



## TABLE DE MATIERE

TABLE DE MATIERE .....	1
LISTE DES ABREVIATIONS.....	5
LISTES DES FIGURES .....	6
LISTES DES TABLEAUX .....	8
LISTES DES GRAPHIQUES.....	9
INTRODUCTION.....	10
HISTORIQUE.....	13
RAPPEL ANATOMIQUE.....	16
I. PLANCHER PELVIEN .....	17
1. Plan profond : .....	17
2. Plan moyen : .....	19
3. Plan superficiel : .....	20
4. Innervation du plancher pelvien : .....	22
II. VOIE EXCRETRICE : LE BAS APPAREIL URINAIRE.....	22
1. Vessie : .....	22
2. Urètre : .....	23
3. Innervation Vésico–sphinctérienne :.....	23
III. PAROI ABDOMINALE :.....	24
1. Physiologie de la continence .....	24
1.1 Physiologie vésico–sphinctérienne : .....	24
1.2 Réflexe mictionnel : .....	31
1.3 Forces en présence : .....	32
2. Physiopathologie : .....	32
2.1 Types d'incontinence urinaire :.....	32
2.2 Causes de l'incontinence urinaire .....	34
2.3 Facteurs de risque de l'incontinence urinaire .....	38
3. Conduite à tenir diagnostique.....	42
3.1 Clinique : .....	42
3.1.1 L'histoire de l'IU :.....	42
3.1.2 L'examen clinique : .....	46
3.2 Examens Complémentaires .....	53
4. Retentissement de l'incontinence urinaire d'effort sur la femme :.....	57

4.1 Retentissement psychologique et morbidité médicale .....	57
4.2 Impact économique de l'incontinence:.....	58
5. Prise en charge thérapeutique .....	58
5.1 Traitement médical : .....	59
5.2 Traitement chirurgical : .....	67
NOTRE ETUDE.....	84
I. BUT :.....	85
II. MATERIELS ET METHODES : .....	85
III.RESULTATS.....	86
1. Age : .....	86
2. Antécédents :.....	86
2.1 Gyneco obstetricaux :.....	86
2.2 Médicaux : .....	87
2.3 ATCD chirurgicaux : .....	88
3. Symptomatologie clinique : .....	88
3.1 Début de la fuite : .....	88
3.2 Degrés de la fuite :.....	88
3.3 Abondance de la fuite : .....	89
3.4 Signes associés : .....	89
3.5 Examen clinique :.....	89
4. Caractéristiques para cliniques .....	90
4.1 Biologie :.....	90
4.2 Radiologie :.....	90
5. Traitement :.....	90
5.1 Traitement médicale :.....	90
5.2 Reducation :.....	90
5.3 Traitement chirurgical :.....	91
6. Evolution :.....	92
DISCUSSION .....	94
I. GENERALITE .....	95
II. EPIDEMIOLOGIE .....	95

1. Age et ménopause.....	95
2. Parité .....	96
3. Antécédents .....	97
III. EVALUATION PRE THERAPEUTIQUE.....	98
1. Début de la fuite .....	98
2. Type d'incontinence .....	98
3. Degrés d'incontinence.....	99
4. Signes associés .....	99
5. Examen clinique .....	100
6. Paraclinique .....	100
7. Prise en charge thérapeutique .....	101
7.1 Traitement médicale .....	101
7.2 Traitement chirurgical.....	101
8. Evolution.....	102
9. Complications .....	102
CONCLUSION .....	104
RESUME .....	106
ABSTRACT .....	108
ملخص .....	110
ANNEXE 1: FICHE D'EXPLOITATION .....	110
BIBLIOGRAPHIE .....	115

## LISTE DES ABREVIATIONS

AMM : Autorisation de mise sur le marché

ANAES : Agence Nationale d'accréditation et d'évolution en santé

ATCD : Antécédents

ICS : International continence society

IMC : Indice de masse corporelle

IU : Incontinence urinaire

IUE : Incontinence urinaire d'effort

MSU : Manoeuvre de soutien de l'urètre

PC : Pression de cloture

RPM : Résidu post mictionnel

TOT : trans-obturator tape

TVT : Tension vaginal tape

## LISTES DES FIGURES

<b>Figure 1:</b> Vue supérieur des muscles du plancher pelvien .....	19
<b>Figure 2:</b> Vue inférieure des muscles superficiels du périnée .....	22
<b>Figure 3 :</b> Modifications morphologiques et évolution des paramètres urodynamiques (EMG du sphincter strié urétral, pression urétrale maximum [PU] et pression vésicale [PV]) pendant les phases de remplissage (A et B), prémictionnelle (C) et mictionnelle (D) (d'après Buzelin .....	25
<b>Figure 4:</b> Réflexe sympathique. Les afférents (en bleu) s'articulent avec les interneurons pour stimuler les neurones pré ganglionnaires sympathiques. L'activation du sympathique inhibe le parasympathique.....	27
<b>Figure 5:</b> Réflexe somatique. Les afférents vésicaux, urétraux et périnéaux (en.....	28
<b>Figure 6:</b> Les mécanismes de la continence à l'effort selon Enhörning (A), De Lancey (B) et Papa Petros (C). .....	30
<b>Figure 7: Théorie du hamac :</b> le hamac sous-vésical est altéré et il y'a une hypermobilité urétrale avec des fuites.....	37
<b>Figure 8:</b> Le catalogue mictionnel .....	45
<b>Figure 9:</b> Q-tip Test sur un urètre normal puis sur un urètre incontinent .....	49
<b>Figure 10:</b> Manœuvre de Bonney : L'index et le médius repoussent vers le haut les culs de sac du vagin sans comprimer l'urètre contre la symphyse pubienne. ....	50
<b>Figure 11:</b> kit d'électrostimulation.....	62
<b>Figure 12:</b> Colposuspension de type BURCH .....	68
<b>Figure 13:</b> Représentation schématique de la technique de BOLOGNA .....	71
<b>Figure 14:</b> Représentation schématique du procédé de la technique de TVT. ....	72
<b>Figure 15:</b> Mécanisme d'action du TVT : soutènement urétral .....	72
<b>Figure 16:</b> Dispositif du TVT : Bandelette avec deux aiguilles [108]. ....	73
<b>Figure 17:</b> Principaux temps de la procédure chirurgicale A) Direction de la dissection. B) Passage entre l'os ischio-pubien et le muscle ischio-caverneux. C) Verticalisation du trajet de l'aiguille. D) Remontée prépubienne. ....	73
<b>Figure 18:</b> Le TVT après sa mise en place .....	74
<b>Figure 19:</b> Le TVT après sa mise en place (la bandelette est sectionnée au ras de la peau) .....	74
<b>Figure 20:</b> Dispositif TOT. ....	77
<b>Figure 21:</b> Bandelette en polypropylène monofilament tricoté utilisée dans la technique de soutènement urétral par TOT.....	77
<b>Figure 22:</b> Table et matériels chirurgicales.....	78

**Figure 23:** Schéma représentant la dissection de l'espace uréthro-vaginal ..... 78

**Figure 24:** Le tunnéliseur doit rester dans le plan périnéal que son trajet soit périnéal (A) ou oblique (B) . ..... 79

**Figure 25:** Le doigt introduit dans l'incision protège l'urètre et guide le tunnéliseur vers l'incision vaginale . ..... 79

**Figure 26:** Mise en place de la bandelette . ..... 79

**Figure 27:** Schéma d'un sphincter artificiel..... 81

**Figure 28:** Arbre décisionnel thérapeutique en rééducation..... 83

## LISTES DES TABLEAUX

<b>Tableau 1:</b> Aspect cystographique selon la classification de BLAIVAS.....	54
<b>Tableau 2:</b> Comparaison de nos résultats avec d'autres études .....	96
<b>Tableau 3:</b> Comparaison de notre délais de consultation avec d'autres etudes .....	98
<b>Tableau 4:</b> Type d'incontinence entre notre série et d'autres.....	98
<b>Tableau 5:</b> les degrés d'incontinence dans d'autres études en comparaison avec la notre .....	99
<b>Tableau 6:</b> Comparaison de la technique chirurgicale .....	102
<b>Tableau 7:</b> Rapprochement de l'évolution de traitement chirurgicale entre notre série et d'autres .....	102
<b>Tableau 8:</b> Complications dans notre série en comparaison avec les autres .....	103

## LISTES DES GRAPHIQUES

**GRAPHIQUE 1** : Répartition des patientes selon la tranche d'âge

**GRAPHIQUE 2** : Nombre de parité pour chaque femme

**GRAPHIQUE 3** : Répartition des ATCD médicaux

**GRAPHIQUE 4** : Répartition des ATCD chirurgicales

**GRAPHIQUE 5** : Illustration des degrés de la fuite

**GRAPHIQUE 6** : pourcentage des patientes ayant reçu la rééducation

**GRAPHIQUE 7** : Traitement chirurgical de l'incontinence urinaire d'effort

**GRAPHIQUE 8** : Illustration de la réponse au traitement chirurgicale

**GRAPHIQUE 9** : Les rechutes en fonction de la techniques chirurgicales

**GRAPHIQUE 10** : Répartition des complication en pourcentage des complications

## INTRODUCTION

L'incontinence urinaire est définie par l'International Continence Society (ICS) comme étant des pertes involontaires d'urine entraînant une plainte, sociale et psychologique [1,2].

Chez la femme, deux principaux types d'incontinence sont à distinguer : l'incontinence urinaire liée à l'effort et l'incontinence associée à une hyperactivité vésicale (urgenturies).

L'incontinence urinaire d'effort (IUE) est définie par la plainte de fuites involontaires d'urines lors des efforts ou lors de l'éternuement ou lors de la toux [3,4].

L'IUE est la forme la plus fréquente de l'incontinence urinaire chez la femme [5]. Cette entité bien qu'elle n'engage pas directement le pronostic vital et n'entraîne pas de douleur autre que morale, tire tout son intérêt de sa prévalence relativement importante et qui a tendance à augmenter avec le vieillissement de la population féminine, de son impact psychosocial et sur la qualité de vie [6, 7,8 ]et de son retentissement socio-économique (absentéisme, garnitures.)[6,9].

Le diagnostic est essentiellement clinique ,et repose sur un interrogatoire précis et minutieux, avec un examen clinique complet comportant différents tests (test à la toux , manœuvre de Booney..), avec une évaluation soignée et approfondie afin de déterminer avec certitude l'étiologie de cette incontinence avant d'envisager une prise en charge thérapeutique adéquate. Un bilan urodynamique complet n'est pas obligatoire [10] mais permet d'aider à établir un pronostic et à informer la patiente sur son fonctionnement vésico-sphinctérien.

Le traitement chirurgical de l'IUE a longtemps été dominé par la colposuspension décrite par Burch dont le taux de guérison est estimé entre 75 et

82% [11,12,13] à plus de 4ans. Depuis une dizaine d'années, de nouvelles techniques chirurgicales ont vu le jour, et sont venue détrôner le Burch.

Ces nouvelles techniques ont révolutionné le traitement de l'IUE, et ont permis de réduire la durée de l'intervention, d'hospitalisation, la morbidité chirurgicale ainsi que le coût [6 ,7 ,8,10].

L'objectif de notre travail est donc , d'apporter une approche globale du problème, sur le plan épidémiologique, clinique et thérapeutique, aussi de mettre la lumière sur les progrès réalisés ces dernières années concernant surtout la prise en charge diagnostique et thérapeutique , a travers une Etude rétrospective réalisée entre janvier 2010 et septembre 2016 incluant 16 patientes colligées au service d'Urologie du CHU Hassan II de Fès hospitalisées pour la cure d'une incontinence urinaire d'effort.

## HISTORIQUE [14]

« Contenance et continence sont deux évolutions du mot Continentia qui reproduisent les deux sens du terme : contenir, tenir en soi, et se contenir, se maîtriser.

En 1747, pour Diderot, traduisant le dictionnaire universel de médecine de James, Incontinentia signifie incontinence ou « l'incapacité dans quelques organes à retenir ce qui ne devrait s'écouler qu'avec le consentement de la volonté ; on emploie particulièrement le terme d'incontinence en parlant de l'écoulement d'urine involontaire »

Depuis l'antiquité, les perturbations de l'évacuation de l'urine sont mentionnées sur des tablettes d'argile ou sur des papyrus. Ainsi les égyptiens traitaient « L'échappement trop rapide d'urine » par des baies de genièvre et de cyprès baignés dans de la bière, cuits dans un récipient hunnu, tamisés et absorbés pendant quatre jours. Pour Hippocrate, Celse, Galien ou Paré, l'incontinence n'est pas une maladie mais uniquement un signe de vieillesse ou une infirmité.

Au 18<sup>ème</sup> siècle, la faiblesse sphinctérienne est reconnue ; des remèdes corroboratifs et nervins, des astringents internes ou externes sont utilisés ; les systèmes intra-vaginaux de soutien sont des moyens utilisés. En réalité, les pessaires sont utilisés chez les anciens et depuis la haute Egypte.

Au 19<sup>ème</sup> siècle, une vision plus structurée au plan physiopathologique de l'incontinence urinaire (IU) apparaît. Jozan qualifie d' « excès de force de la membrane muqueuse » ce que nous appelons aujourd'hui l'impériosité ou l'instabilité vésicale. Les boissons émoullientes, les cataplasmes, les lavements adoucissants, la saignée et les sangsues sont les thérapeutiques proposées à l'époque. Jozan différencie cela des « faiblesses sphinctériennes » qu'il traite avec des stimulants en friction sur le périnée ou les reins, avec des douches d'eau de Barèges, de vésicatoires volants ; Il utilise aussi le quinquina, l'extrait de noix de vomique, de la strychnine, de la poudre de cantharides ou du seigle ergoté en usage interne. Des injections balsamiques, vineuses ou astringentes intra-vésicales vertus antispasmodiques, ainsi que les tisanes à base de plante. En 1856, Jozan souligne l'intérêt de l'électricité.

C'est en deuxième partie du 19<sup>ème</sup> siècle qu'apparaît l'ère de la chirurgie dans le traitement de l'IU de la femme.

Le 20<sup>ème</sup> siècle est l'ère de la chirurgie conquérante, c'est aussi le siècle où la femme à une place nouvelle dans la société, marquée par le développement de ses

activités professionnelles et sportives, l'exigence d'une qualité de vie, l'augmentation de son espérance de vie. »

## RAPPEL ANATOMIQUE

## **I. PLANCHER PELVIEN [15-20] :**

Défini comme l'ensemble des structures qui ferment caudalement le petit bassin et comporte : Un plan profond : le diaphragme pelvien, un plan moyen : le périnée urogénital et un plan superficiel : le plancher périnéal.

### **1. Plan profond :**

#### **1.1 Muscle releveur de l'anus :**

C'est un muscle pair et symétrique qui constitue la partie principale du diaphragme pelvien. Il forme une véritable cloison musculo-aponévrotique qui divise le petit bassin en deux parties : Un étage supérieur pelvien et un étage inférieur périnéal. Il forme une lame musculaire large et mince qui part des parois antérieures et latérales du pelvis pour se terminer sur le ligament ano-coccygien. Le ligament ano-coccygien est formé par l'entrecroisement des fibres des muscles releveurs de l'anus. Il est tendu sagittalement de la pointe du coccyx à la face postérieure du canal anal. Le faisceau pubo-coccygien s'insère sur la face dorsale du pubis, en dehors du muscle pubo-rectale. Des faisceaux de fibres se détacheraient de sa partie médiale pour se terminer sur l'urètre, le vagin, l'anus et le rectum, formant respectivement les faisceaux pub urétral, pub-vaginal, pub-anal et pub-rectal. Le faisceau ilio-coccygien s'insère sur le fascia du muscle obturateur interne, le long d'un renforcement fibreux : l'arc tendineux du releveur de l'anus. Ses fibres se terminent sur le ligament ano-coccygien.

Ce muscle est constitué essentiellement de fibres type I, qui sont des fibres à contraction lente qui fonctionnent sur un mode oxydatif et qui peuvent développer des contractions toniques prolongées, par opposition aux fibres de type II. C'est un muscle de posture.

#### **1.2 Muscle Pub rectal :**

Les deux faisceaux, droit et gauche, s'insèrent en avant sur la face dorsale du pubis, confondus avec les insertions pubiennes des faisceaux pubo-coccygien des

muscles releveurs de l'anus. Ils se dirigent presque verticaux et sagittaux, obliques en bas et en arrière, vers le centre tendineux du périnée et dans les parois latérales du rectum, formant un fer à cheval à concavité antérieure. Certaines fibres hautes s'attachent à la couche longitudinale externe de la musculature rectale, d'autres très basses rejoignent le sphincter interne de l'anus, la paroi anale ou la peau de la marge anale à travers les faisceaux du sphincter externe.

### **1.3 Muscle coccygien :**

Il s'étend de l'épine ischiatique au bord latéral du sacrum et du coccyx, appliqué sur le ligament sacro-épineux. Il forme ainsi une lame musculaire qui complète en arrière le diaphragme pelvien formé par le muscle élévateur de l'anus.

### **1.4 Aponévrose pelvienne :**

C'est une lame de tissu conjonctif qui recouvre latéralement les muscles pariétaux, élévateurs de l'anus et obturateurs internes. Elles se poursuivent médialement avec la gaine fibreuse des viscères pelviens.

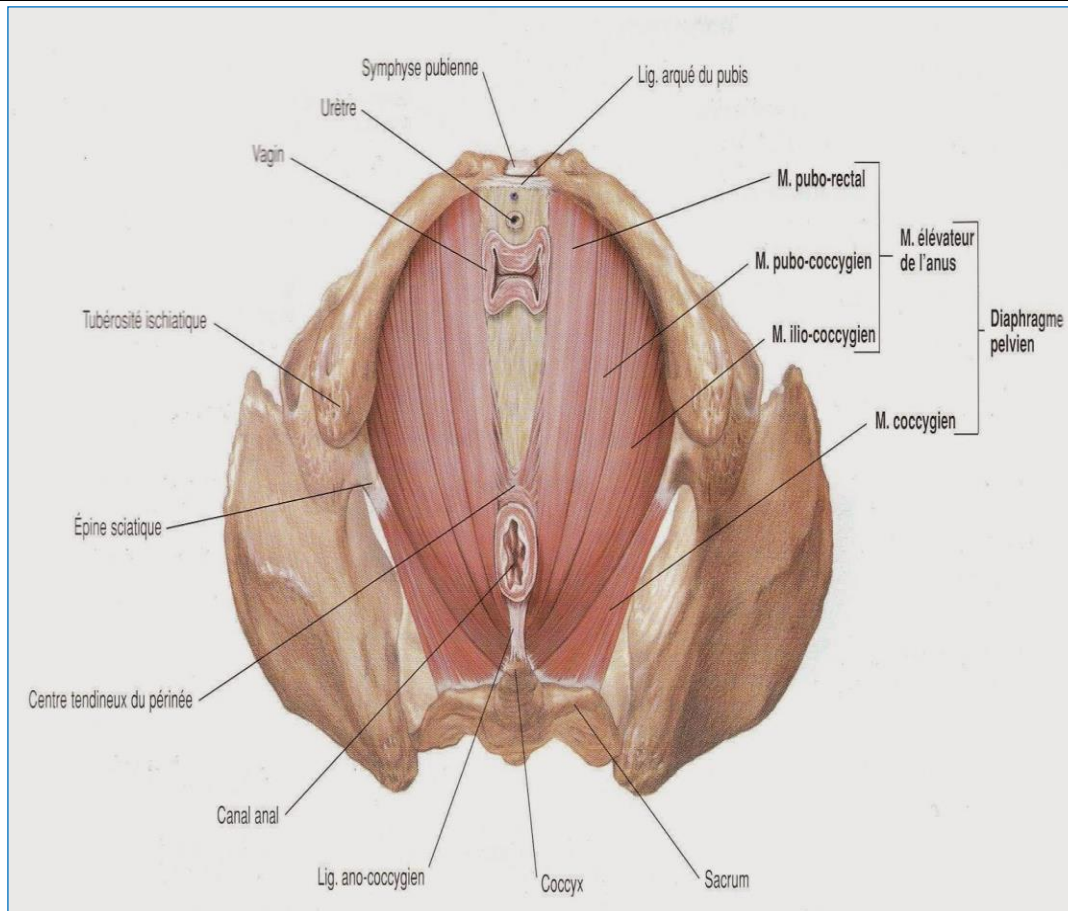


Figure 1 : Vue supérieur des muscles du plancher pelvien [ 21]

## 2. Plan moyen :

L'aponévrose périnéale moyenne, Le muscle transverse profond du périnée et le sphincter strié de l'urètre.

### 2.1 Aponévrose périnéale moyenne :

Elle recouvre le sphincter strié et les muscles transverses profonds du périnée. Elle comprend un feuillet superficiel mince et un feuillet inférieur épais. Elle s'insère sur les branches ischio-pubiennes à la face interne de l'ischion. Les deux feuillets s'unissent pour former le ligament transverse du périnée. Entre ces deux feuillets se trouvent les muscles du plan moyen.

### 2.2 Muscle transverse profond du périnée :

Muscle pair est symétrique. Il s'étend du noyau central fibreux du périnée à la face médiale de l'ischion et de la branche ischio-pubienne homolatérale. Des

descriptions plus récentes l'assimileraient plutôt au muscle compresseur de l'urètre qui est le prolongement caudal du sphincter strié de l'urètre et qui s'insère sur le faisceau pubo-ractal du releveur de l'anus.

### **2.3 Sphincter strié de l'urètre :**

Chez la femme, il est en forme d'oméga, laissant libre la face postérieure de l'urètre. Ses fibres musculaire circulaire doublent extérieurement la musculature lisse de l'urètre sur 20 à 6 % de sa longueur et se terminent sur la face latérale du vagin, formant le muscle uréthro-vaginal. Il est séparé des muscles du plancher pelvien par du tissu conjonctif. La portion inférieure du sphincter strié, aussi dénommée muscle compresseur de l'urètre, s'insérerait par une portion tendineuse sur le faisceau puborectal du muscle releveur de l'anus. Le muscle strié urétral est composé principalement, comme les muscles du plan profond des fibres de type I, permettant une meilleure résistance à la fatigue. En périphérie, sa composition serait plus homogène pouvant contenir jusqu'à 13% de fibres de type II à contraction rapide.

### **3. Plan superficiel :**

- ❖ La peau et du tissu adipeux.
- ❖ Le sphincter externe de l'anus
- ❖ Le muscle constricteur de la vulve.
- ❖ Le muscle transverse superficiel.
- ❖ Le muscle ischio-caverneux.
- ❖ Le muscle bulbo-caverneux.
- ❖ Le fascia périnéal superficiel.

### **3.1 Muscle constricteur de la vulve :**

Muscle pair et symétrique, il s'insère en arrière sur le centre tendineux du périnée entourant les parois latérales du vagin sur la face médiale du bulbe, il se termine sur la cloison uretro-vaginale en avant.

### **3.2 Muscle transverse superficiel :**

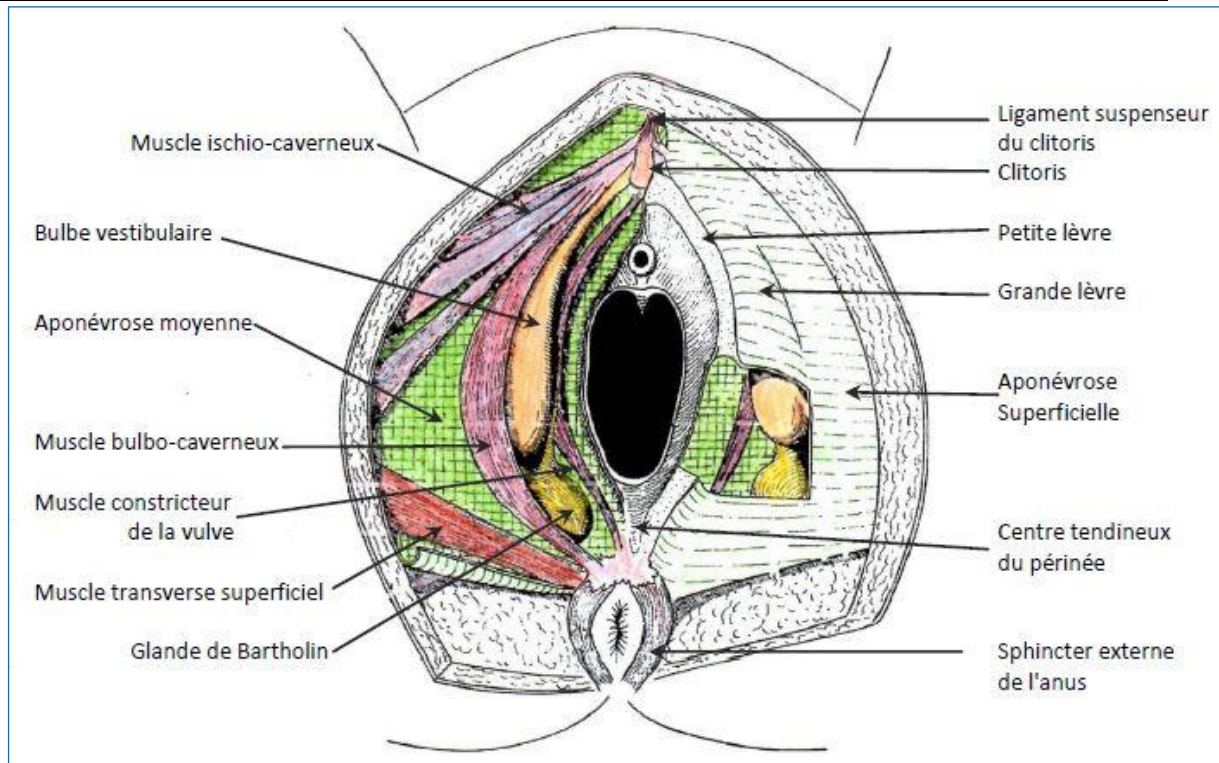
C'est un très faible faisceau musculaire triangulaire qui se fixe en dehors à la face interne de la partie inférieure du pubis, En dedans, il s'entrecroise avec celui du côté opposé derrière le raphé médian des muscles bulbo-spongieux, Son action est très faibles, mais il facilite l'action des muscles bulbo-spongieux en tendant le raphé.

### **3.3 Muscle ischio-caverneux :**

Pair est symétrique, recouvre les racines du clitoris et s'unit avec son homologue sur la face antérieure.

### **3.4 Muscle bulbo-caverneux :**

Muscle pair, il naît du centre tendineux en arrière et recouvre le bulbe de chaque côté, et se termine en avant sur la face dorsale du clitoris, son faisceau profond constitue le muscle compresseur de l'urètre et qui s'insère latéralement sur les branches ischio-pubiennes et croise la face antérieure du méat pour se terminer en avant de l'urètre.



**Figure 2:** Vue inférieure des muscles superficiels du périnée [22].

#### 4. Innervation du plancher pelvien :

Son innervation est assurée par les racines antérieures des deuxième, troisième et quatrième racines sacrées, soit directement par l'intermédiaire du nerf Pudéal. Le muscle releveur de l'anus reçoit directement sur sa face supérieure des fibres issues de la troisième et de la quatrième racine sacrée. Le nerf pudéal se divise en plusieurs branches : Le nerf rectal inférieur qui innerve le sphincter externe de l'anus et les branches périnéales qui innervent les muscles striés urogénitaux superficiels.

## II. VOIE EXCRETRICE : LE BAS APPAREIL URINAIRE [23] :

### 1. Vessie :

C'est un muscle creux qui comporte 2 portions : le Déstrusor, souple mobile et expansible et la base, compacte et fixe, centrée par la cale de la vessie et qui comprend l'abouchement des deux uretères séparées par un pli transversal, la barre inter urétérale. Ces trois orifices délimitent un espace triangulaire : Le trigone. Les

fibres musculaires lisses du détroter sont disposées en 3 couches : –Longitudinale interne, prolongée dans l'urètre. –Circulaire moyenne formant la charpente de la base vésicale, composée d'anneaux superposés de bas en haut. –Longitudinale externe disposée en deux faisceaux (antérieur et postérieur) formant au niveau du col et de l'urètre des « frondes ». Le trigone superficiel est formé par l'épanouissement des fibres musculaires longitudinales de l'uretère.

## **2. Urètre :**

C'est un tube d'environ 3 Cm chez la femme, reposant sur la paroi antérieure du vagin qui permet l'éjection de l'urine en la conduisant en bas et en avant, du col vésical jusqu' à l'ostium externe, à la partie antérieure de la vulve, où il s'abouche entre le clitoris et l'orifice vaginal. Ces fibres musculaires lisses et striées qui l'entourent forment le dispositif sphinctérien de la vessie. La musculature lisse est composée de minces bandelettes musculaires longitudinales, en continuité avec la musculature vésicale, associées à une quantité importante de tissu conjonctif, et de bores circulaires qui forment un anneau lisse à hauteur du sphincter strié. Les fibres longitudinales se terminent en sous muqueux, autour du méat urétral.

Le sphincter strié est composé d'une couche circulaire interne et d'une couche externe arciforme dont les fibres vont rejoindre le noyau fibreux du périnée. (cf plan moyen du plancher pelvien).

## **3. Innervation Vésico–sphinctérienne :**

L'ensemble vésico–sphinctérien reçoit une innervation double : Végétative pour les muscles lisses, et somatique pour le sphincter strié de l'urètre.

L'innervation somatique sensitive véhicule les informations extro et proprioceptives captées par les terminaisons de la sous–muqueuse vésicale. Elles sont transmises à la moelle sacrale par les nerfs érecteurs ou pudendaux, ou à la moelle lombale par les nerfs hypogastriques.

La voie sensitive suit ensuite le faisceau spinothalamique jusqu' au thalamus, et à la circonvolution cérébrale pariétale ascendante. Le contrôle somatique du sphincter urétral se fait par le biais d'un centre médullaire situé dans la zone antérolatérale, de la corne antérieure de la moelle, de S2 à S4, le noyau d'Onuf.

L'innervation végétative est sympathique et parasympathique : Les centres médullaires parasympathiques occupent la corne latérale de la moelle sacrale de S2 à S4, et sont reliées à la vessie par les nerfs érecteurs nés du plexus pudendal. L'information est viscéro-motrice

Les centres médullaires sympathiques occupent la corne latérale de la moelle thoraco-lombale de T12 à L3, L'information est viscéro-sensitive, et maintient le tonus de la musculature lisse. Les centres médullaires sont sous l'influences inhibitrice ou facilitatrice de l'hypothalamus, et de la circonvolution frontale ascendante (contrôle volontaire).

### **III. PAROI ABDOMINALE :**

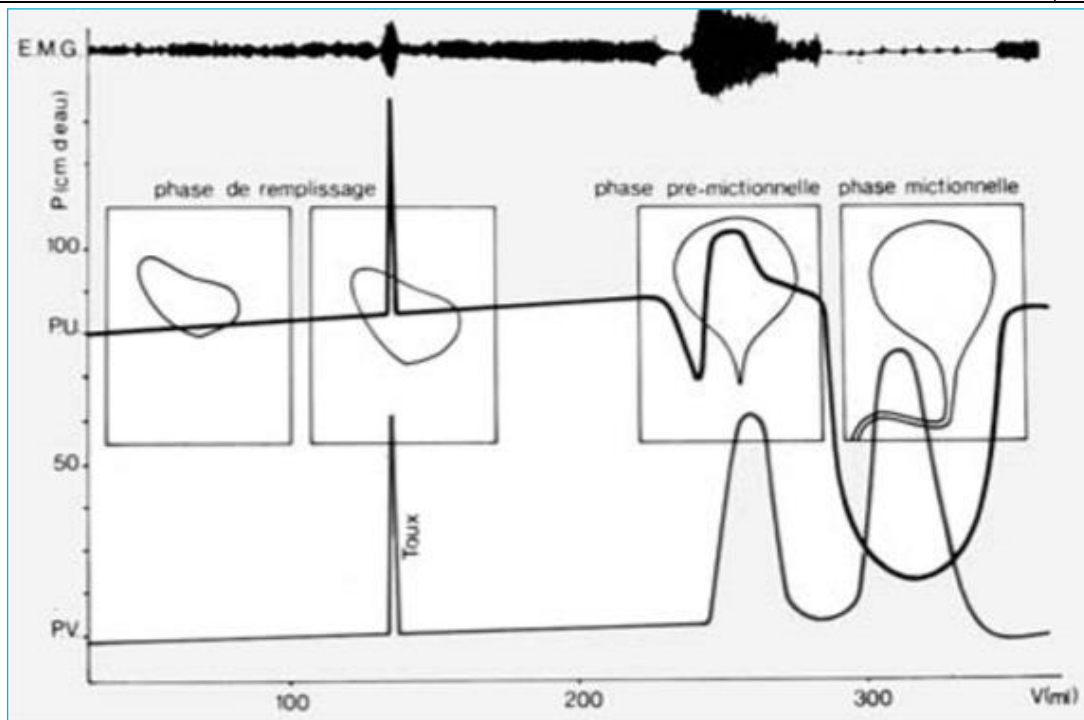
La sangle abdominale est entité fonctionnelle constituée de 4 muscles pairs. Le muscle grand droit, les muscles obliques internes, et externes, le muscle transverse de l'abdomen.

#### **1. Physiologie de la continence [24]**

##### **1.1 Physiologie vésico-sphinctérienne :**

###### **1.1.1 Continence urinaire au repos :**

La vessie, en se remplissant, s'étale mollement dans le petit bassin. La base vésicale est horizontale ; le col vésical est fermé et hermétique même lors des efforts de toux.



**Figure 3 :** Modifications morphologiques et évolution des paramètres urodynamiques (EMG du sphincter strié urétral, pression urétrale maximum [PU] et pression vésicale [PV]) pendant les phases de remplissage (A et B), pré-mictionnelle (C) et mictionnelle (D) (d'après Buzelin [25])

Le gradient de pression uréthro-vésical, largement positif, suffit à maintenir la continence :

- ❖ La pression vésicale de remplissage reste basse, ne dépassant pas 15 cm d'eau pour un volume de 300 ml. Cette compliance est indispensable à la continence et surtout à la protection du haut appareil urinaire .

- ❖ Les forces de retenue, c'est-à-dire la résistance urétrale aux fuites, peuvent être globalement évaluées par la technique du « leak point pressure », c'est-à-dire la pression vésicale au-delà de laquelle apparaissent des fuites par l'urètre.

Elle associe :

- Une composante « physiologique », le tonus sphinctérien, composante essentielle de la pression urétrale, mesurée par la technique du « profil urétral », dont la valeur maximale (60 à 80 cm d'eau), augmente au cours du remplissage vésical. La contribution des plexus vasculaires sous-muqueux est accessoire, mais, par leur « mollesse », ils jouent un rôle non négligeable de joint d'étanchéité qui optimise la compression exercée par les sphincters [26]. Les tissus péri-urétraux eux-mêmes doivent être souples et compliants pour permettre aux sphincters d'exercer leur action .

- Une composante « pathologique » d'obstruction qui peut être due, par exemple, à l'effet compressif d'un prolapsus vaginal. La dysurie peut être un mécanisme de continence providentiel en cas d'insuffisance sphinctérienne majeure.

La phase de remplissage est sous le contrôle des systèmes sympathique et somatique qui contribuent à relâcher le détrusor et à contracter l'appareil sphinctérien.

- ❖ La nature et la distribution des récepteurs adrénérgiques suggèrent le rôle joué par le système sympathique pendant la phase de remplissage :

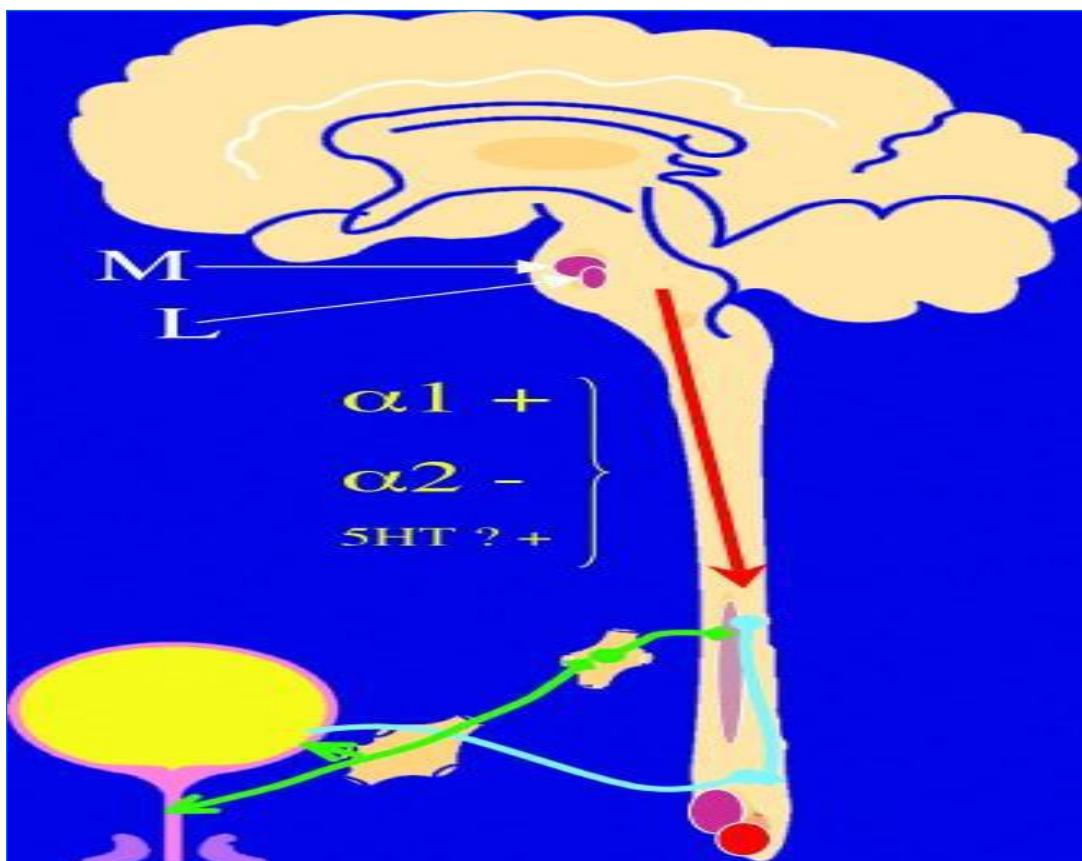
- Relaxation du détrusor (récepteurs  $\beta$ )
- Contraction des fibres musculaires lisses du col et de l'urètre (récepteurs  $\alpha$ )

Il s'agit donc principalement d'une activité autonome, bien que la stimulation ou la section des nerfs hypogastriques, issus du centre sympathique dorsolombaire, reproduise les mêmes effets que la stimulation ou le blocage adrénérgique [27].

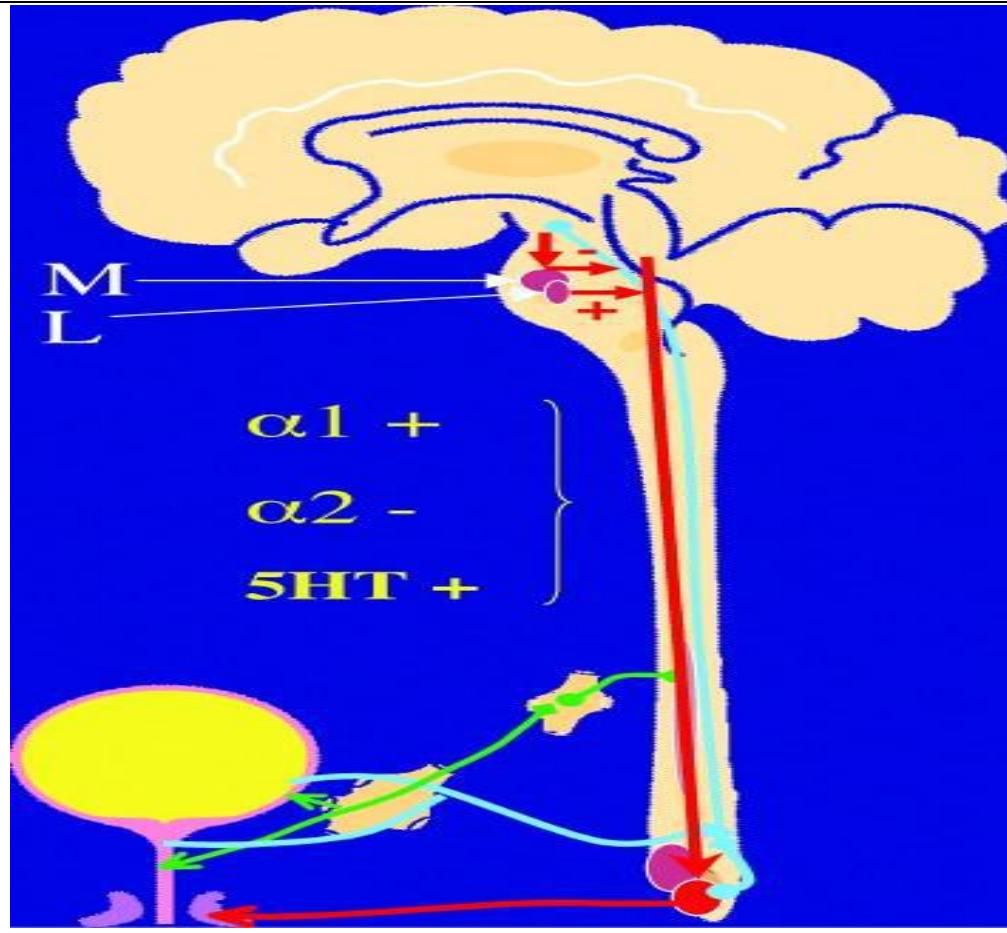
Dans les conditions physiologiques, le centre médullaire n'interviendrait que dans les phénomènes d'adaptation au remplissage (abaissement de la pression vésicale et surtout augmentation de la pression urétrale) [28,29].

Le point de départ de ce réflexe sympathique est la stimulation des récepteurs de tension du detrusor ; les afférents gagnent la moelle dorsolombaire par les nerfs pelviens (érecteurs), tandis que les efférents rejoignent la vessie et l'urètre par les nerfs hypogastriques. Il est vraisemblablement placé sous un contrôle supra médullaire .

❖ De nombreux arguments prouvent l'existence d'une activité tonique du sphincter strié, et plus précisément, celle de sa portion para-urétrale : la forte proportion de cellules de type I, la localisation du pic de pression urétral et la possibilité de l'écrêter de moitié par curarisation ou neurotomie pudendale [30]. Il dépend d'un réflexe médullaire organisé dans le centre somatique sacré et emprunte les nerfs pudendaux pour afférence et efférence.



**Figure 4:** Réflexe sympathique. Les afférents (en bleu) s'articulent avec les interneurons pour stimuler les neurones pré ganglionnaires sympathiques. L'activation du sympathique inhibe le parasympathique [31].



**Figure 5:** Réflexe somatique. Les afférents vésicaux, urétraux et périnéaux (en bleu) s'articulent avec les inter neurones pour stimuler les motoneurones du noyau d'Onulf.

### 1.1.2 Contenance urinaire à l'effort :

Certains efforts, comme la toux, le rire, la marche, le passage à l'orthostatisme, élèvent brutalement la pression abdominale et la pression intra vésicale à 100 cm d'eau ou plus, risquant de déborder les forces de retenue décrites ci-dessus.

Les mécanismes de la contenance à l'effort, abondamment étudiés chez la femme reposent en grande partie sur la constatation, lors de ces efforts, d'un pic de pression dans l'urètre qui, dans le meilleur des cas, est synchronique au pic de pression dans la vessie et de même amplitude.

L'explication de ce phénomène a donné lieu à diverses hypothèses invoquant des mécanismes passifs ou actifs.

**❖ Mécanismes passifs :**

Ils attribuent une place importante aux structures ligamentaires qui fixent le col.

- **La théorie** de la transmission des pressions abdominales à l'urètre, postule que la vessie et la partie initiale de l'urètre étant situées dans la même enceinte abdominale fermée en bas par le plancher pelvien, toute augmentation de la pression abdominale leur est intégralement transmise (Figure N°16A).

Cette « transmission » ne se produit plus lorsque la base vésicale passe sous le plan des releveurs à la faveur d'un prolapsus antérieur .

- **La théorie de De Lancey [33]**, prétend le contraire en soulignant le rôle joué par le « hamac sous-cervical » fixé latéralement sur l'arc tendineux du fascia pelvien et des releveurs. Cette structure fibromusculaire forme un plan résistant sur lequel le col vésical et aussi la totalité de l'urètre peuvent venir s'écraser et se fermer (Figure N°16B)

c'est la justification des traitements modernes par fronde sous urétrale de l'incontinence urinaire à l'effort, en théorie préférables aux frondes sous-cervicales qui réalisent un mécanisme non physiologique de point fixe sur lequel le col peut venir s'écraser et l'angle urétrovésical postérieur se fermer.

**❖ Mécanismes actifs :**

Ils correspondent à une contraction réflexe de la musculature périnéo-sphinctérienne en réponse à une soudaine augmentation de la pression abdominale, expliquant pourquoi, chez la femme jeune et continente, le pic de pression dans l'urètre peut précéder et excéder en amplitude (hyper transmission) le pic de pression dans la vessie [34].

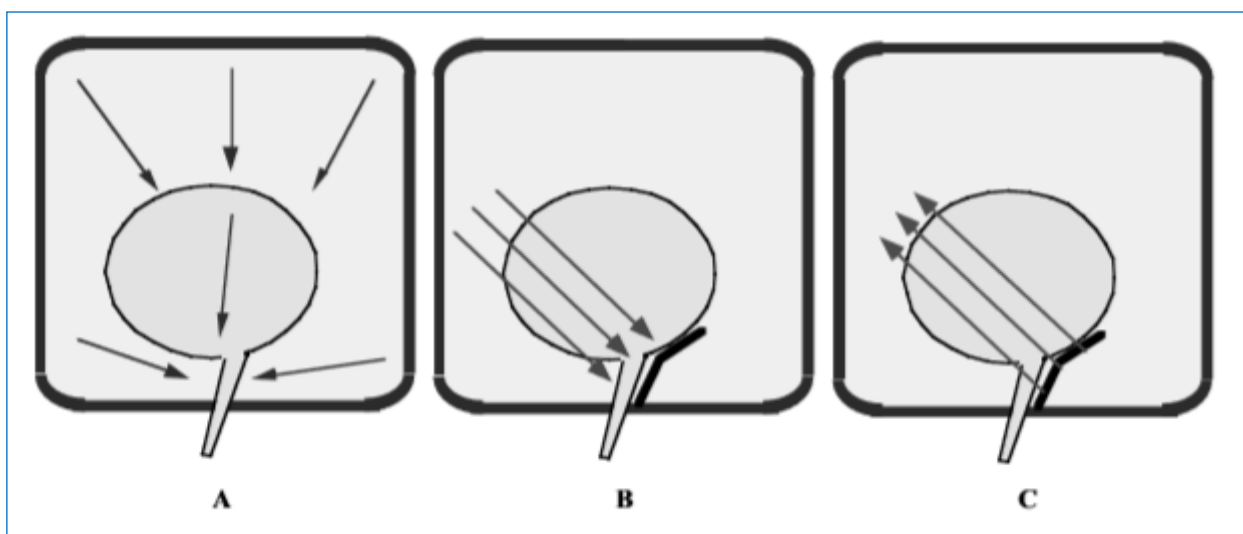
Ce réflexe de continence « guarding reflexe » est un réflexe somatique passant par le noyau d'Onuf, dont la latence est d'environ 10 ms. Il implique le

sphincter strié de l'urètre et la musculature périnéale qui, en dépit d'une innervation commune, interviennent indépendamment l'un de l'autre [35].

L'efficacité de la sangle du faisceau pubo-coccygien du releveur est probablement plus importante que celle du sphincter strié, qui n'interviendrait que pour compléter l'étanchéité à la manière d'un sceau. On peut facilement s'en rendre compte au cours de l'examen clinique : le seul fait de détendre cette sangle par un doigt intravaginal suffit souvent à faire apparaître des fuites à la toux.

Cette contraction réflexe du plancher pelvien, anticipant l'effort de toux, signalée dès 1962 par Parks [35], est un des fondements de la **théorie dite « intégrale » de Papa Petros [36]**. Elle repose sur des études échographiques montrant que l'occlusion de la lumière urétrale ne s'effectue pas d'avant en arrière, (comme le voudrait la théorie de De Lancey), mais d'arrière en avant, l'urètre se trouvant plaqué contre la symphyse pubienne.

Comme De Lancey, Papa Petros reconnaît l'importance du hamac vaginal ; mais en outre, il souligne l'effet des faisceaux pubo-coccygiens des releveurs de l'anus dont la contraction au moment de la toux (ou avant la toux) propulse vers l'avant l'urètre (Figure N°16C).



**Figure 6:** Les mécanismes de la continence à l'effort selon Enhörning (A), De Lancey (B) et Papa Petros (C).

### 1.1.3 Continence urinaire en retenue

On se contractant, la vessie se transforme en une sphère qui se rétracte concentriquement ; sa base se transforme en entonnoir ; le col vésical s'ouvre puis la totalité de l'urètre au passage du flux urinaire. La pression vésicale s'élève à une valeur normalement comprise entre 30 et 60 cm d'eau ; la pression urétrale s'effondre en même temps, ou quelques secondes avant la contraction vésicale.

### 1.2 Réflexe mictionnel :

Le réflexe mictionnel correspond à l'intervention du système parasympathique dont les effets sont doubles :

- D'une part, la « mise en phase » de toutes les cellules musculaires lisses du détrusor aboutissant à une contraction puissante et organisée, qualifiée de «phasique»
- D'autre part l'inhibition réflexe des systèmes antagonistes, sympathique et somatique, avec pour conséquence l'effondrement du tonus sphinctérien.

Le contrôle volontaire ou semi-volontaire du réflexe mictionnel, (qui n'est pas réservé à l'être humain), est possible grâce aux connexions reliant directement les centres cérébraux aux centres subalternes qui organisent le réflexe médullaire. C'est ainsi que celui-ci peut être déclenché :

- ✓ Par la volonté : c'est la miction par raison, qui implique l'intervention d'un centre mictionnel localisé à la face interne du lobe frontal
- ✓ Par les stimuli sensoriels (exposition au froid .....): c'est l'instabilité sensorielle qui fait intervenir les aires sensibles et sensorielles du lobe pariétal.
- ✓ Par les paroxysmes émotionnels (fou rire, orgasme ,frayeur ...): c'est l'urination, miction active et incontrôlable qui met en jeu le système limbique.

### **1.3 Forces en présence :**

La force d'expulsion est la pression intra-vésicale générée par la contraction du détrusor, dont l'amplitude dépend à la fois de sa puissance contractile et de la résistance dans l'urètre, normalement faible en l'absence d'obstruction organique ou fonctionnelle (dys-synergie vésico-sphinctérienne).

L'hyper contractilité est donc habituellement le signe d'une obstruction sous-vésicale qui peut être évaluée par la relation pression/débit.

En dehors des forces d'obstruction (qui persistent pendant la miction), les forces de retenue se résument à la contraction volontaire du sphincter strié et des muscles périnéaux. Elle permet de gagner quelques centimètres d'eau pour éviter la fuite. Cette situation est précaire, car cette musculature striée est non seulement souvent faible chez la femme (le gain sur la pression urétrale en effort de retenue excède rarement 30 cm d'eau), mais aussi fatigable (la contraction ne peut être soutenue plus de quelques secondes).

La contraction volontaire du sphincter strié induit par voie réflexe une inhibition du détrusor, et s'oppose peut-être aussi à la relaxation réflexe du sphincter lisse [37].

La suppression de ce réflexe caractérise l'impériosité mictionnelle.

## **2. Physiopathologie :**

### **2.1 Types d'incontinence urinaire :**

Il existe plusieurs types d'incontinence urinaire :

#### **2.1.1 Incontinence urinaire d'effort (37) :**

C'est la forme la plus fréquente de l'incontinence urinaire. Elle survient soit par altération du système de soutien périnéal responsable d'une hyper mobilité de l'urètre lors des efforts, soit en raison d'une faiblesse sphinctérienne.

Certains efforts provoquent une hyperpression abdominale, la vessie étant située dans l'enceinte abdominale, l'hyperpression se répercute sur elle. C'est le cas des efforts de toux, rires, éternuements, course etc... Si le mécanisme de soutien de l'urètre ou le sphincter urétral sont altérés, la pression intra urétrale n'est plus suffisante par rapport à la pression intra vésicale, les fuites apparaissent.

Elle est quantifiée grâce à la classification d'Ingelman-Sundberg et Stamey en fonction des circonstances d'apparition

❖ **Classe 1** : apparition lors de la toux, de l'éternuement ou pour des efforts importants.

❖ **Classe 2** : apparition lors des efforts de l'activité courante : lever, marche, montée d'escaliers.

❖ **Classe 3** : permanente. C'est la plus fréquente, représentant 50% des cas. Lors d'un bilan urodynamique, elle est définie par la survenue d'une fuite urinaire concomitante à une augmentation de la pression abdominale non associée à des contractions du de détrusor.

Elle peut être traitée par de la rééducation, voire par chirurgie

### 2.1.2 Incontinence par impériosité

Cette incontinence est caractérisée par une augmentation de pression ou des contractions anormales de la vessie.

Pour un remplissage faible, ces contractions déclenchent un besoin impérieux d'uriner (urgenterie) quelquefois accompagné de douleurs (cystalgies)

Ces contractions non contrôlées s'accompagnent d'une augmentation de la pression dans la vessie. Lorsque la pression vésicale devient supérieure à celle du sphincter, ce dernier, même s'il est parfaitement fonctionnel, ne parvient plus à retenir l'urine et la fuite apparaît.

Malgré une retenue accrue, il s'agit d'un besoin urgent et irréprensible qu'il est quasiment impossible de réprimer. Cette anomalie est caractérisée par sa brutalité et l'intensité de la miction.

### **2.1.3 Incontinence mixte :**

Elle associe les deux mécanismes : fuites à l'effort et fuites par urgenturie, quelle qu'en soit l'importance.

D'autre part à côté de ses 3 types d'incontinence, on retrouve des troubles urinaires d'incontinence représentés par : incontinence par regorgement , incontinence fonctionnelle , incontinence permanente et incontinence réflexe

## **2.2 Causes de l'incontinence urinaire [38]**

Au cours d'une incontinence urinaire d'effort, l'augmentation de la pression intra-abdominale (rire, éternuement, toux, montée des escaliers) entraîne une augmentation de la pression vésicale, qui dépasse la pression urétrale, et donc une fuite d'urine. La fuite cesse lorsque le niveau de pression vésicale retombe en dessous de celui de la pression urétrale.

La principale cause d'incontinence urinaire d'effort est l'hyper mobilité urétrale liée à une insuffisance des muscles du plancher pelvien. Une cause moins fréquente est l'insuffisance sphinctérienne, habituellement secondaire à une chirurgie pelvienne. Dans ce dernier cas, la fonction du sphincter urétral est altérée, entraînant une perte d'urine à des pressions abdominales inférieures à la normale. L'incontinence urinaire d'effort chez les femmes peut être mono ou bi factorielle, bien que certains auteurs soutiennent qu'elle ne se développe que chez les patientes ayant à la fois une faiblesse des muscles du plancher pelvien et une insuffisance sphinctérienne intrinsèque.

### 2.2.1 Hyper mobilité urétrale

L'hyper mobilité urétrale est liée à l'affaiblissement des fonctions neuromusculaires du plancher pelvien associée à des atteintes du tissu conjonctif de l'urètre et du col vésical, anciennes ou récentes.

Lors de l'augmentation de la pression intra-abdominale, l'urètre proximal et le col vésical se décrochent des structures pelviennes. Ce décrochage du col vésical et de l'urètre proximal entraîne une augmentation de la pression transmise à la vessie. Au cours de ce processus, la paroi postérieure de l'urètre se détache de la paroi antérieure pour ouvrir le col vésical.

Chez les femmes sans hyper mobilité urétrale, le maintien de la continence à l'effort peut s'expliquer par trois mécanismes interdépendants :

- **Un mécanisme réflexe**, ou volontaire, ferme le plancher pelvien. La contraction du muscle élévateur de l'anus soulève l'urètre proximal et le col vésical, resserre les tissus conjonctifs, et élève le périnée, qui sert de soutènement urétral.

- **Le deuxième mécanisme** implique un soutènement du col vésical et de l'urètre par les tissus conjonctifs. Au niveau du col vésical, les tissus conjonctifs cervico-vésicaux et endopelvien antérieurs sont fixés à l'arrière du pubis, à l'arcus pubo-tendineus du fascia pelvien, et à la membrane périnéale. L'urètre est par ailleurs accroché au pubis par les ligaments pubo-urétraux. Ces composants forment un soutènement passif pour l'urètre et le col vésical. Lorsque ces structures sont intactes, elles favorisent la fermeture du plancher pelvien et permettent le maintien de la continence à l'effort, lors de l'augmentation de la pression intra-abdominale.

- **Le troisième mécanisme** implique en plus du sphincter de l'urètre, le muscle compresseur de l'urètre. Ce muscle complète la fermeture urétrale par compression lors de l'effort. À la différence du sphincter strié, ils n'entourent pas l'urètre, mais se situent le long de ses faces latérales et ventrales.

Les atteintes nerveuses, musculaires ou du tissu conjonctif du plancher pelvien sont importantes dans la genèse de l'incontinence urinaire d'effort. Les lésions consécutives à l'accouchement sont probablement les plus fréquentes.

Mais le vieillissement, la ménopause, les contraintes chroniques sur le tissu conjonctif dues à la perte de soutien musculaire, l'activité physique ou une maladie engendrant une surpression abdominale chronique peuvent également favoriser l'incontinence urinaire d'effort. Au cours de l'accouchement, trois types de lésions peuvent se produire : déchirure du muscle élévateur de l'anus, rupture du tissu conjonctif, dénervation du nerf pudendal. Ces blessures peuvent survenir de façon isolée, mais le plus souvent, elles sont multiples.

À long terme, la dégradation de la région pelvienne peut engendrer une perte du soutien urétral et la perte de tonus urétral intrinsèque. La perte de soutien du col vésical et de l'urètre peut altérer les mécanismes de fermeture de l'urètre lors d'une augmentation de la pression intra-abdominale. Ce phénomène peut être interprété de plusieurs façons.

Les travaux de DeLancey ont proposé de décrire le mécanisme de l'incontinence d'effort liée à une hyper mobilité par la théorie du hamac. Lors d'une augmentation brusque de la pression abdominale, une force entraîne l'urètre vers le bas.

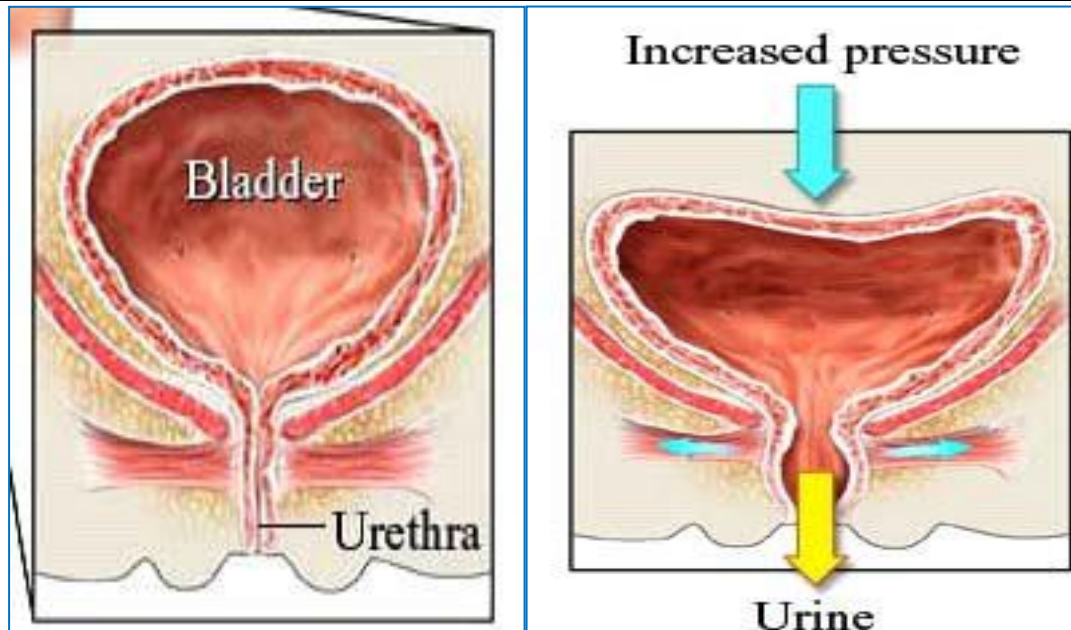


Figure 7: Théorie du hamac : le hamac sous-vésical est altéré et il y'a une hypermobilité urétrale avec des fuites.

### 2.2.2 Insuffisance sphinctérienne intrinsèque

L'insuffisance sphinctérienne intrinsèque est une anomalie dans laquelle le sphincter urétral est incapable de générer une pression suffisante de fermeture urétrale au repos afin de retenir l'urine dans la vessie. Le support anatomique de l'urètre peut être normal. L'insuffisance sphinctérienne intrinsèque est due à un défaut de vascularisation et/ou une dénervation du col vésical et de l'urètre proximal. Le sphincter urétral peut s'affaiblir après chirurgie pelvienne soit par lésions nerveuses soit par une cicatrisation excessive de l'urètre et les tissus environnants.

Parmi les autres causes de dysfonctionnement urétral on peut citer l'irradiation pelvienne ou une blessure neurologique, y compris myéломéningocèle. Les femmes avec une insuffisance sphinctérienne intrinsèque grave n'ont pas toujours une hypermobilité urétrale normale. Durant la manœuvre de Valsalva, l'urètre semble bien soutenu. Chaque fois que la pression intra-abdominale dépasse la pression urétrale proximale, une fuite d'urine s'en suit. L'urètre ne pouvant pas rester fermé, la patiente éprouve une incontinence urinaire presque continue.

La fonction urétrale de la femme est influencée par les œstrogènes. Le manque d'œstrogènes à la ménopause conduit à l'atrophie des muqueuses (plexus vasculaire) et à son remplacement par du tissu fibreux. Lorsqu'on administre des œstrogènes à des femmes ménopausées avec un vagin atrophique, la muqueuse retrouve son épaisseur. La ménopause est un facteur de risque de l'insuffisance sphinctérienne intrinsèque, mais une supplémentation en œstrogènes peut inverser ses effets.

### **2.2.3 Incontinence urinaire d'effort masquée**

L'incontinence urinaire d'effort masquée est un terme utilisé pour décrire l'incontinence urinaire d'effort observée après réduction d'un prolapsus pelvien.

Dans le diagnostic de l'incontinence masquée, l'objectif est d'éviter l'incontinence suite à une cure chirurgicale de prolapsus. Cela peut être réalisé par une chirurgie d'incontinence telle qu'une colposuspension ou par une pose de bandelette. Le diagnostic peut être fait par des tests d'effort suite à la cure de prolapsus ou avec la mise d'un pessaire et pad tests.

## **2.3 Facteurs de risque de l'incontinence urinaire**

Ces facteurs sont maintenant mieux connus, ce qui permet d'espérer une prévention grâce à leur dépistage.

D'après le rapport de l'ANAES de 2003 [39], les facteurs de risques sont donc :

### **2.3.1 Age :**

La prévalence de l'incontinence augmente avec l'âge, en particulier après la ménopause dont le rôle n'est pas formellement établi, bien qu'elle rassemble un maximum de facteurs de risque. La carence hormonale vient en effet potentialiser les effets du vieillissement tissulaire.

Les facteurs non spécifiquement urinaires s'ajoutent aux précédents : le vieillissement cérébral, le handicap moteur qui rend les toilettes inaccessibles, les médications multiples.

### **2.3.2 Facteurs constitutionnels :**

Une prédisposition héréditaire est peu probable, mais il existe chez la jeune fille avant tout accouchement, des différences de qualité périnéo-sphinctérienne. En particulier chez les jeunes sportives qui développent plus leur musculature abdominale que leur musculature périnéale [40].

### **2.3.3 Antécédents :**

#### **a. Gynéco-obstétricaux**

##### **❖ Grossesse et mode d'accouchement :**

Des études épidémiologiques ont montré le rôle des grossesses et des accouchements .La première grossesse et le premier accouchement sont déterminants. Ensuite, le taux d'incontinence ne progresse pas significativement avec le nombre d'accouchements.

La prévalence des symptômes d'incontinence urinaire augmente au cours de la grossesse (entre le premier et le troisième trimestre) puis diminue spontanément dans les trois premiers mois du post-partum [41,42]. La grossesse en soi augmente le risque de développer l'incontinence quelque soit le mode d'accouchement mais elle ne constitue qu'un facteur étiopathogénique mineur [43,44,45]

L'accouchement, par contre, représente un facteur étiopathogénique extrêmement important dans les incontinenes urinaires.

C'est en effet lors du premier accouchement par voie basse que le risque de lésion du sphincter externe est le plus important [46]. Le maximum de dégradations neuromusculaires périnéales se produit lors du premier accouchement et en particulier pendant la phase d'expulsion. Les lésions musculaires touchent surtout la portion médiale de l'élévateur de l'anus [47].

En dehors de l'atteinte traumatique du plancher périnéal, les lésions d'étirement du nerf pudendal portent une part importante de responsabilité dans la genèse de l'incontinence urinaire et des prolapsus génitaux [48,42].

Certaines pratiques obstétricales peuvent favoriser l'incontinence : la vessie pleine avant l'expulsion, les efforts expulsifs avant la dilatation complète, l'expression abdominale musclée, la déchirure périnéale ou l'épisiotomie trop tardive.

❖ **Parité et poids de naissance de l'enfant :**

Il existe une relation linéaire entre le poids du nouveau-né et le risque de périnée complet avec une augmentation significative pour chaque intervalle de 500 g. Au-delà de 4500 g, il paraît prudent de réaliser l'accouchement en présence de l'obstétricien [49].

Un accouchement vaginal successif de deux fœtus ne semble pas plus pourvoyeur d'IUE tardive qu'une césarienne. Dans les grossesses gémellaires, le taux relativement élevé d'IUE du post-partum semble lié au poids fœtal total [41,50].

❖ **Accouchement instrumental et épisiotomie :**

Après extraction instrumentale par ventouse ou forceps, le risque d'incontinence urinaire est important. Les tiges du forceps étirent le périnée et peuvent provoquer des blessures périnéales [51].

Par contre, il semble que l'extraction par spatules lors du premier accouchement n'augmente pas le risque d'apparition de symptômes du bas appareil urinaire [52].

❖ **La ménopause :**

Les modifications hormonales qui l'accompagnent sont responsables d'une atrophie de la muqueuse urétrale, d'une diminution du collagène contenu dans le tissu conjonctif de soutien, d'une réduction du plexus vasculaire sous muqueux et

d'une diminution de la sensibilité du muscle lisse à la stimulation alpha-adrénergique.

Ces facteurs vont altérer l'efficacité du mécanisme sphinctérien intrinsèque et des moyens de soutènement cervico-urétraux.

**b. Médicaux :**

❖ **La constipation et troubles de la défécation**

La poussée abdominale et la constipation chronique peuvent entraîner des lésions de neuropathie d'étirement, responsables d'incontinences urinaire et fécale associées [53].

❖ **L'obésité**

Plusieurs études ont montré que l'obésité s'associait à l'incontinence urinaire. L'indice de masse corporelle (IMC) normal, c'est-à-dire entre 18 et 25 kg par m<sup>2</sup>, est plus fréquent chez les femmes continentales, alors que la surcharge pondérale est plus fréquente chez les femmes incontinentes [54].

Chez les obèses, une perte pondérale modérée de 8kg en 6 mois permettrait de réduire la fréquence des épisodes d'incontinence d'environ 50% (55).

❖ **La toux chronique :**

La toux chronique induit une hyperpression abdominale dépassant la force de fermeture du système sphinctérien. La conséquence est une perte d'urine passive et involontaire.

L'incontinence est donc fréquente chez les bronchitiques chroniques et les femmes tabagiques [56].

**c. Chirurgicaux :**

❖ **L'hystérectomie :**

L'incontinence urinaire est plus fréquente chez les femmes ayant eu une hystérectomie.

### ❖ Chirurgies abdomino–pelviennes :

En dehors des interventions directes sur le système musculo aponévrotique du périnée (chirurgie des diverticules de l'urètre, épisiotomie, chirurgie proctologique) dont on comprend facilement l'effet iatrogène lorsqu'elles sont mal conduites, les interventions de chirurgie pelvienne induisent des prolapsus en modifiant la topographie des viscères pelviens et donc l'orientation de la résultante des forces de pression abdominale.

## 3. Conduite à tenir diagnostique

### 3.1 Clinique :

Un interrogatoire et un examen physique minutieux sont un préalable indispensable à la prise en charge thérapeutique de l'incontinence urinaire. Ils vont généralement permettre de confirmer le diagnostic d'incontinence urinaire, de préciser le (ou les) mécanisme(s) physiopathologiques et d'apprécier son retentissement.

L'évaluation clinique de l'incontinence doit comporter donc plusieurs volets :

- L'histoire clinique,
- L'examen clinique
- La mise en évidence objective des fuites
- L'évaluation quantitative de l'incontinence et son retentissement sur la qualité de vie.

Le choix des investigations para cliniques et leur interprétation sont guidées par les données fournies par l'examen clinique. Les examens complémentaires ne doivent jamais remplacer l'interrogatoire et l'examen clinique [57].

#### 3.1.1 L'histoire de l'IU :

L'interrogatoire doit être le plus complet possible avec des questions dirigées, tout en respectant la pudeur des patientes souvent peu enclines à détailler un

symptôme qu'elles considèrent comme dégradant, pour une meilleure compréhension de la nature des troubles et des symptômes qui motivent la consultation.

Il devra préciser :

- L'ancienneté des troubles
- Les circonstances de survenue,
- Identifier la gêne réelle ressentie par la patiente et la nature de sa demande
- Les symptômes fonctionnels associés (les troubles urinaires, génitaux et ano-rectaux)
- Les antécédents.

**a. Caractéristiques de l'incontinence urinaire :**

Les questions posées doivent permettre de déterminer à la fois les circonstances de survenue, l'intensité et la nature de la sensation ressentie pendant la perte d'urine. Il faut également les quantifier et apprécier le retentissement psychique et social de l'incontinence urinaire.

Au terme d'un interrogatoire bien conduit, on sera en mesure de classer le type d'incontinence urinaire.

**b. L'interrogatoire complet**

❖ **Les troubles urinaires [57 ,58 ]:**

- La fréquence mictionnelle :

La fréquence mictionnelle diurne est le nombre de mictions pendant la période d'éveil incluant la première miction matinale et la dernière miction avant endormissement.

La pollakiurie diurne consiste en une augmentation de la fréquence des mictions diurnes sans augmentation de la diurèse (polyurie).

La nycturie est le besoin d'uriner réveillant le patient. Elle doit être différenciée de la pollakiurie nocturne qui correspond à la totalité des mictions nocturnes à partir du moment où la patiente se couche mais sans tenir compte de la notion de réveil.

- Les difficultés mictionnelles :

La dysurie est un symptôme clinique rarement exprimé car peu gênant. Il s'agit d'une diminution de la force du jet pendant la miction, jet qui peut être en arrosoir, haché, long à apparaître ou à se tarir avec parfois des «gouttes» retardataires, qui nécessite parfois de pousser et aboutit à une impression de vessie non complètement vidée en fin de miction.

S'il existe un prolapsus associé, il est parfois nécessaire de le réduire manuellement ou d'adopter une position particulière pour débiter ou terminer la miction.

Enfin, lorsque l'ensemble de ces éléments est consigné, l'interrogatoire doit préciser l'importance de la gêne ressentie et la nature de la demande en s'aidant des questionnaires de qualité de vie.

- Mictions douloureuses :

Les brûlures mictionnelles peuvent être le reflet d'une cystite bactérienne ou non.

Le catalogue mictionnel est un recueil du comportement urinaire effectué par la patiente. C'est un moyen objectif de recueillir les troubles urinaires subjectifs décrits par les patientes. C'est un instrument très utile pour analyser ces symptômes avant d'envisager la prescription d'examen spécifiques. Il représente une aide au diagnostic et permet d'évaluer les résultats des traitements proposés.

Il existe plusieurs types de calendrier mictionnel, le plus simple recueille les horaires des mictions ainsi que les volumes mictionnels jour et nuit. Peuvent s'y

ajouter les épisodes de fuites, le volume de fluide ingéré, le délai entre le besoin urgent et la miction, le nombre de protections utilisées.

HEURE		MITIONS			FUITES	PROTECTIONS	BOISSONS	RESIDUS
hh: mn	Quantité (ml)	Mode <sup>1</sup>	Besoin <sup>2</sup>	Quantité (+ à +++) <sup>3</sup>	Changement <sup>4</sup>	Quantité (Verre ou ml)	Quantité (ml)	
Matin								
Après midi								
Soir								
Nuit								

Date : \_\_\_\_\_

Veuillez remplir une feuille par jour, durant trois jours, si possible

Total :		Nombre de mictions /jour :	Volume mictions /jour :	Nombre de fuites / jours :
---------	--	----------------------------	-------------------------	----------------------------

1 **Mode miction:** normale, sondage, percussion, Crédé, WC, urinal, bassin ...  
 2 **Besoin d'uriner:** de précaution, habituel, urgent  
 3 **Quantité des fuites:** (+) quelques gouttes; (++) miction partielle non contrôlée; (+++) miction complète non contrôlée  
 4 **Changement de protection :** marquez le changement par (x)

Figure 8: Le catalogue mictionnel

#### ❖ Troubles fonctionnels rectaux

27% des femmes consultant pour incontinence urinaire ont une fuite anale. D'autre part, la constipation est un facteur favorisant de l'incontinence urinaire [59].

- Troubles du transit et de la défécation
- Troubles de la sensation du besoin

- Pertes anormales

- ❖ **Troubles fonctionnels génitaux :**

- Troubles sexuels et douleurs périnéales.
- Préciser les pertes, leucorrhées ou hémorragies qu'il faut différencier d'une

hématurie, d'une rectorragie.

- La pesanteur périnéale survenant en fin de journée ou après une station debout prolongée évoque un prolapsus associé.

- c. **Antécédents et terrain :**

- ❖ Troubles urinaires dans l'enfance, pendant les grossesses et le postpartum.

- ❖ Antécédents gynécologiques et obstétricaux : statut hormonal (traitement substitutif), nombre de grossesse, poids de naissance, difficultés obstétricales avec manœuvre instrumentale, déchirure épisiotomie, désir de grossesse chez la femme jeune.

- ❖ Antécédents médicaux et traitements en cours, en particulier cardiovasculaire et neurologiques qui peuvent avoir une influence sur l'équilibre vésico-sphinctérien .

- ❖ Le IMC ( $IMC = \text{Poids (kg)} / \text{Taille}^2 \text{ (m}^2\text{)}$ ) avec la notion de prise de poids récente ou d'amaigrissement rapide. Un IMC supérieur ou égal à 25 indique un surpoids. Un IMC supérieur ou égal à 30 témoigne d'une obésité.

### **3.1.2 L'examen clinique :**

L'examen physique doit rechercher des signes objectifs évocateurs d'une dysfonction du bas appareil urinaire [60].Ce temps de l'examen doit être réalisé dans une ambiance détendue, en mettant la patiente « à l'aise ». L'examen est

précédé d'un examen général et en particulier de la recherche de troubles neurologiques moteurs ou sensitifs.

L'examen doit être mené vessie pleine. Il évalue la trophicité vaginale, la mobilité urétrale et l'existence de fuites par l'urètre lors d'efforts répétés de toux et de poussée abdominale. Il est par ailleurs essentiel de rechercher des anomalies associées de la statique pelvienne, détectables au repos, mais qui doivent être recherchées lors d'efforts de toux ou de poussée, éventuellement en position debout. Lorsqu'il existe un prolapsus, l'incontinence doit être à nouveau recherchée prolapsus refoulé par une valve (incontinence urinaire masquée par l'effet pelote du prolapsus).

#### **a- Inspection vulvo-périnéale et anale :**

##### **❖ Au repos :**

Apprécie l'état du périnée, la trophicité vulvo-vaginale, la distance ano-vulvaire, la béance vulvaire, voire l'existence d'un prolapsus évident, l'existence d'un érythème vulvaire....

##### **❖ A la poussée :**

On peut voir apparaître un prolapsus antérieur, postérieur ou mixte.

Un ballonnement du périnée évocateur d'un syndrome du périnée descendant, ou une incontinence urinaire ou anale, peuvent être également mis en évidence

#### **b. Observation des fuites urinaires**

Elles sont recherchées vessie pleine. Il est parfois nécessaire de remplir la vessie à l'aide d'une sonde vésicale et 250 ml de sérum physiologique. Il faut demander à la patiente de tousser, puis de pousser afin de pouvoir retrouver les fuites.

Parfois la fuite par le méat urinaire ne jaillit qu'après plusieurs efforts de toux; les fuites observées peuvent être minimales, quelques gouttes, modérées ou importantes réalisant un jet continu.

Lorsqu'il n'est pas possible de déclencher la fuite par la toux ou par des efforts de poussée en position allongée, il faut utiliser des manœuvres facilitatrices, telles que la dépression des releveurs par abaissement de la fourchette vaginale, le refoulement d'un élément de prolapsus dans l'axe du vagin.

Enfin pour terminer l'examen on peut demander à la patiente de se mettre en position debout ce qui favorise la survenue des fuites.

### **c. Mobilité urétrale : tests dynamiques**

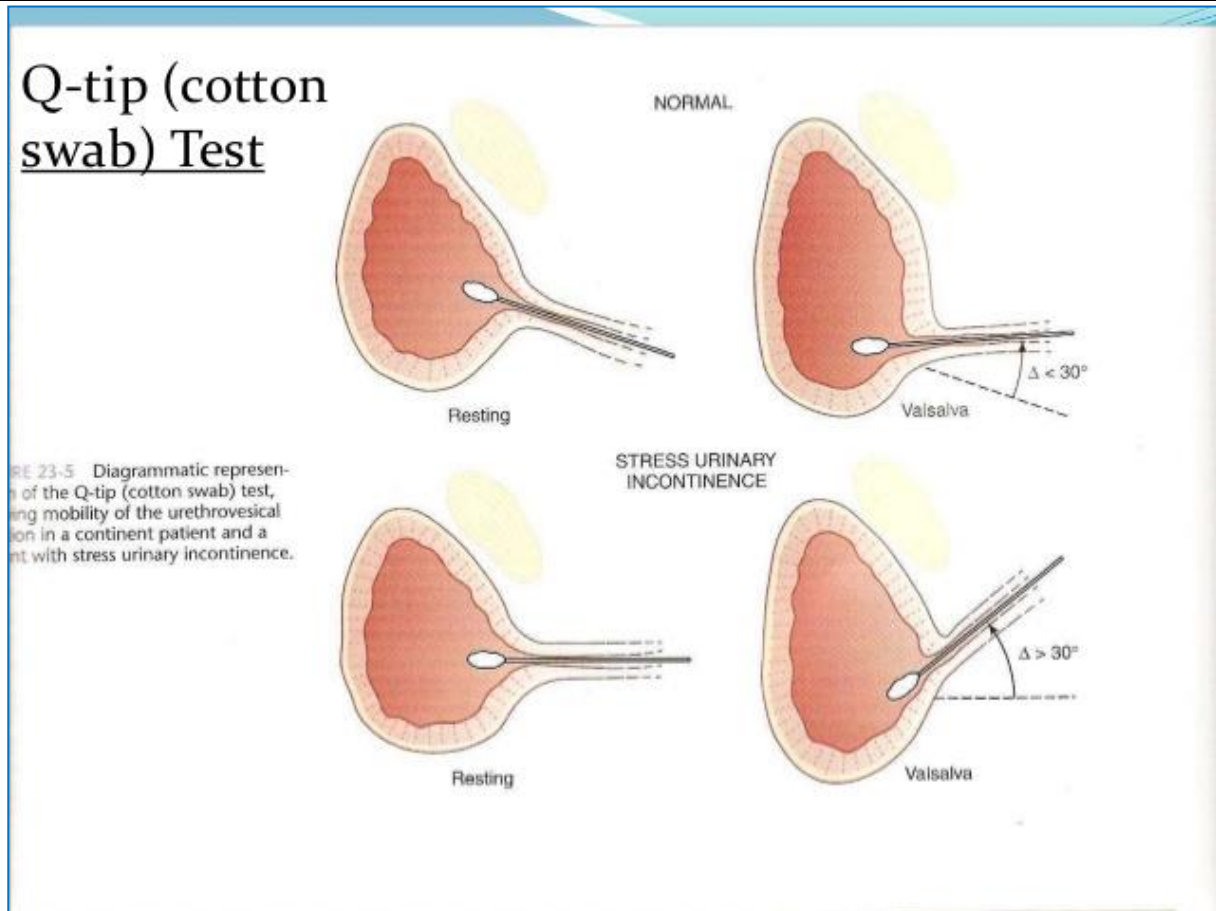
La recherche de l'hyper-mobilité urétrale n'a d'intérêt que si la fuite urinaire a été mise en évidence. Elle reflète l'importance de la désolidarisation de l'urètre proximal et du col vésical.

La valve vaginale, refoulant le vagin postérieur, permet de visualiser la jonction cervico-urétrale au repos et à l'effort. La partie déclive de la face antérieure du vagin se verticalise à l'effort.

L'absence d'hyper mobilité doit faire évoquer une incompétence sphinctérienne ou peut être le témoin d'une chirurgie antérieure.

- **Le Q-tip test** (Figure N° 08) a été proposé pour évaluer la mobilité urétrale: la mise en place d'un coton-tige lubrifié dans l'urètre jusqu'à l'urètre proximal ou la jonction cervico-urétrale permet de mesurer l'axe de l'urètre par rapport à l'horizontale au repos puis la variation de l'angle à l'effort de poussée qui est supérieure à 30° lorsqu'il existe une hyper mobilité urétrale [61].

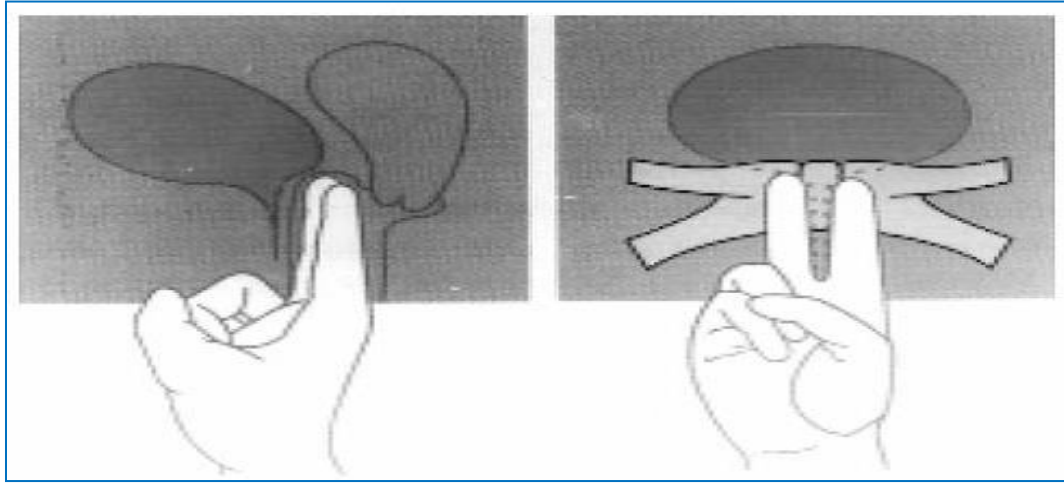
✓ Ce test présente des difficultés de réalisation et d'interprétation et de ce fait n'est pas recommandé.



**Figure 9:** Q-tip Test sur un urètre normal puis sur un urètre incontinent

- **La manœuvre de BONNEY [62]** (Figure N 09°), permet de corriger manuellement l'hyper mobilité cervico-urétrale et d'étudier l'effet du repositionnement du col vésical sur l'incontinence urinaire à la toux. Elle consiste à refouler vers le haut le cul de sac vaginal antérieur au moyen de 2 doigts vaginaux ou au mieux par une pince languette (ce qui évite toute compression urétrale directe).

Le test est dit positif quand les fuites disparaissent, il est négatif quand les fuites persistent et doit faire évoquer l'existence d'une insuffisance sphinctérienne.



**Figure 10:** Manœuvre de Bonney : L'index et le médium repoussent vers le haut les culs de sac du vagin sans comprimer l'urètre contre la symphyse pubienne.

- La manœuvre de soutien de l'urètre (manœuvre MSU) dite d'Ulmsten [63] ou manœuvre TVT au niveau de la jonction tiers moyen/tiers distal de l'urètre, à 1 cm du méat, là où serait positionnée la bandelette, réalise un soutènement de l'urètre.

✓ Ce test est positif quand il supprime la survenue de fuite à la toux.

- La pratique des manœuvres de soutènement du col vésical (test de Bonney) et de l'urètre (MSU) est recommandée.

#### d. Quantification de l'incontinence urinaire :

L'abondance des fuites est une notion subjective que l'on peut essayer de quantifier par la pesée des couches après une épreuve d'effort standardisée : le **PAD TEST** [64,65] (court ou long).

Il faut noter que la valeur du PAD TEST est incertaine, car en réalité l'incontinence peut varier d'un jour à l'autre. Il est surtout utile lorsqu'on ne peut pas mettre l'incontinence en évidence lors de l'examen clinique de la patiente ou lorsqu'il existe une importante discordance entre l'examen et ce que décrit la patiente.

La variabilité de l'incontinence d'un jour à l'autre autorise une évaluation plus globale, à partir de questions simples que le médecin peut poser :

- Devez-vous porter habituellement une protection ?
- Quelle est la nature de cette protection ?
- Portez-vous votre protection ? (occasionnellement, en permanence ...)
- Devez-vous la changer plusieurs fois par jour ?
- Est-elle : humide ou franchement mouillé

**Le déroulement du PAD-TEST :**

Le test dure une heure et débute au temps 0 sans que la patiente ait uriné.

**Temps 0** : mise en place d'un système absorbant préalablement pesé au gramme près.

**Pendant les 15 premières minutes** : la patiente boit 500 ml d'eau pure et reste allongée.

**Pendant les 30 minutes suivantes** : la femme marche, monte et descend des étages.

**Durant les 15 minutes restantes** : la femme doit :

- Passer de la position debout à la position assise 10 fois
- Tousser fortement 10 fois.
- Courir pendant 1 minute.
- Ramasser 5 petits objets posés au sol.
- Se laver les mains pendant 1 minute dans l'eau courante.

**Au terme des 60 minutes** : le système absorbant est pesé. Il est demandé à la patiente d'uriner et le volume recueilli est mesuré.

**Résultat du test** : Perte en grammes = Poids couche avant test - poids couche après test.

**Valeurs** :

2 g : absence d'incontinence

2-10 g : incontinence modérée.

10–50 g : incontinence sévère

> 50 g : incontinence majeure

### **En conclusion :**

✓ L'examen vessie pleine et le test à la toux pour visualiser la fuite et sa correction par les manœuvres de soutènement du col vésical (test de Bonney) et de l'urètre (manœuvre MSU) sont vivement recommandés dans l'exploration d'une incontinence urinaire féminine.

✓ Le Q-tip test n'est pas recommandé pour mesurer l'hyper-mobilité urétrale.

✓ La réalisation d'un pad-test n'est pas recommandée dans l'évaluation d'une incontinence d'effort prouvée. Elle est recommandée pour confirmer une incontinence urinaire non diagnostiquée cliniquement ou dans les essais cliniques évaluant un traitement de l'incontinence urinaire.

✓ Classification selon les circonstances d'apparition de l'IUE

(INGELMAN–SUNDBERG et STAMEY) [66] :

**Grade 1** : toux, effort important

**Grade 2** : activité courante : lever, marche, montée d'escalier

**Grade 3** : permanente (plus ou moins en position couchée).

### **e. Recherche d'un prolapsus associé :**

La négligence d'un élément de prolapsus lors de la cure d'incontinence urinaire d'effort peut être à l'origine de troubles urinaires, d'aggravation ou d'apparition secondaire d'un élément de prolapsus.

A l'inverse un prolapsus, par son effet pelote, peut masquer une incontinence urinaire d'effort. Cette incontinence risque alors d'apparaître après la cure du prolapsus.

La reconnaissance d'un prolapsus associé est importante pour la décision thérapeutique.

**f. Autres éléments de l'examen :**

L'examen apprécie par ailleurs l'état général, l'âge physiologique, et élimine au besoin une affection neurologique à l'origine des troubles vésico sphinctériens par l'exploration de la sensibilité de la vulve, de la marge anale, des réflexes cutanés et ostéotendineux [67].

**3.2 Examens Complémentaires**

En dehors de l'examen cyto bactériologique des urines, les autres examens seront prescrits en fonction du contexte et des suites thérapeutiques que l'on envisage de donner.

**3.2.1 Les explorations morphologiques :****a. Echographie :**

Elle peut être réalisée par voie sus-pubienne, vessie pleine. Elle permet d'éliminer un polype ou un calcul de vessie qui pourrait être responsable de contractions vésicales désinhibées. Il s'agit alors d'un examen peu contributif dans l'exploration d'une incontinence [68].

Plus intéressante est l'échographie réalisée par voie endo-vaginale qui permet de repérer la position du col vésical et de l'urètre au repos, en retenue et à la poussée, en évaluant la mobilité de ces différents éléments par rapport à la symphyse pubienne.

**b. Cystographie :**

Qu'elle soit rétrograde ou descendante au cours d'une urographie intraveineuse, la cystographie est un examen important du bas appareil urinaire, permettant une visualisation pendant la phase de remplissage et lors de la miction.

Les clichés mictionnels sont réalisés de profil, centrés sur la base vésicale, au repos, en retenue et en poussée, comparatifs, ainsi qu'un cliché post mictionnel. Elle peut montrer, une mobilité du col vésical à l'effort, un abaissement de la jonction

vésico-urétrale qui devient le point le plus déclive de la vessie dépassant le bord inférieur de la symphyse pubienne.

La classification de BLAIVAS [69] (Tableau N°01), permet d'évaluer la défaillance du plancher pelvien au travers de la position du col au repos et son comportement à l'effort. Mais son principal intérêt est la mise en évidence d'une insuffisance sphinctérienne.

**Tableau 1:** Aspect cystographique selon la classification de BLAIVAS

Type 0	Absence d'IUE, hypermobilité < 2cm
Type I	Au repos col fermé A l'effort col ouvert, hypermobilité < 2cm
Type IIa	Au repos col fermé > bord inférieur pubis A l'effort col ouvert + hypermobilité ≥ 2cm
Type IIb	Au repos col fermé < bord inférieur pubis
Type III	Au repos col et urètre proximal ouverts

### c. Imagerie par résonance magnétique :

Il s'agit d'un examen de réalisation simple qui permet d'apprécier la dynamique pelvienne lors de l'effort grâce aux séquences ultrarapides, en utilisant éventuellement un marqueur vaginal. Cette technique permet notamment d'apprécier les lésions des muscles releveurs de l'anus et les défauts du support urétral [70].

### d. Exploration endoscopique :

Il s'agit d'une exploration facile, comportant après miction l'examen du méat et de la paroi vaginale, le calibrage de l'urètre, la mesure précise du résidu post mictionnel, l'exploration vésicale à la recherche d'une éventuelle épine irritative (polype, calcul) et la visualisation du col et de l'urètre au retrait du cystoscope.

C'est un examen indispensable en cas de récurrence d'une incontinence et chaque fois qu'une pathologie urothéliale ou une anomalie anatomique peut être suspectée.

### **3.2.2 Bilan urodynamique :**

#### **a. Débitométrie :**

Elle consiste à enregistrer les différents paramètres de la miction et nécessite, pour une interprétation fiable, des conditions de réalisation satisfaisantes : le volume de la miction doit être supérieur à 150 ml et la patiente doit pouvoir uriner dans des conditions de discrétion suffisantes.

On enregistre simultanément la pression vésicale et la pression abdominale, réalisant alors un instantané mictionnel. Cette mesure est le reflet du travail vésical per-mictionnel. En fin de miction, le volume résiduel est apprécié par soustraction entre le volume perfusé dans la vessie et le volume restitué lors de la miction.

Le débit maximal doit être supérieur à 15 ml/s, atteint dès les premières secondes de la miction et la morphologie de la courbe doit être en « cloche ». La pression du detrusor augmente d'environ 15 cm H<sub>2</sub>O tandis que la pression urétrale s'effondre et la pression abdominale diminue, traduisant le relâchement périnéal. Le résidu post-mictionnel doit être inférieur à 15 % de la capacité vésicale.

#### **b. Cystomanométrie :**

Elle étudie la pression vésicale pendant le remplissage, pour cela on utilise une sonde urétrale à trois voies : l'une pour le remplissage vésical, la deuxième pour enregistrer la pression intra vésicale et la troisième (facultative) mesurant la pression urétrale en regard du sphincter strié.

Au cours du remplissage vésical, différents paramètres sont enregistrés :

- **La capacité vésicale fonctionnelle** : le volume au-delà duquel la patiente ne peut pas différer sa miction.
- **La sensibilité proprioceptive à l'eau froide puis au besoin d'uriner.**

- La sensibilité proprioceptive à l'eau froide puis au besoin d'uriner.
- L'activité du détrusor, c'est-à-dire l'absence de contraction vésicale non

**inhibée au cours du remplissage.**

Pendant ce temps, la pression abdominale est enregistrée par l'intermédiaire d'une sonde rectale, ce qui permet de s'assurer de l'absence de poussée abdominale et de l'origine purement vésicale d'une hyperpression.

**c. Profilométrie urétrale [71] :**

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 qui est le sphincter strié, traduisant les possibilités passives de retenue.

Pour cela, la vessie contient environ 150 ml du 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 continence.

**d. Tests pharmacologiques :**

Au cours de l'examen, il est possible d'effectuer différents tests, soit par voie parentérale, soit par instillation dans la vessie pour tenter de faire disparaître une anomalie observée. Ces tests permettent d'affiner le diagnostic, par exemple pour distinguer une neurovessie (centrale ou périphérique) et parfois de prévoir l'efficacité d'un traitement qui pourra être ensuite prescrit per os.

Au terme de l'examen clinique et du bilan urodynamique, le type d'incontinence est déterminé selon une classification bien précise.

### **3.2.3 Biologie :**

#### **a. Examen cyto bactériologique des urines :**

Il est indispensable, d'une part en raison de la fréquence des infections urinaires chez les patientes présentant une incontinence urinaire et d'autre part en raison des troubles mictionnels induits par la simple présence d'une irritation vésicale. Ceci impose une réévaluation clinique des symptômes au décours du traitement d'une infection urinaire lorsqu'elle est diagnostiquée.

#### **b. Fonction rénale : urémie, créatininémie :**

Elle permet d'apprécier l'état fonctionnel des reins.

## **4. Retentissement de l'incontinence urinaire d'effort sur la femme :**

### **4.1 Retentissement psychologique et morbidité médicale**

L'incontinence urinaire est une pathologie qui ne met pas en jeu le pronostic vital, sa prise en charge actuelle, vu l'amélioration des moyens et des techniques chirurgicales, permet de réduire l'impact de cette affection sur la vie des femmes.

Malheureusement, IUE engendre encore beaucoup de morbidités :

- Les infections candidosiques périnéales ;
- La cellulite ;
- Les escarres de pression ;
- L'humidité et l'irritation constantes de la peau ;
- L'infection urinaire à partir des cathéters à demeure ;
- La privation de sommeil pour cause de nycturie [72,73].

La morbidité psychologique inclut :

- La mauvaise estime de soi ;
- Le renfermement social ;
- La dépression ;
- La dysfonction sexuelle suite à la frustration générée par l'IU ;

- Le retrait des activités sociales [74,75].

L'échelle Contilife [76] permet d'évaluer plusieurs paramètres notamment l'activité quotidienne, la situation d'effort, l'image de soi, l'impact émotionnel, la qualité de vie sexuelle et globale.

#### **4.2 Impact économique de l'incontinence [77,78,79] :**

L'impact économique de l'incontinence est majeur. Dans le contexte du vieillissement de la population, la prévalence de l'incontinence va continuer de croître. En parallèle, les traitements disponibles deviennent de plus en plus coûteux. L'évaluation des coûts liés à l'incontinence revêt donc une importance majeure. Les coûts engendrés par l'incontinence comportent les coûts directs, de traitements, protections, prise en charge, ainsi que les coûts liés aux complications de l'incontinence. Les coûts indirects sont les réductions de capacité de travail des personnes affectées et de leur entourage. Un nouveau traitement apporte souvent un avantage en termes de santé à un coût supérieur. Un nouveau traitement apporte souvent un avantage en termes de santé mais plus chers [79].

### **5. Prise en charge thérapeutique**

C'est un grand progrès qu'a connu le traitement de l'incontinence urinaire d'effort, tant que le plan chirurgical que médical.

La meilleure connaissance de la physiopathologie de l'IUE, et l'évolution des techniques urodynamiques ont permis de mieux analyser les mécanismes de l'incontinence ainsi de mieux guider le choix thérapeutique.

## **5.1 Traitement médical :**

### **➤ Mesures hygiéno-diététiques et traitement comportemental :**

#### **a. La vérification et l'adaptation des habitudes individuelles :**

D'une manière générale il faut limiter, chez une femme incontinente, le plus possible les situations favorisant la survenue d'une fuite :

- **Habitudes en matière de consommation de boissons :** La consommation excessive ou insuffisante de boissons, la présence de facteurs négatifs, notamment une consommation excessive de thé de café ou d'alcool, est défavorable.
- **Médicaments :** Certains médicaments peuvent avoir une influence négative sur la continence (psychotropes, diurétiques). D'autre part, les patientes âgées, par exemple, prennent parfois des diurétiques en soirée, ce qui peut être la cause d'une nocturie.

En ce sens, une modification de l'horaire de la prise des médicaments améliorer la situation[80].

#### **b. Les traitements comportementaux :**

C'est une phase d'éducation qui repose sur l'acquisition d'une meilleure inhibition centrale, et qui vise l'amélioration du cycle continence-miction. Un calendrier mictionnel permet d'objectiver les résultats.

On demande à la patiente de se retenir volontairement dès que l'envie apparaît alors que l'horaire ne permet pas encore la miction. Il permet d'augmenter progressivement la capacité vésicale de 30 minutes en 30 minutes pendant une période de 3 mois. L'objectif est de faire coïncider les horaires des mictions réelles avec les horaires des mictions souhaitées.[81]

### **➤ Place de la kinésithérapie :**

#### **a. Buts de la rééducation :**

Décrite initialement par KEGEL en 1948, la rééducation s'intéresse moins à développer la musculature périnéale que d'apprendre à s'en servir, son objectif essentiel est d'aider la femme à prendre conscience de sa musculature périnéale, à la renforcer et à la rendre capable de la contracter volontairement. [82]

**b. Principes :**

Les deux grands points de la rééducation sont le verrouillage périnéal à l'effort et l'inhibition du réflexe périnéo-sphinctérien.[83]

**✓ Le verrouillage périnéal :**

Consiste à contracter le périnée avant un effort, avec une force suffisante pour que la pression urétrale redevienne supérieure à la pression vésicale, condition indispensable à l'étanchéité.

**✓ L'inhibition du réflexe périnéo-détrusorien :**

Consiste à contracter le périnée avec une faible intensité, mais de façon continue pendant au moins 15 secondes. Les influx nerveux générés par cette contraction diminuent le tonus vésical et donc l'envie impérieuse d'uriner diminue ou disparaît et le risque de fuite également.

**c. Techniques [84] :**

De nombreuses techniques de rééducation existent, chacune étant adaptée à une problématique et un patient particulier. Elles sont pratiquées soit à domicile, soit chez un professionnel formé.

**✓ Le massage du périnée chez la femme :**

Le massage du périnée est une méthode pratiquée en fin de grossesse pour prévenir une déchirure lors de l'accouchement. Initié par une sage-femme, il permet d'assouplir le périnée et ainsi de mieux le maîtriser lors de l'expulsion du bébé. Le

massage s'effectue dès le huitième mois de grossesse, au quotidien et pendant 3 à 10 minutes, avec une huile spécifique.

✓ **La rééducation manuelle :**

La rééducation manuelle est basée sur une prise de conscience des muscles du périnée et des exercices ciblés sur la contraction et le relâchement en vue de renforcer le muscle et de le rendre plus tonique.

Le praticien ou la sage-femme procède à un toucher vaginal, la patiente devant, en réponse à ces pressions, contracter les muscles du périnée.

✓ **L'électrostimulation réalisée par un professionnel :**

La rééducation est réalisée par une stimulation électrique indolore à l'aide d'une sonde introduite dans le vagin : les impulsions électriques, d'intensités variables, provoquent des contractions réflexes du plancher pelvien.

Pratiquée par des professionnels qualifiés, elle se compose de dix à quinze séances de 20 à 30 minutes, deux à trois fois par semaine.

Lors d'une première séance de 45 minutes, le professionnel délivre des informations et documentations concernant la région pelvienne et explique comment pratiquer des exercices favorisant la prise de conscience du périnée.

Répéter les exercices d'auto-rééducation initiés lors des séances à domicile est fortement conseillé.

L'efficacité de cette méthode avoisine les 80 %. En cas de résultats peu probants, des alternatives médicamenteuses ou chirurgicales sont proposées.



Figure 11: kit d'électrostimulation

✓ **L'électrostimulation à domicile :**

Le traitement à domicile se réalise au rythme de séances quotidiennes de 30 minutes chacune. L'électro stimulateur se présente sous la forme d'un boîtier et de sa sonde.

Le chargement effectué, la sonde est placée dans le vagin et émet des impulsions électriques d'intensités variables, réglées avant le début de la séance ou pouvant être modifiées en cours de séance.

La stimulation doit être augmentée si la contraction est faiblement perçue ou, a contrario, interrompue en cas de sensation de picotements ou de douleur.

Le traitement, prescrit par le médecin, dure généralement deux mois. Des exercices complémentaires peuvent être réalisés au quotidien pour favoriser la contraction volontaire des muscles du périnée.

✓ **Le biofeedback :**

C'est une technique comportementale visant à aider à la réalisation de la kinésithérapie périnéale, en instruisant la patiente du mécanisme du contrôle de sa vessie et de ses sphincters, car beaucoup de patientes ont du mal à identifier les muscles qu'il faut rééduquer, et ont du mal à déterminer la force de contraction nécessaire.

Le biofeedback permet, grâce à une sonde vaginale ou anale associée à un signal sonore ou visuel, de matérialiser le relâchement ou la contraction du périnée afin d'améliorer la prise de conscience progressive et objective des fonctions physiologiques jusqu'alors inconscientes. Cette méthode permet de récupérer le contrôle des sphincters et la tonicité du périnée.

✓ **Les autres techniques de rééducation périnéale :**

- Les exercices personnels de contractions du périnée ou exercices de Kegel favorisent le renforcement du plancher pelvien. Le but est d'amener le patient à prendre conscience des muscles périnéaux. Allongé sur le dos, les genoux repliés et légèrement écartés, il doit contracter le vagin et le sphincter anal comme pour se retenir d'uriner. L'abdomen et la face interne des cuisses doivent rester immobiles et l'ensemble du corps détendu. La pratique doit être régulière, au rythme de trois séries de 8 à 12 contractions maximales lentes maintenues chacune 6 à 8 secondes, effectuées trois à quatre fois par semaine pendant quatre à cinq mois.

- Le "stop pipi" constitue une autre méthode permettant de localiser les muscles périnéaux. Elle consiste à arrêter l'écoulement de l'urine pendant que la vessie se vide afin de sentir la contraction sphinctérienne. Il est conseillé de réaliser cet exercice une fois par jour, en début de miction.

- La rééducation manuelle est réalisée par un toucher vaginal à un doigt ou deux et permet de prendre conscience de la musculature intravaginale. Il est

possible, au cours des séances, de modifier la localisation de la pression, sa résistance, sa durée, ainsi que la position de la patiente.

- Les cônes vaginaux sont des dispositifs de poids différents (de 20 à 70 g) introduits dans le vagin. La patiente, debout et en mouvement, doit contracter le plancher pelvien sans laisser échapper le cône. Quand elle est capable de retenir un cône de 20 g pendant 20 minutes en position intra-vaginale deux fois de suite, un cône de poids supérieur est placé dans le vagin. L'avantage de cette technique est de favoriser la contraction des muscles pelviens sans faire intervenir les muscles abdominaux ou fessiers qui sont sollicités dans les exercices de contraction volontaire des muscles du plancher pelvien

- La stimulation magnétique extracorporelle est une nouvelle technique : elle produit un champ électromagnétique variable dans le temps et pénétrant profondément dans le périnée en stimulant l'innervation des muscles du plancher pelvien. Elle ne nécessite ni sonde, ni contact physique. La patiente, entièrement vêtue, est assise sur un fauteuil qui contient un électro-aimant contrôlé par un champ extérieur. Les séances durent environ 24 minutes et s'effectuent deux fois par semaine pendant huit semaines. Les résultats sont plus probants si le sujet effectue des stimulations volontaires au cours de la séance. Cette méthode, peu connue en France, est surtout pratiquée aux États-Unis. Elle présente des contre-indications liées à la présence du champ électromagnétique : le pacemaker, la prothèse métallique et le stérilet au cuivre.

### **5.1.3 Moyens médicaux**

Il existe actuellement de nombreuses molécules ayant montrés leur efficacité dans la réduction de la symptomatologie clinique en matière d'incontinence urinaire, selon leur mécanisme d'action, on peut distinguer quatre groupes [85]:

**a. Médicaments réduisant la contractilité vésicale :**

Les anti cholinergiques et les antispasmodiques sont fréquemment utilisés pour réduire la contractilité vésicale et ils sont d'autant plus efficaces que les contractions non inhibées sont de grande amplitude.

Les molécules disposant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) dans cette indication ne sont disponibles que sous forme de comprimés et partagent à des degrés moindres les inconvénients des traitements anti cholinergiques (sécheresse buccale, constipation, contre-indication dans le glaucome et en association avec certains traitements antiparkinsoniens).

Différents travaux pharmacologiques ont montré une réduction nette des effets indésirables en utilisant les formes à libération prolongée ou l'instillation endo-vésicale de ces substances.

Ces effets secondaires sont doses-dépendants, il convient donc d'adapter la posologie en fonction des circonstances dans lesquelles surviennent les troubles [86].

**b. Médicaments augmentant le tonus urétral :**

Les substances alpha-stimulantes augmentent la pression urétrale d'environ 30 % et permettraient donc idéalement de lutter contre l'incontinence par hypoactivité du sphincter.

Une grande prudence doit être recommandée en cas d'hypertension, d'hyperthyroïdie, d'arythmie cardiaque et d'angor [87].

**❖ Les œstrogènes :**

Des études récentes ont montré une amélioration de la qualité de vie chez les patientes traitées par une hormonothérapie substitutive, en particulier lorsqu'il

existe une symptomatologie irritative avec des impériosités mictionnelles et lorsque l'examen clinique révèle une atrophie vulvo-vaginale

Les œstrogènes auraient donc une action directe sur la fibre musculaire lisse, ils ont une action sur les récepteurs. Adrénergiques en ralentissant leur disparition après la ménopause en potentialisant l'effet des récepteurs restants. Les œstrogènes ont enfin une action trophique sur la muqueuse urétrale et trigonale.

Les œstrogènes sont efficaces quelque soit la physiopathologie de l'incontinence dans le post ménopause. L'étude de Fantl [88] (méta-analyse) a montré une action positive des œstrogènes dans 54 à 75% des cas, mais il existe aussi un effet placebo important de 10 à 40%.

Toutefois, le mécanisme d'action de ce traitement est encore mal connu. L'équipe d'ABRAMS, s'appuyant sur la réalisation de biopsies péri-urétrales, avant et six mois après instauration d'un traitement hormonal, évoque une modification du collagène [89].

Les études actuelles ne permettent pas d'établir un mode d'administration, une dose et un type d'estrogène optimal dans la prévention ou le traitement de l'incontinence urinaire d'effort [90].

#### ❖ **Desmopressine :**

Il s'agit d'un analogue synthétique de la vasopressine, qui présente des effets antidiurétiques.

Son efficacité a été plus récemment étudiée en complément des anti cholinergiques dans la pollakiurie nocturne liée à une hyperactivité du détrusor.

Ce produit, globalement bien toléré, expose à un risque d'hyponatrémie, en particulier chez la femme âgée, ce qui justifie un contrôle biologique 15 jours après le début du traitement [91].

**❖ Les nouvelles molécules (Duloxétine, Clenbuterol) [92] :**

La Duloxétine est un inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine et la norépinephrine.

Dans plusieurs études [93,94], La duloxétine est significativement supérieure au placebo dans l'amélioration de la qualité de vie et dans la perception d'une amélioration.

Le Clenbuterol est un beta2mimétique ayant des effets relaxateurs sur le détrusor et une action contractile sur le sphincter strié, l'efficacité du Clenbuterol dans le traitement de l'IUE surtout s'il est associé à la kinésithérapie a été démontrée [95].

**5.2 Traitement chirurgical :****❖ Interventions destinées à corriger l'hyper mobilité urétrale :****5.2.1 Colposuspension rétropubienne :**

Vise à remettre :

- ✓ En position intra-abdominale la jonction vésico-urétrale
- ✓ A remettre en tension le support cervico-urétral

Le principe de ces interventions est simple. La paroi vaginale antérieure est utilisée comme une sangle sous cervico-urétrale. Cette dernière est suspendue par des fils non résorbables.

**• Intervention de BURCH [96] :**

L'intervention de Burch ou « cervicocystopexie indirecte au ligament pectinéal» est une intervention qui est réalisée par laparotomie (voie abdominale en ouvert).

Elle consiste en une suspension indirecte du col vésical par l'intermédiaire de la paroi vaginale antérieure : le fascia vaginal est suspendu de part et d'autre du col,

par des sutures, au ligament de Cooper. La paroi vaginale antérieure forme ainsi un hamac sous la jonction urétrovésicale.

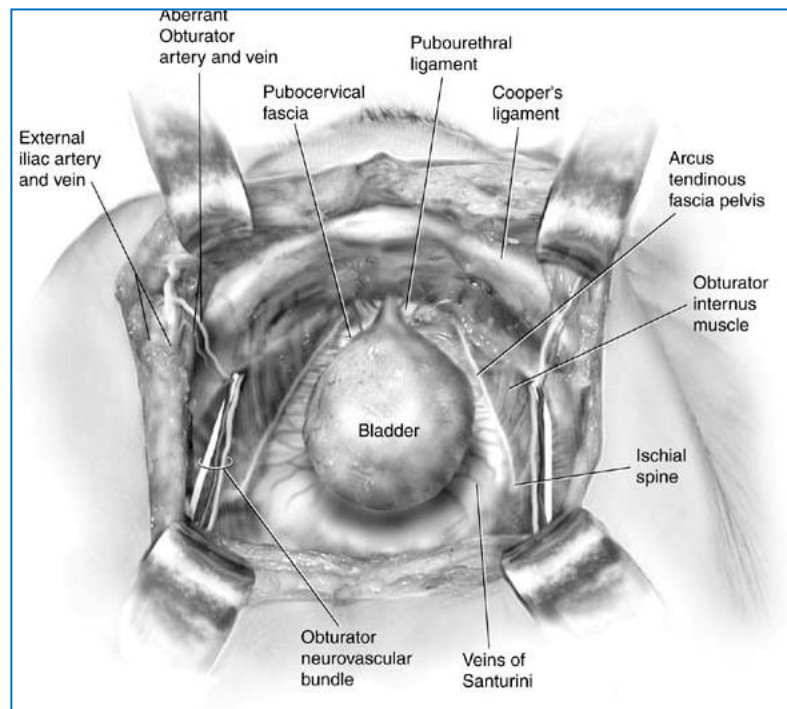


Figure 12: Colposuspension de type BURCH

Vue du montage proposé par l'auteur lui-même dans sa publication princeps: solidarisation du cul de sac vaginal au ligament de Cooper [97].

o Les complications de la technique de Burch [98] recensées dans la littérature

sont :

- **Instabilité vésicale** secondaire à l'intervention est évaluée entre 27 et 47%. Elle peut être, soit révélée par l'intervention (instabilité de novo) soit préexistante à la chirurgie et persistante en postopératoire.

- **Dysuries (précoce et tardive) :** sont évaluées à 20%, pour les dysuries précoces ne sont souvent que transitoires alors que les tardives peuvent être en rapport avec des causes variables : hypercorrection due à une élévation excessive du col vésical, mauvais placement des points trop près de l'urètre entraînant une compression ou plicature du canal.

- **Un déséquilibre de la statique pelvienne** entraînant un élément de prolapsus devant être traité chirurgicalement est rapporté dans plus de 28% des cas.

### **5.2.2 Colposuspension para vaginale [99,100]:**

Dans cette intervention, les culs de sac vaginaux sont amarrés de part et d'autre aux muscles pubo-coccygien et obturateur interne au niveau de l'arc tendineux pelvien.

Elle réalise la suspension normale du vagin qui supporte le complexe cervico-urétral.

Elle nécessite toutefois une dissection profonde et étendue mais son principal avantage est de rétablir une anatomie normale et d'éviter tout risque d'hypercorrection.

### **5.2.3 Suspension du col à l'aiguille :**

Le principe de la suspension du col est identique aux interventions précédentes, mais les fils sont passés exclusivement par voie vaginale.

Dans l'intervention de PEREYRA [101], les fils sont noués au travers d'une incision abdominale superficielle, en avant de la gaine des droits. STAMEY [102] effectue ce geste sous contrôle cystoscopique. Dans l'intervention de PEREYRA modifiée et dans celle de RAZ [103], une suture hélicoïdale de fil non résorbable est passée dans le fascia endo-pelvien qui est exposé par voie vaginale, ce qui permet de remettre en tension le fascia endo-pelvien

- **Les complications signalées de cette technique sont [104]:**

- **Hématome péri-vaginal** est signalé dans 0 à 2,5% des cas
- **Plaies vésicales ou perforations par l'aiguille** sont rapportées dans 0 à 6 % des cas.

- **Obstacles mictionnels ou infection ou douleur** nécessitant l'ablation des fils sont rapportés dans 6% des cas.

- **Instabilité vésicale de novo** est décrite dans 1 à 24% des cas dans les deux techniques de STAMEY et de RAZ avec une moyenne se situant aux environs de 7,5%. Tous les auteurs précisent qu'il n'existe pas de relation entre l'instabilité pré et postopératoire.

- **Prolapsus secondaires** : le risque d'apparition d'un prolapsus utérin ou d'une élythroçèle est évalué entre 5 et 10%.

#### 5.2.4 Colposuspension par voie laparoscopique

La cervico-suspension peut être faite par voie coelioscopique .

#### 5.2.5 Soutènement urétral par bandelettes aponévrotiques :

Ces interventions visent à replacer la jonction cervico-urétrale dans l'enceinte abdominale, pour cela un matériel prothétique est passé sous le col vésical pour servir de fronde. Plusieurs interventions ont été décrites parmi elles :

- **Intervention de GOEBEL-STOEKEL [102] :**

Utilise une voie d'abord mixte abdomino-vaginale, une bandelette aponévrotique prélevée aux dépens du muscle droit est passée en fronde sous le col vésical avant d'être fixée à la racine du muscle droit controlatéral.

- **Intervention de BOLOGNA [103,104]**

Utilisée par voie abdomino-périnéale, une bandelette vaginale de 1cm de large est acheminée en rétro-pubien et latéralement au col vésical par des fils résorbables qui vont être fixés soit à l'aponévrose des muscles droits, soit aux ligaments de Cooper à l'aide de deux petites incisions de 2cm au niveau de chaque épine du pubis et approfondie jusqu'à l'aponévrose.

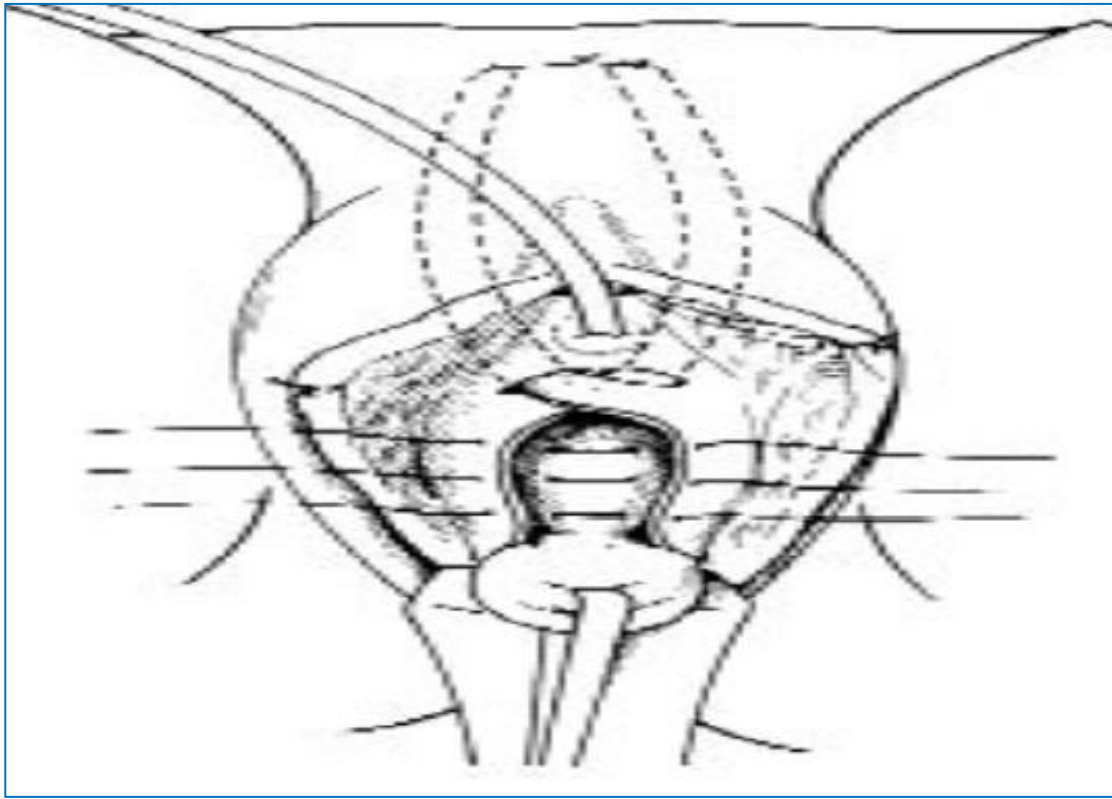
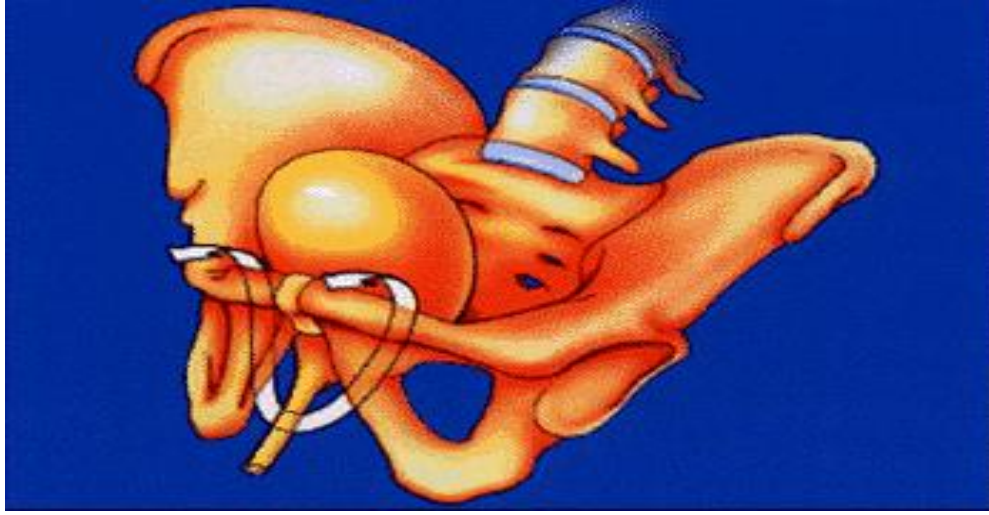


Figure 13: Représentation schématique de la technique de BOLOGNA

#### 5.2.6 Soutènement urétral par bandelettes prothétiques :

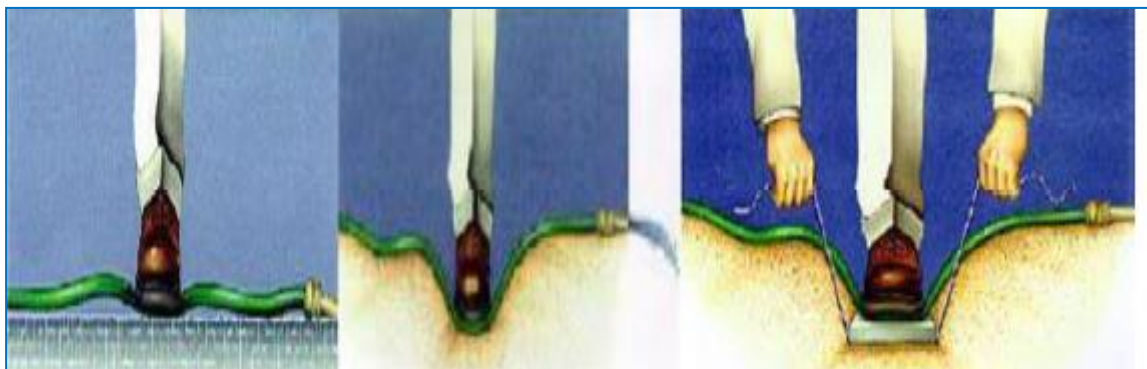
##### a. Le soutènement sous urétral sans tension : TVT (Tension Free Vaginal Tape) [105,106,107] :

Le traitement chirurgical de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme a été profondément modifié depuis l'introduction en 1994-1995 par Ulf ULMSTEN En Suède de la technique du Tension-Free Vaginal Tape (TVT).



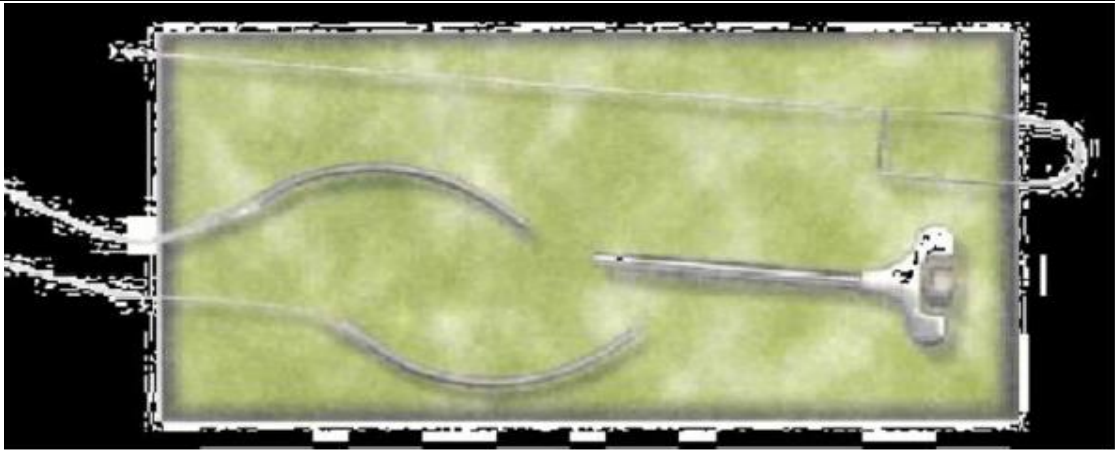
**Figure 14:** Représentation schématique du procédé de la technique de TVT.

Le TVT consiste à mettre en place, par voie vaginale, une bandelette de polypropylène élastique tressée, en soutènement, sans tension de la partie moyenne de l'urètre. Le mécanisme d'action du TVT (Figure), vise donc à ne pas modifier la mobilité et la descente physiologique du col vésical. Lors de l'effort, la pression va écraser l'urètre sur ce nouveau plancher et assurer la continence.



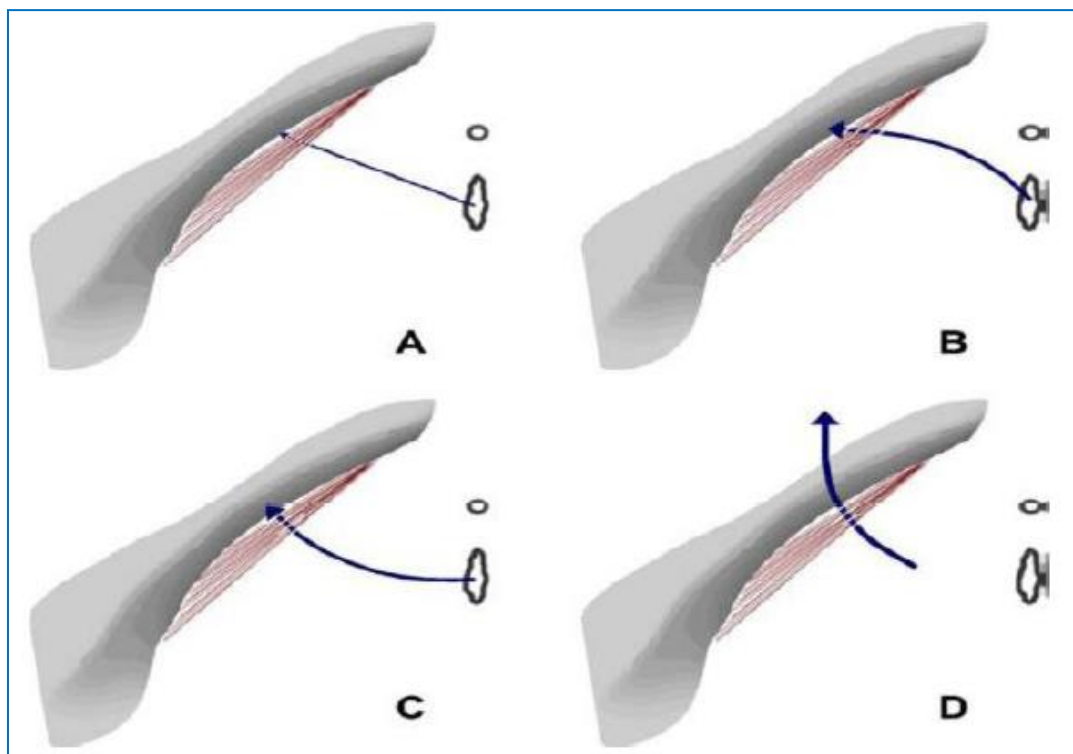
**Figure 15:** Mécanisme d'action du TVT : soutènement urétral

Le dispositif TVT (Figure), est constitué de 2 aiguilles attachées à la bandelette de Prolène de 40 x 1,1 cm protégée par une enveloppe plastique, à ses 2 extrémités sont insérées 2 aiguilles courbes de 8cm de long qui servent à mettre en place la bandelette sous la partie moyenne de la symphyse pubienne.



**Figure 16:** Dispositif du TVT : Bandelette avec deux aiguilles [108].

L'intervention est réalisée sous anesthésie locale ou sous rachianesthésie. Après repérage de l'urètre, une dissection limitée de l'urètre antérieur est réalisée en direction de l'arcade inférieure du pubis, l'aiguille est introduite à droite et repositionnée plus près de la symphyse pubienne et de l'urètre pour éviter la vessie. L'extériorisation de l'aiguille se fait en sus-pubien (Figure ).



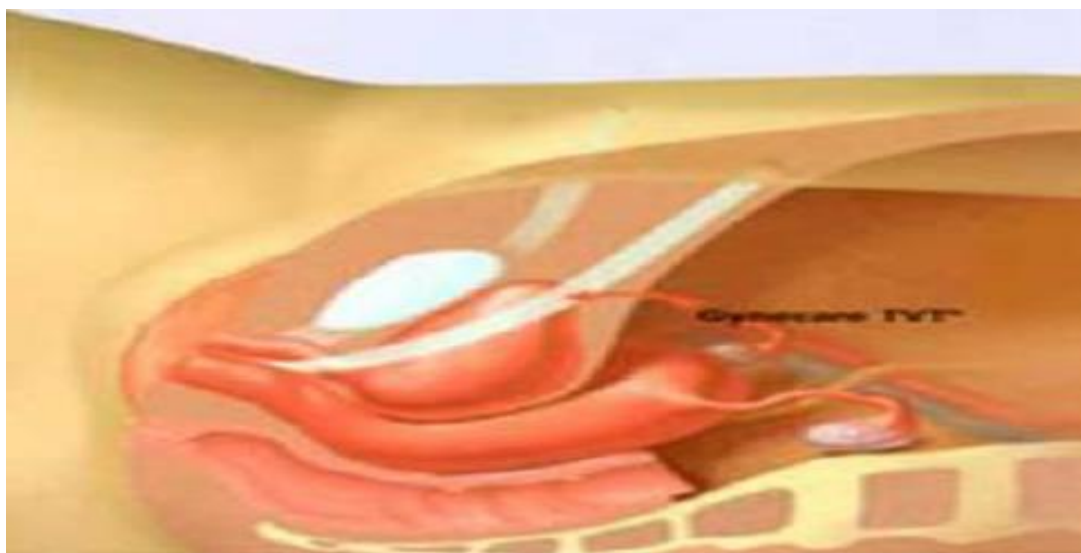
**Figure 17:** Principaux temps de la procédure chirurgicale A) Direction de la dissection. B) Passage entre l'os ischiopubien et le muscle ischiocaverneux. C) Verticalisation du trajet de l'aiguille. D) Remontée prépubienne.

La même mise en place est réalisée du côté gauche. L'intégrité vésicale est vérifiée par cystoscopie. La vessie est ensuite remplie de sérum physiologique et on demande à la patiente de tousser ou de pousser et la tension est réglée de manière à arrêter la fuite.

La bandelette est ensuite relâchée très légèrement de manière à ne pas induire de dysurie (Figure17). La bandelette est sectionnée au ras de la peau en sus-pubien (Figure18). L'incision vaginale est ensuite fermée par trois points de fil résorbable.



**Figure 18:** Le TVT après sa mise en place [108]



**Figure 19:** Le TVT après sa mise en place (la bandelette est sectionnée au ras de la peau) [108].

Depuis la banalisation du TVT dans le traitement de l'IUE, un certain nombre de complications ont cependant été décrites. Les causes semblent multiples : erreurs d'indication, fautes de techniques ou complications imprévisibles liées au passage aveugle de la bandelette. Ces complications sont :

- **La perforation vésicale** : survient dans 5 à 10% des cas souvent sans gravité si elle est reconnue en per opératoire
- **L'hématome du Retzius** : est rapporté avec une fréquence de 2 à 3%. Deux cas de plaie vasculaire iliaque externe ou fémorale sont également rapportés dans la littérature.
- **La rétention d'urine** : environ 80% des patientes reprennent spontanément une miction à l'ablation de la sonde après 24h. Les 20% restantes nécessitent un sondage intermittent pendant 2 à 3j : intervention peu dysuriente

**b. La bandelette trans-obturatrice : Trans Obturator Tape (TOT).**

Les pionniers de la voie chirurgicale transobturatrice sont les chirurgiens vasculaires. C'est Mouchel, en 1990, qui est le premier à tenter de reproduire avec une prothèse le soutènement urétral dans le traitement de l'incontinence urinaire d'effort (IUE).

Delancey, dans les mêmes années, a décrit l'anatomie du fascia pelvipérinéal et le principe de fermeture de l'urètre sur ce fascia rétro urétral par la pression générée par l'effort.

Depuis sa description en 1995 par le norvégien Ulmsten, la technique des bandelettes sous-urétrales pour traiter l'incontinence urinaire d'effort s'est répandue de façon importante.

Cette technique apparaît efficace et sûre, grâce à un abord mini-invasif, à sa simplicité d'exécution, sa reproductibilité, à une hospitalisation courte, à l'immobilisation réduite des patientes, à ses résultats fonctionnels immédiats prometteurs et durables et enfin, à ses complications rares et peu sévères

Cette technique mini-invasive a donc supplanté les colposuspensions qui étaient alors la référence dans le traitement de l'IUE, qui consistent en un abord du pelvis par laparotomie et plus récemment par cœlioscopie

Les BSU sont l'équivalent d'un soutien sous-urétral prothétique, placé sans tension sous le tiers moyen de l'urètre.

❖ **Principe :**

Il s'agit de mettre en place sous l'urètre une bandelette synthétique. Celle-ci recrée un soutien sous-urétral et supplée ainsi les ligaments et muscles périnéaux défectueux.

Ainsi, quand la pression intra-abdominale augmente, l'urètre est comprimé contre ce « hamac ». Il est donc « fermé » à chaque effort et il en résulte une disparition des fuites à l'effort.

Cette bandelette est constituée d'un mono filament tricoté de polypropylène, matériau inerte qui diminue le risque de rejet. Elle va être progressivement colonisée par les propres cellules de la patiente. Cela va être responsable au bout de quelques mois d'une intégration complète de la bandelette aux tissus et sera donc pratiquement impossible à enlever.



Figure 20: Dispositif TOT [108].



Figure 21: Bandelette en polypropylène monofilament tricoté utilisée dans la technique de soutènement urétral par TOT



Figure 22: Table et matériels chirurgicales

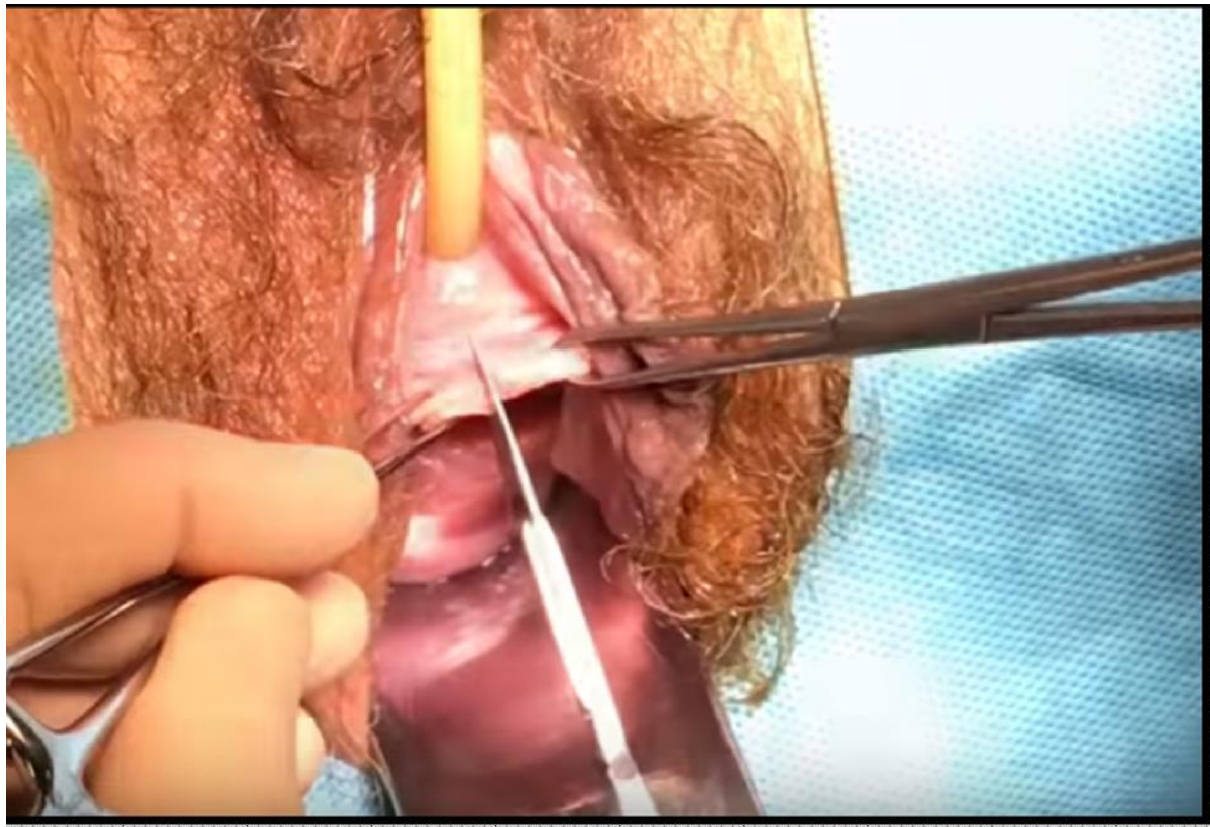
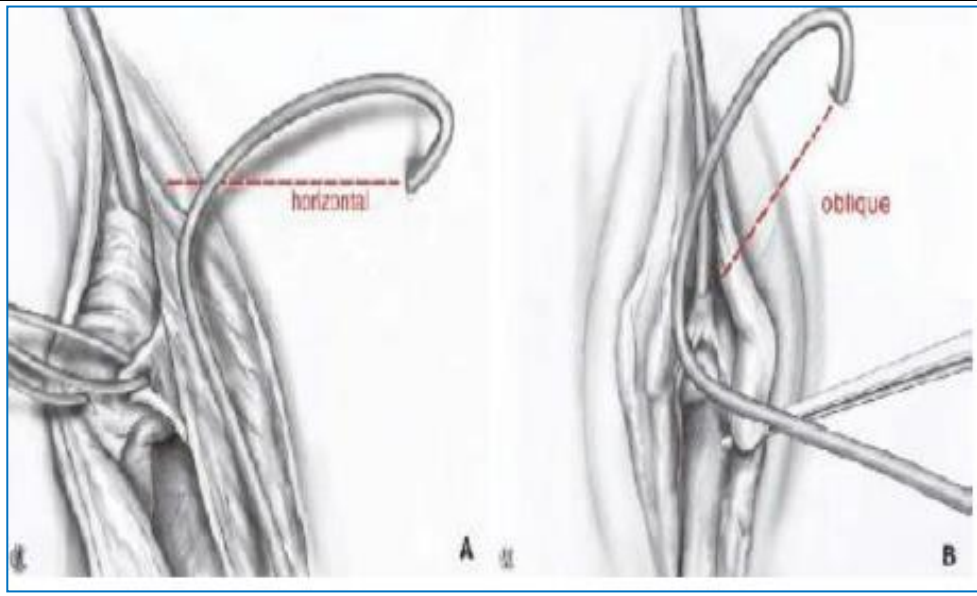
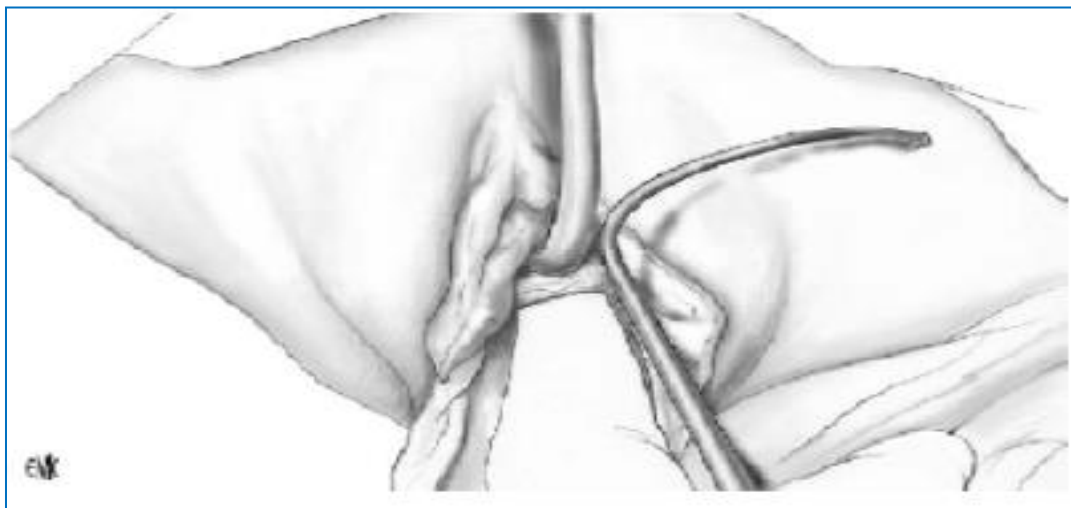


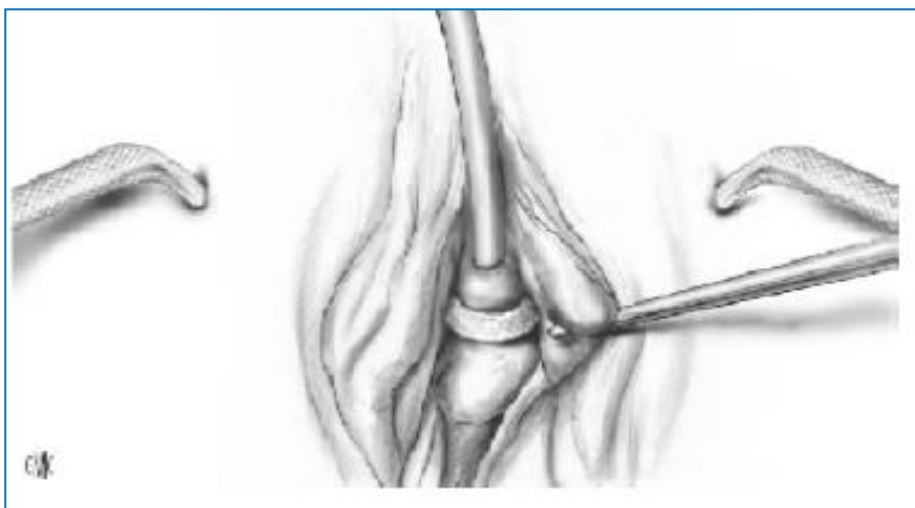
Figure 23: Schéma représentant la dissection de l'espace uréthro-vaginal



**Figure 24:** Le tunneliseur doit rester dans le plan périnéal que son trajet soit périnéal (A) ou oblique (B) [108].



**Figure 25:** Le doigt introduit dans l'incision protège l'urètre et guide le tunneliseur vers l'incision vaginale [108].



**Figure 26:** Mise en place de la bandelette [108].

- Les complications du TOT :

- **Les plaies vésicales** : elles sont beaucoup plus rares que lors de la pose d'un TVT. Il n'y a d'ailleurs pas de contrôle endoscopique systématique, sauf s'il existe un doute peropératoire

- **Les plaies de l'urètre**

- **Les plaies vaginales**

- **Les plaies vasculaires, les hémorragies** sont plus rares que lors de la pose d'un TVT

- **La rétention aiguë d'urine** : sa fréquence est de 1 à 27 %. Il faut distinguer celle due à un vice technique (bandelette trop tendue ou mal positionnée) nécessitant une reprise chirurgicale précoce, de la rétention par hypo-contraction vésicale. Un calibrage de l'urètre sera donc réalisé au moindre doute : si les bougies de petites tailles sont difficiles à introduire dans le méat urétral, il faut détendre la BSU au bloc opératoire

- **La dysurie** : elle concerne 30 % des patientes opérées. Il faudra toujours vérifier par un calibrage urétral que la BSU ne soit pas trop serrée.

- **Urgenturie de novo** : cette complication touche 10 % des patientes opérées. Dans 20 % des cas, il y a une majoration de l'urgenturie pré-existante.

- **Infections urinaires** : elles concernent jusqu'à 22 % des patientes

### 5.2.7 Sphincter artificiel (109) :

L'implantation d'une prothèse sphinctérienne urinaire est indiquée lorsque les traitements classiques tels que la rééducation périnéale, les bandelettes sous urétrales ont été un échec, ou ne sont pas indiqués.

Cette prothèse est implantée en totalité à l'intérieur du corps, aucune partie de cette prothèse n'est donc visible. Elle est constituée de trois parties :

- Une manchette qui sera placée autour de l'urètre et du col de la vessie. Lorsque celle-ci est gonflée, elle ferme l'urètre et empêche ainsi les fuites urinaires.
- Un ballon, qui est placé à côté de la vessie, sert de réservoir et de régulateur de pression afin que la manchette appuie suffisamment sur l'urètre pour empêcher les fuites
- Une pompe placée dans l'une des grandes lèvres, qui vous permettra de dégonfler la manchette de la prothèse lorsque vous souhaitez uriner.

Ces éléments sont reliés par des tubulures flexibles. La prothèse remplit un rôle identique à celui d'un sphincter naturel en maintenant l'urètre fermé pour assurer la continence et en s'ouvrant pour permettre la miction.

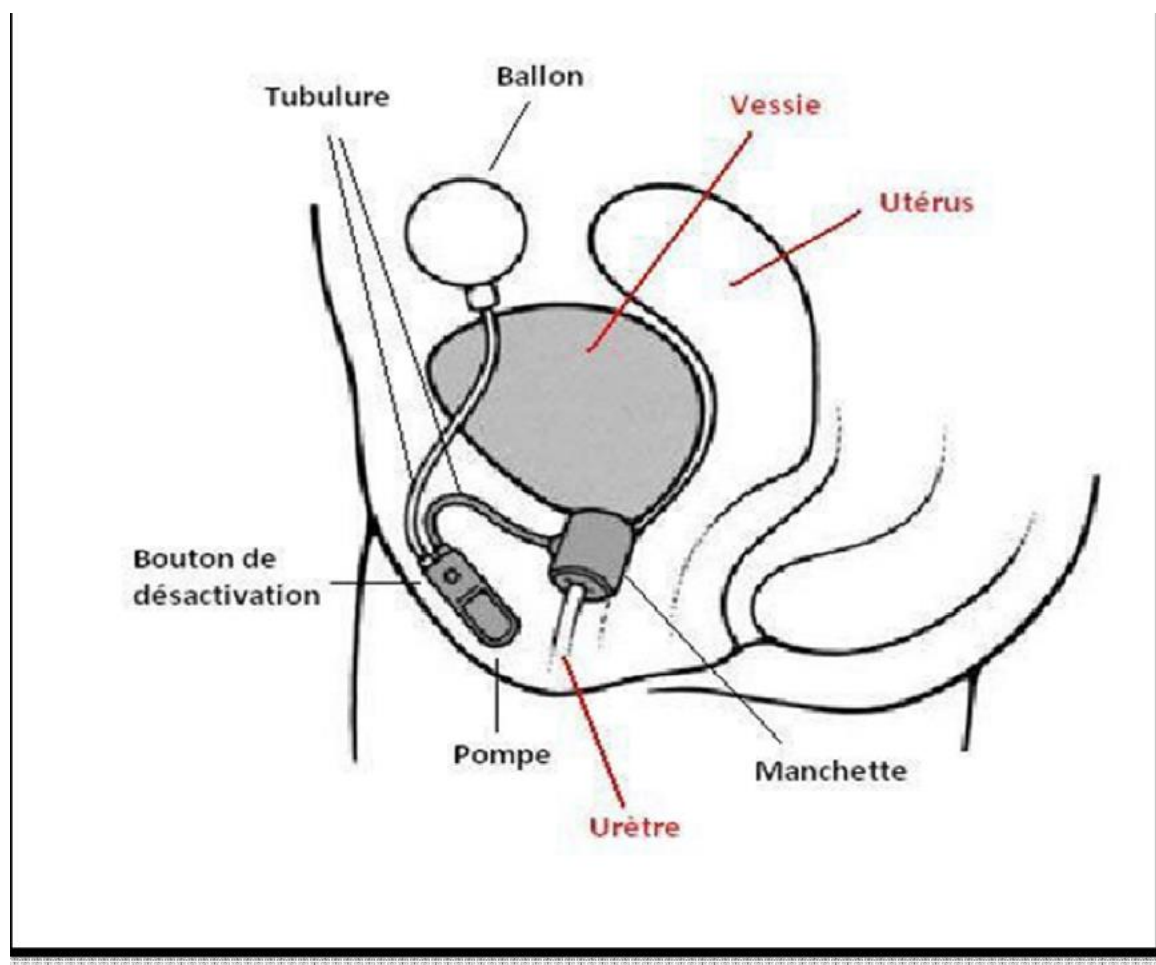
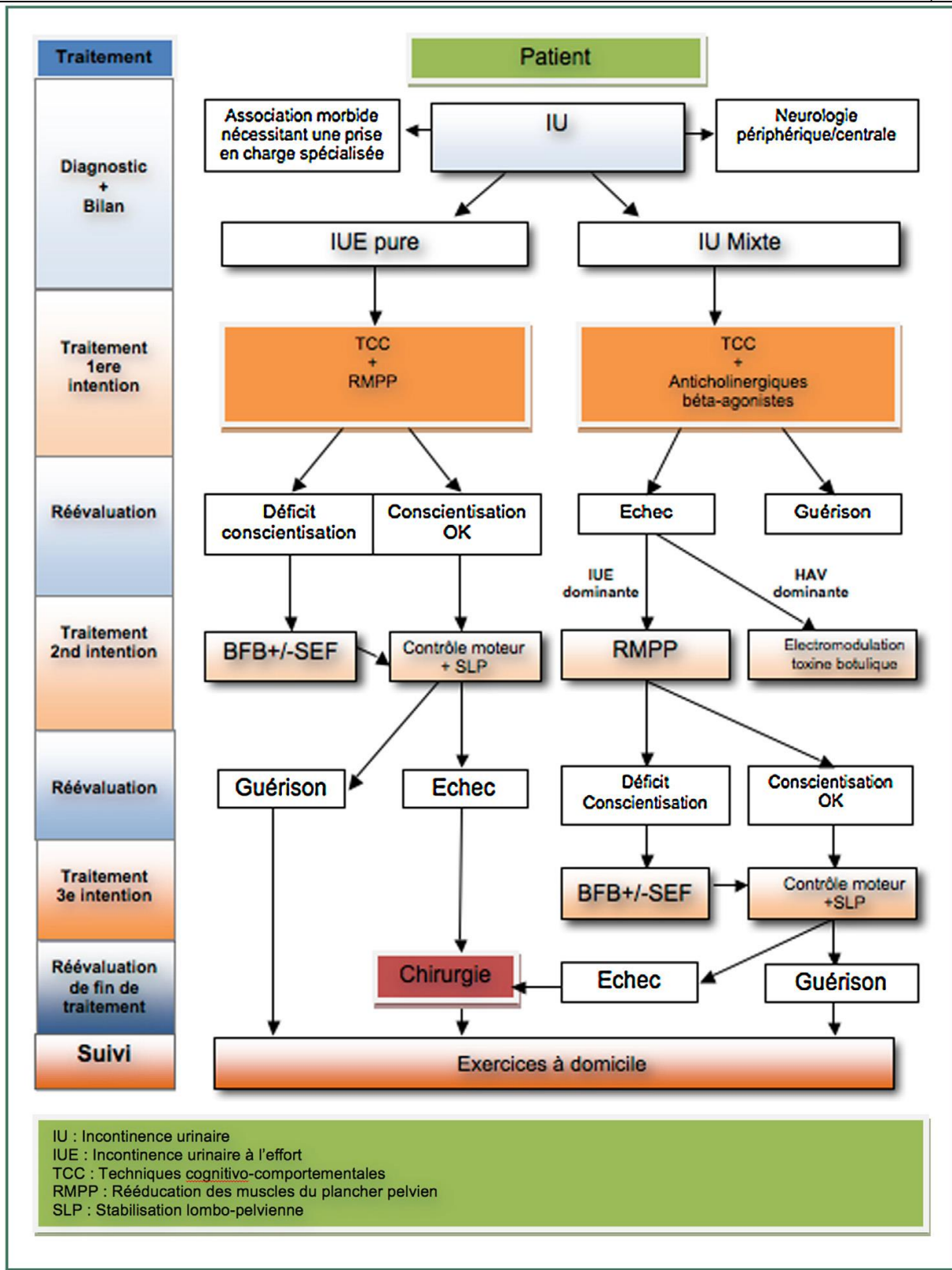


Figure 27: Schéma d'un sphincter artificiel

L'implantation du sphincter artificiel nécessite une incision située au-dessus du pubis. Parfois, réalisé sous cœlioscopie. Cette intervention nécessite la dissection de la vessie et de l'urètre, qui peut être plus ou moins difficile en fonction de vos antécédents. Une sonde urinaire est placée pendant l'intervention.

- **Complications du sphincter artificiel :**

- **En per-opératoire :** – Plaie de la vessie. – Plaie du vagin. – Plaie de l'urètre.
- **En post-opératoire :**
  - **Rétention urinaire :** En raison d'un œdème, d'un hématome postopératoire ou d'une faible contraction de votre vessie, les mictions peuvent être difficiles après l'ablation de la sonde urinaire, avec une vidange incomplète de votre vessie.
  - **Les infections :** Une infection des urines, ou une infection de la prothèse sont possible en post-opératoire
  - **Erosion :** de l'urètre, de la vessie, du vagin mais aussi de la peau peuvent être noter.
  - **Les rapports sexuels :** La qualité des rapports diminue
  - **La panne :** Le sphincter urinaire artificiel est utilisé depuis plus de 30 ans, ce qui permet de connaître son fonctionnement à long terme. Des pannes peuvent survenir, du fait d'une fuite dans le circuit ou d'un dysfonctionnement de la pompe et nécessiter une réintervention.



IU : Incontinence urinaire  
 IUE : Incontinence urinaire à l'effort  
 TCC : Techniques cognitivo-comportementales  
 RMPP : Rééducation des muscles du plancher pelvien  
 SLP : Stabilisation lombo-pelvienne

Figure 28: Arbre décisionnel thérapeutique en rééducation.[110]

## NOTRE ETUDE

## **I. BUT :**

A travers cette étude, nous décrivons les données épidémiologiques, les aspects cliniques, étiologiques, thérapeutiques et évolutifs de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme dans le service d'urologie du CHU Hassan 2 de Fès à partir d'une série de 16 patientes.

## **II. MATERIELS ET METHODES :**

IL s'agit d'une étude rétrospective réalisée entre janvier 2010 et Septembre 2016, incluant 20 patientes colligées au service d'Urologie du CHU Hassan II de Fès pour la cure d'une IUE.

Le recueil des cas a été fait par une recherche exhaustive dans :

- Les registres des entrants sortants du service,
- Les dossiers médicaux du service,
- Les comptes rendus opératoires.

A l'aide du logiciel de gestion de l'hôpital des spécialités «Hosix» on a retracé l'historique des hospitalisations et les différents paramètres. Puis les données contenues dans chaque dossier ont été consignées sur une fiche d'exploitation.

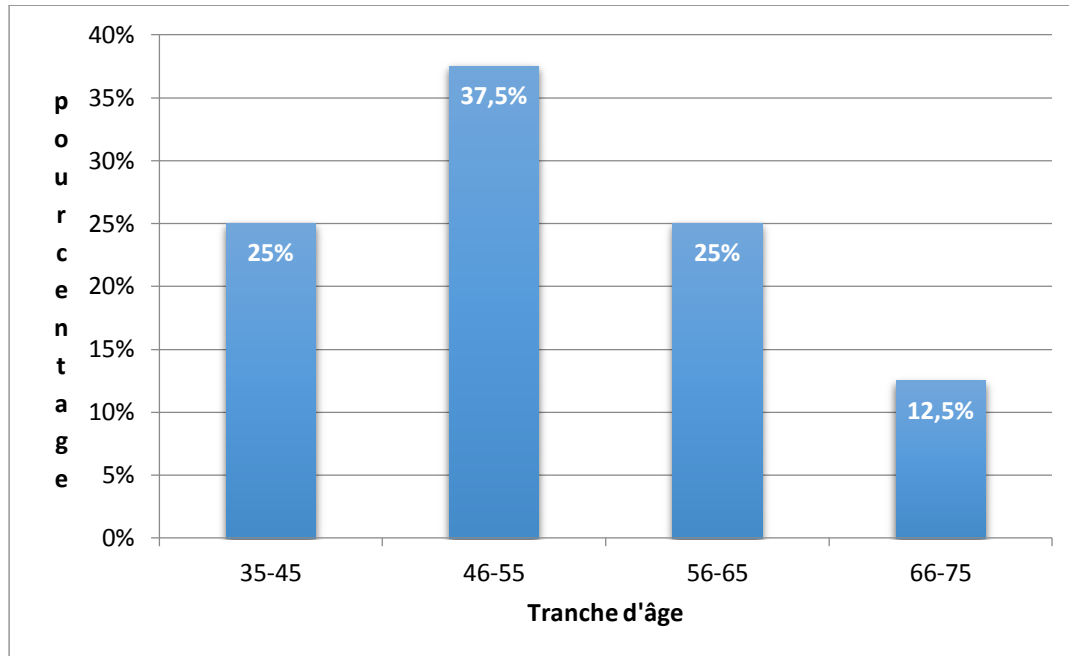
Les paramètres étudiés étaient : l'âge , les antécédents, les caractéristiques de la fuite, les résultats du manœuvre de Bonney, l'association ou non d'un prolapsus ,le bilan urodynamiques et le traitement pratiqué avec les résultats et les complications .

Au final, 20 patientes ont été retrouvés mais seules 16 ont été retenus pour cette étude, les autres sont exclus à cause des dossiers incomplets ce qui les rend inexploitable.

### III. RESULTATS

#### 1. Age :

L'âge moyen de nos patientes était de 53 ans avec des extrêmes de 36 à 71 ans.



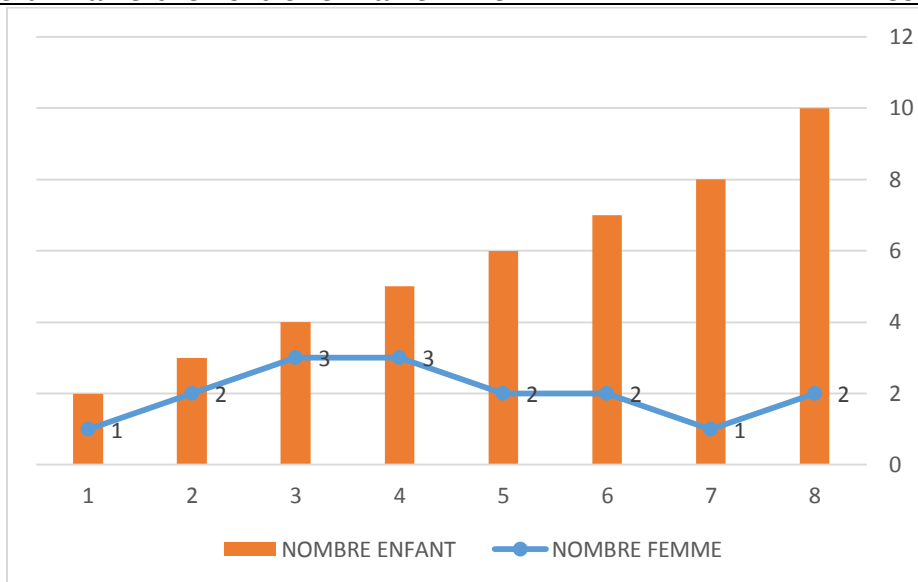
**GRAPHIQUE 1** : Répartition des patientes selon la tranche d'âge

#### 2. Antécédents :

##### 2.1 Gyneco obstetricaux :

Les patientes ont été de grandes multipares. Ainsi, le nombre d'enfants se situait entre 2 et 10 enfants avec une moyenne de 5 enfants.

Les nullipares dans notre série sont absentes



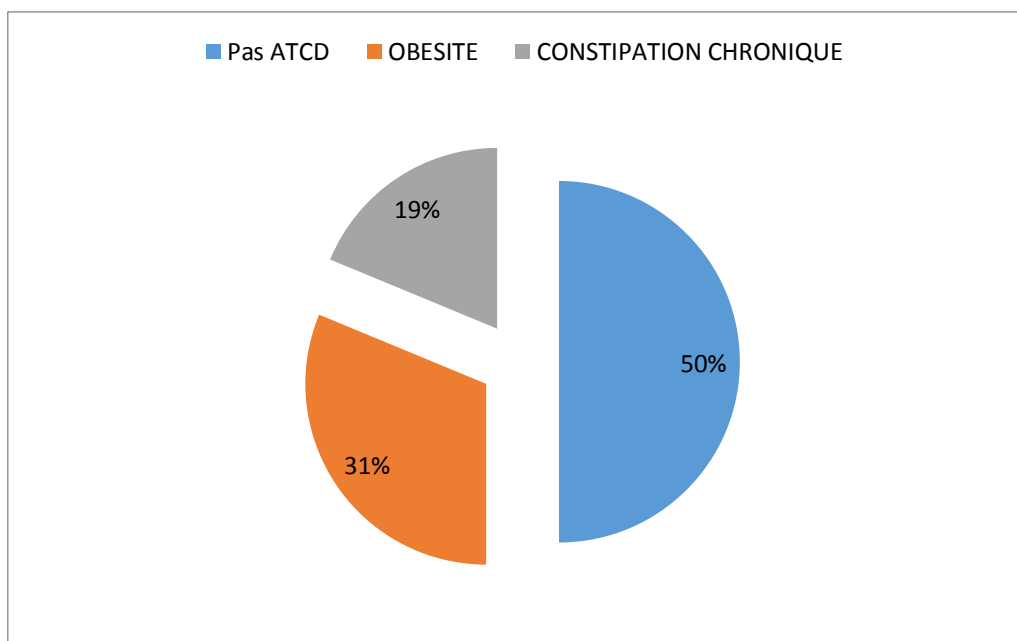
**GRAPHIQUE 2 : Nombre de parité pour chaque femme**

➤ 10 de nos patientes étaient ménopausées soit 62,5 %.

**2.2 Médicaux :**

5 de nos patientes étaient obèses soit 31.5%

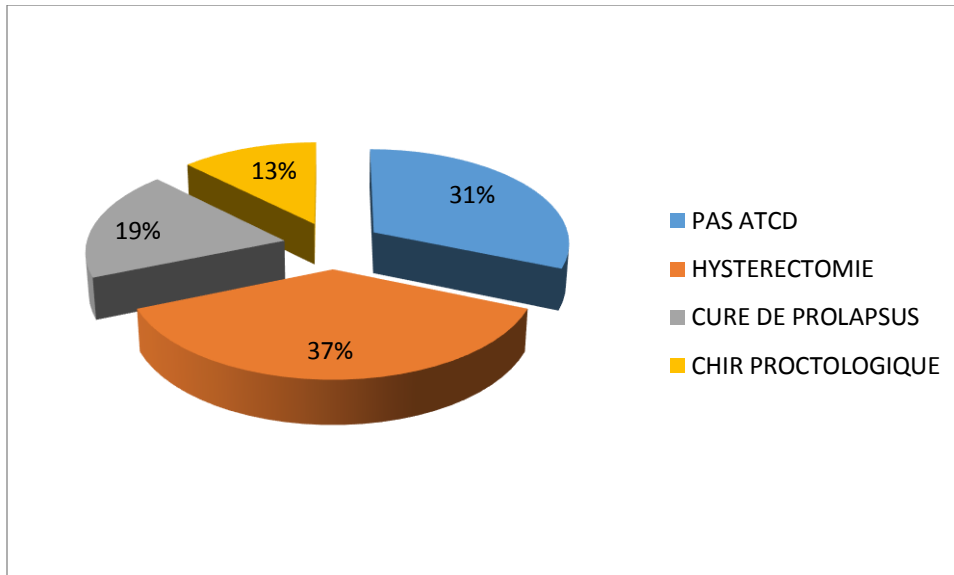
3 de nos patientes avaient une constipation chronique soit 18.75%



**GRAPHIQUE 3 : Répartition des ATCD médicaux**

### 2.3 ATCD chirurgicaux :

- ✓ 31% de nos patientes n'avaient pas d' ATCD notables
- ✓ 37% des femmes ont été hystérectomisés
- ✓ 19% ont subit une cure de prolapsus et ;
- ✓ 13% ont reçu une chirurgie proctologique (type hémorroïdaire )



GRAPHIQUE 4 : Répartition des ATCD chirurgicales

## 3. Symptomatologie clinique :

### 3.1 Début de la fuite :

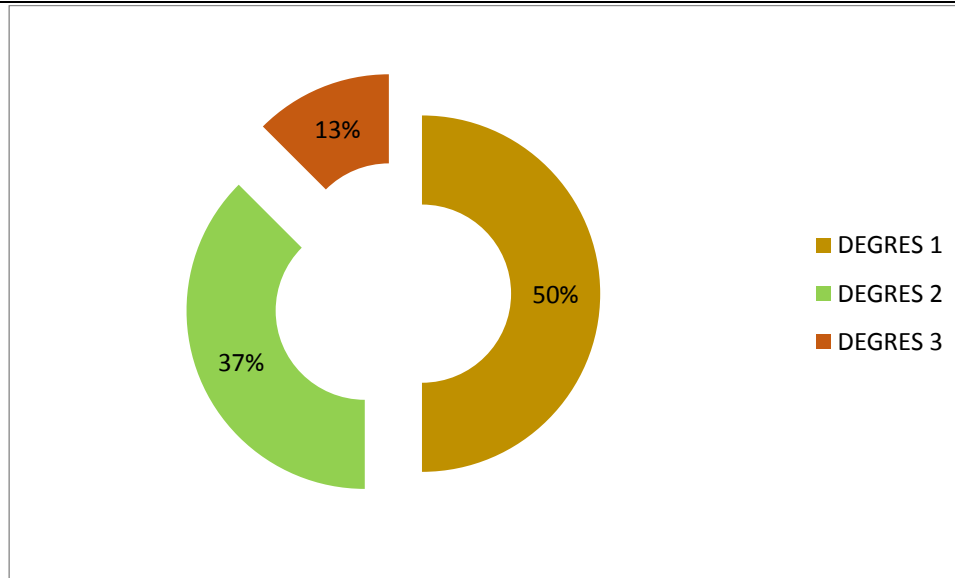
Le délais de consultation moyen après le début de la fuite était d' an et demi .  
44% de nos patientes avaient consultés après le délais moyen.

### 3.2 Degrés de la fuite :

Le degrés de l IUE a été évalué dans notre série grâce à la classification d'Ingelman-Sundberg et Stamey en fonction des circonstances d'apparition.

Cela a objectivé :

- ❖ 8 patientes avec un 1<sup>er</sup> degrés
- ❖ 6 patientes avec un 2<sup>eme</sup> degrés
- ❖ 2 patientes avec un 3<sup>eme</sup> degrés



**GRAPHIQUE 5** : Illustration des degrés de la fuite

### **3.3 Abondance de la fuite :**

La plupart des fuites chez les patientes ont été décrites comme étant de moyenne abondance.

### **3.4 Signes associés :**

Dans notre série :

- 12 patientes avaient une IUE pure
- 2 patientes présentaient des brûlures mictionnelles
- 1 patiente avec une pollakiurie
- 1 patiente avec une impériosité mictionnelle

### **3.5 Examen clinique :**

#### **3.5.1 Manœuvre de Bonney**

Cette manœuvre a été réalisée chez toutes nos patientes, et consiste à remonter le cul de sac vaginal antérieur au moyen de deux doigts vaginaux sans comprimer l'urètre ni le col. Le test est positif lorsqu'il empêche la survenue des fuites à la toux.

Cette manœuvre a été positive chez toutes nos patientes.

L'examen clinique a permis de mettre en évidence en outre :

- ✓ 2 patientes avec cystocèle ( grade 2)

- ✓ 1 patiente avec rectocèle (grade 1)

## **4. Caractéristiques para cliniques**

### **4.1 Biologie :**

Toutes nos patientes ont bénéficié d'un bilan biologique fait d'un ECBU , une glycémie et une fonction rénale .

Le bilan a objectivé 2 cas d'infection urinaire traités par une antibiothérapie adaptés

### **4.2 Radiologie :**

Aucune des patientes de notre série n'a bénéficié d'un bilan urodynamique puisque la clinique et la manoeuvre de Bonney ont permis de poser le diagnostic précis de l'IUE.

L'échographie était réalisée chez 4 de notre patientes sans anomalies objectivées

Le bilan endoscopique, fait de cystoscopie avec biopsie réalisé devant des signes d'irritation vésicale chez 3 patientes dans notre série mais n' a pas objectivé de nettes anomalies

## **5. Traitement :**

### **5.1 Traitement médicale :**

On a enregistré 3 cas traité par oestrogénothérapie , alors que le reste des patientes n' a pas reçu de traitement médicale .

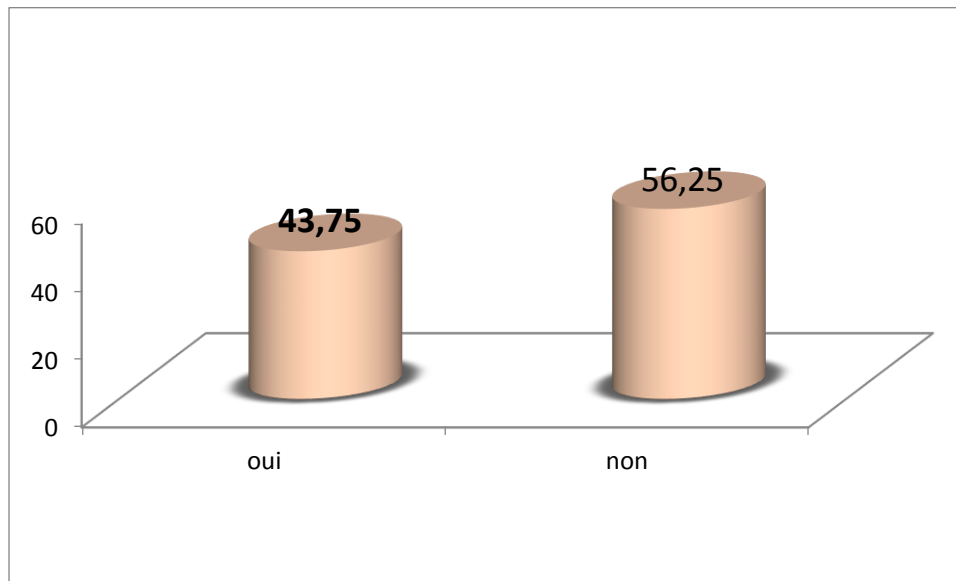
A note que le mode d'administration des oestrogenes était local :

- Initial quotidiennement d'une durée de 12 jours puis ;
- Traitement d'entretien 2 fois par semaine allant jusqu'a 3 mois

### **5.2 Reducation :**

Dans notre série :

- ✓ 7 patientes ont bénéficié d'une rééducation type périnéale soit 46.56%
- ✓ Aucun cas d'électrostimulation ou de biofeed back



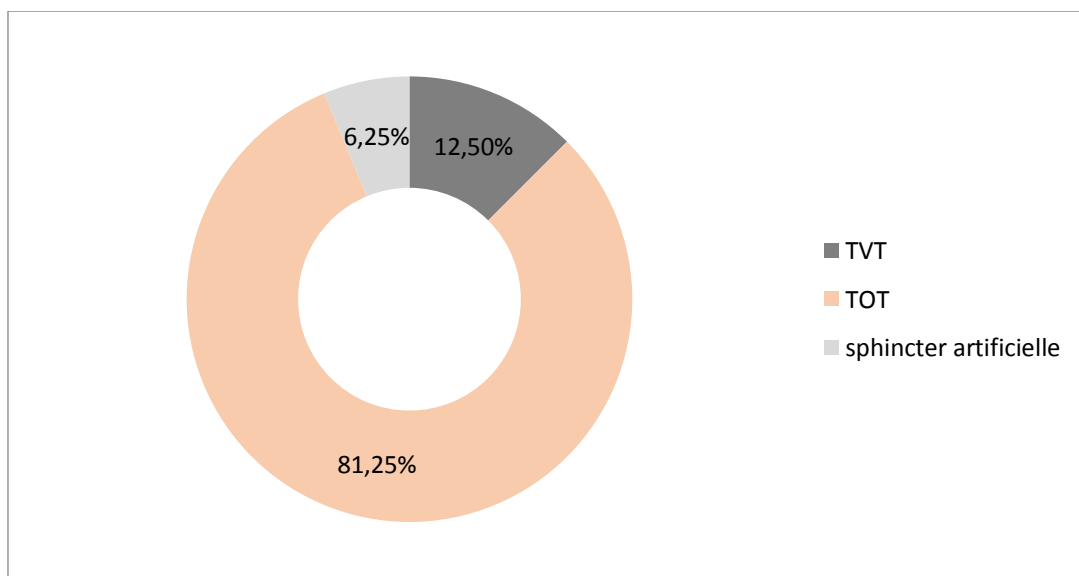
**GRAPHIQUE 6 :** pourcentage des patientes ayant reçu la rééducation

### 5.3 Traitement chirurgical :

Dans notre serie :

Le traitement de choix de l'IUE était la TOT avec un pourcentage de 81,25%.

2 patientes , soit 12,5%, ont bénéficié de la TVT ; alors que le sphincter artificielle était réalise chez une seule patients dont l'indication était insuffisance sphinctérienne majeure.



**GRAPHIQUE 7** : Traitement chirurgical de l'incontinence urinaire d'effort

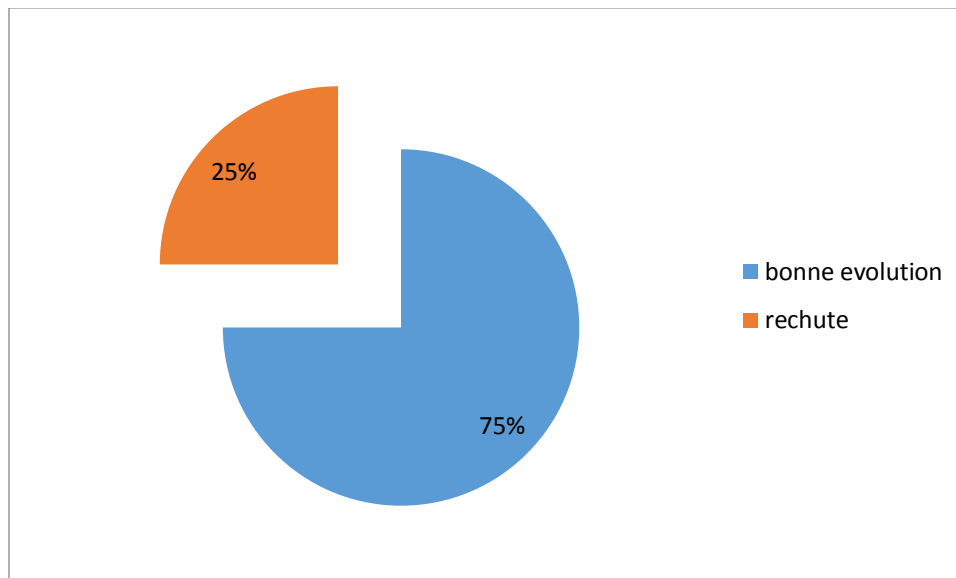
Dans 3 cas, un geste complémentaire à la cure d'IUE a été réalisé (promotofixation pour le traitement de leurs cyctocèle et réctocèle )

**6. Evolution :**

Les suites opératoires immédiates étaient simples chez toutes nos patientes .

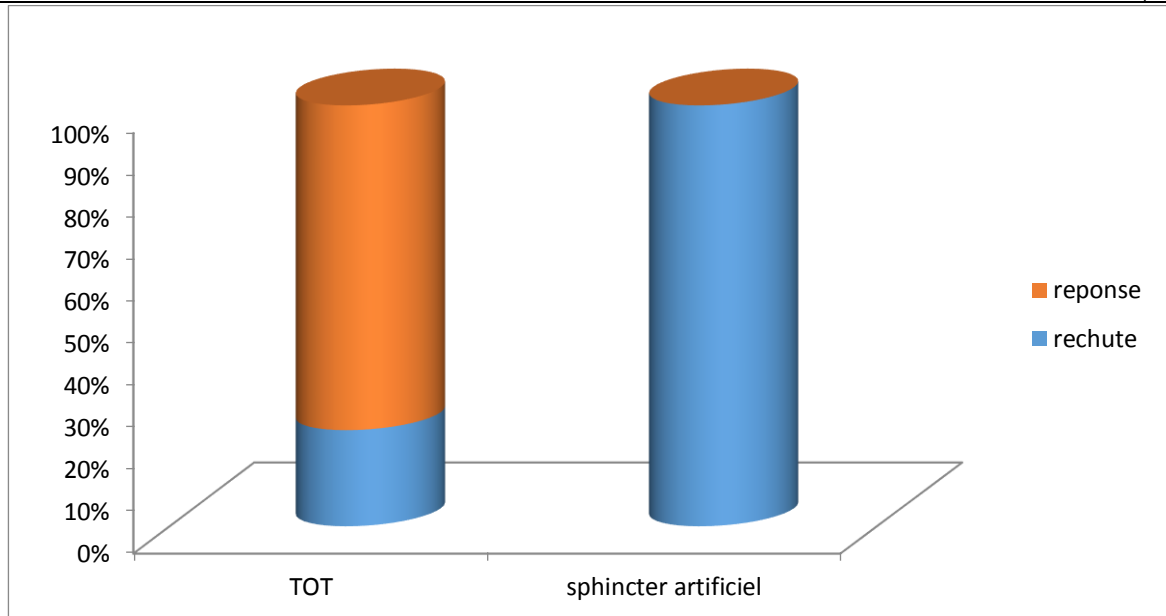
L'évolution à long terme chez nos patientes était marquée par :

- ✓ 12 patientes avec une bonne réponse au traitement ,
- ✓ Par ailleurs 4 de nos patientes ont rechuté : persistance d'IUE avec recours deuxième reprise chirurgicale



**GRAPHIQUE 8** : Illustration de la réponse au traitement chirurgical

- 3 patientes ont été traitées par TOT
- Une seule patiente était traitée par sphincter artificielle

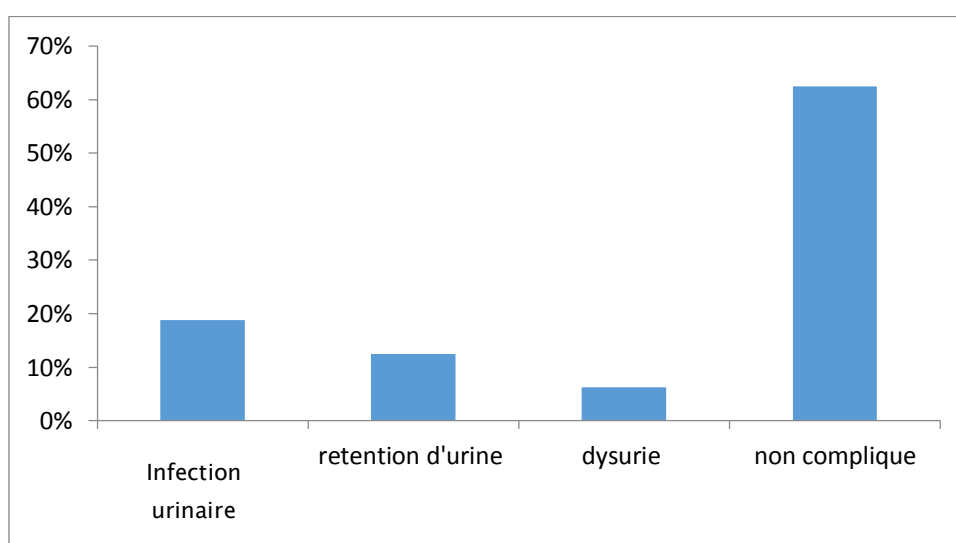


**GRAPHIQUE 9** : les rechutes en fonction de la techniques chirurgicales

La reprise chirurgicale était réalisée chez ces patientes .En outre , 2 de ces patientes avaient une IUE de 3<sup>eme</sup> degrés alors que les 2 autres avaient un 2<sup>eme</sup> degrés

Les complications ont été de type de :

- 3 patientes ont présenté des infections urinaires
- 2 patientes ont consulté pour rétention d'urine
- Alors que la dysurie a été rapportée par une seule patiente



**GRAPHIQUE 10** : Répartition des complications en pourcentage des complications

## **DISCUSSION**

## **I. GENERALITE**

L'incontinence d'effort est une pathologie due à la détérioration des muscles et ligaments soutenant l'urètre et le col vésical. C'est une configuration anatomique décrite par sa fonction de support . la perte de la résistance nécessaire pour garder le col vésical et l'urètre fermés engendre la fuite des urines lors de l'effort et défini par conséquent l'IUE .

A travers les années , plusieurs techniques ont été décrite au fur et à mesure de l'évolution des concepts , allant de l'abord rétro pubien du col vésical décrit en 1940 jusqu'au le développement des techniques dites mini - invasives .

L'objectif du traitement chirurgical de l'incontinence urinaire va donc au-delà de la correction anatomique, ainsi l'amélioration des symptômes et de la qualité de vie, doivent être les principaux objectifs .

L'impacte émotionnel et physique de l'incontinence ne peut pas passer inaperçu . Cet impact varie selon l'âge, le sexe, le type d'incontinence, les variations individuelles dans la réponse à la maladie et les variations des réactions de l'environnement social. Il est donc difficile a évaluer .

## **II. EPIDEMIOLOGIE**

### **1. Age et ménopause**

Il parait un peu difficile de différencier entre le rôle de l'âge et celui la ménopause dans l'augmentation de la prévalence de l'IUE .

Dans notre série, 60% des patientes avaient un âge supérieur ou égale à 50 ans avec une moyenne de 53 ans , alors que le taux de femme ménopausées étaient de 62 ,5%

Ceci rejoint les donnés retrouvé dans la littérature

**Tableau 2:** Comparaison de nos résultats avec d'autres études

Serie	Age moyen	Ménaupose
Olsson 1999 [111]	52 ,9	
BENCHAKROUNE 2007 [112]	55	
AGUENAOU 2017[113]	55	56%
Notre étude	53	62 ,5%

## 2. Parité

Dans notre étude, la parité présente un rôle important dans la genèse de l'IUE puisque la plupart de nos patientes sont de grandes multipares avec une moyenne de 5 enfants alors que les nullipares sont absentes , ceci concorde avec :

- **L'étude faite à la Maternité Lalla Meryem à Casablanca** : le taux des femmes incontinentes croit avec le nombre d'enfants variant de 6,64% pour les nullipares à 41,32% pour les femmes ayant plus de 3 enfants [114].

- **MINAIRE [115 ]** a constaté que la population des femmes nullipares est la plus faible dans la population des femmes incontinentes, et plus le nombre d'enfants augmente, plus la femme à un risque élevé de devenir incontinente. Thèse 70 14

- **BENCHAKROUNE 2007 [112]** une parité moyenne de 5 enfants avec des extrêmes de 3 à 12 enfants. Les nullipares étaient absentes.

### 3. Antécédents

Dans notre série, on a trouvé que l'incontinence urinaire est présente d'une manière significative chez les femmes ayant les antécédents suivants :

#### a. Obésité

Le poids est classiquement reconnu pour être actuellement le seul facteur de risque modifiable d'IUE [116]. L'association entre IU et obésité a été démontré dans un grand nombre d'études [117].

Le pourcentage de 31% des patientes obèses retrouvé dans notre série semble significatif et viendra confirmer le résultat des autres études .

- **AGUENAOU** 2017 [113]: a trouvé que 41% des patientes étaient obèses ce qui représente un chiffre révélateur de l'implication du surpoids

- **MAMAI** 2014 [118]: l'incontinence était présente chez 43,80% des femmes obèses ayant un IMC supérieur à 30.

#### b. Antécédents chirurgicaux

Dans notre étude, l'hystérectomie et la cure de prolapsus semblaient augmenter le risque de survenue d'une incontinence urinaire ultérieure. Plusieurs auteurs ont remarqué ce lien :

**MINIAIRE** [115] a déduit que l'hystérectomie multiplie le risque d'incontinence urinaire par 2, la cure de prolapsus le multiplie par 3, alors que la cure d'incontinence urinaire l'augmente par 4.

**MAMAI** 2014 [118]: a confirme que l'hystérectomie et la cure de prolapsus semblaient augmenter le risque de survenue d'une incontinence urinaire ultérieure.

**AGUENAOU** 2017[113] : 17,5% ont été opéré pour chirurgie pelvienne entre hystérectomie et prolapsus vaginal

**Olssen** [111]: son étude avait trouvé un taux de 25,49% avec un antécédent de chirurgie pelvienne

Contrairement à notre étude et à la plupart des données de la littérature l'expérience de même service en 2007 [112] n' a objectivé aucun antécédent de chirurgie pelvienne .

### III. EVALUATION PRE THERAPEUTIQUE

#### 1. Début de la fuite

L'IUE reste une affection gênante sur le plan social et psychique ce qui se retentit sur la consultation médicale

Un délais qui semble être important sépare le début de l'affection de la consultation chez le médecin que ca soit un généraliste ou un spécialiste d'emblée

**Tableau 3:** Comparaison de notre delais de consultation avec d'autres etudes

Serie	Délais de consultation
<b>BENCHAKROUNE 2007</b>	3 ans
<b>AGUENAOU 2017</b>	1 an
Notre étude	1 an et demi

#### 2. Type d'incontinence

Notre étude inclut seulement des incontinence urinaire d'effort pure .

L'étude faite au sein du même service en 2007 , toutes les patientes avaient également une IUE pure

Beaucoup des études ont été faites et ils ont confirmé que l'IUE reste de loin la forme d'incontinence la plus fréquente

**Tableau 4:** Type d'incontinence entre notre série et d'autres

Serie	Nombre de cas étudié	IUE pure	IU mixte
<b>VILLET[ 119]</b>	22	22	0
<b>Wang [120]</b>	83	71	11
<b>BENCHAKROUNE2007</b>	8	8	0
<b>NOTRE ETUDE</b>	16	16	0

### 3. Degrés d'incontinence

Notre étude a objectivé que 50% des patientes avaient une IUE du 1<sup>er</sup> degrés suivie d'un taux de 37,5% du 2<sup>eme</sup> degrés , ceci parait un peu discordant avec les résultats trouvés par les autres études sauf pour l'étude de BENCHAKROUNE en 2007 au sein du même service.

**Tableau 5:** les degrés d'incontinence dans d'autres études en comparaison avec la notre

	1 <sup>er</sup> DEGRES	2 <sup>eme</sup> DEGRES	3 <sup>eme</sup> DEGRES
<b>GOURAGUINE</b> 2001[121]	41%	50%	9%
<b>BENCHAKROUNE</b> 2007	50%	25%	25%
<b>AGUNAOU</b> 2017	36%	59%	5%
<b>NOTRE ETUDE</b>	50%	37,5%	12,5%

### 4. Signes associés

Les signes associés retrouvés dans notre études étaient à type de brûlures mictionnelles , impériosité et pollakiurie avec des taux consécutifs de : 12 ,5%, 6,25% et 6,25%

Alors que 75% des patientes avaient une IUE pure

Pour **BENCHAKROUNE**: Dans 2 cas l'IUE était pure soit 25%. Les autres patientes avaient des troubles mictionnels associés :

- Des brûlures mictionnelles chez 3 patientes soit 37,5%
- Une pollakiurie chez 2 patientes soit 25%
- Une impériosité mictionnelle chez 1 patiente soit 12,5%

## 5. Examen clinique

La manœuvre de Bonney :

Cette manœuvre a été réalisée chez toutes nos patientes avec un taux de positivité de 100%

Le même résultat a été constaté par les autres études que ce soit de **GOURAGUINE 2001**, **BENCHAKROUNE 2007** ou **AGUENAOU 2017**.

## 6. Paraclinique

Un bilan urodynamique comportant un débitmètre, une cystomanométrie et une profilométrie statique et dynamique a été réalisé dans pas mal de séries faites jusqu'à ce jour.

Pour **Ulmsten** [122], il n'a pas trouvé de variations urodynamiques à part une augmentation de la pression de clôture à l'effort en post-opératoire.

Le même constat a été réalisé par **AGUENAOU 2017** : le bilan a été fait chez 20 patientes sans avoir objectivé d'anomalies.

Des différences ont été retrouvées dans l'étude de **Wang** en 1998, concernant la capacité vésicale, la pression de clôture et le taux de transmission qui ont augmenté en postopératoire.

Dans notre série, les patientes n'ont pas bénéficié d'un bilan urodynamique, puisque la clinique et la manœuvre de Bonney ont été décisifs permettant ainsi de poser un diagnostic précis de l'IUE.

## **7. Prise en charge thérapeutique**

### **7.1 Traitement médicale**

Notre étude a enregistré 3 cas de patiente traitées par oestrogénothérapie par voie local.

Par ailleurs ,le traitement médical n' a pas été sujet de discussion dans la majorité des études faites.

A noter que en 2017, un consensus d'experts réunissant 26 experts ont fait une étude fondé sur des questionnaires pour évaluer l'efficacité des œstrogènes dans IU .

Bien que les estrogènes locaux n'aient pas d'AMM dans l'incontinence urinaire, plus de 80 % de ces experts reconnaissaient leur bénéfice dans la prise en charge d'une incontinence urinaire chez la femme présentant une atrophie vulvo-vaginale, plus particulièrement dans le cas d'une incontinence urinaire par impériosités. [123]

### **7.2 Traitement chirurgical**

L'IUE privilège le traitement chirurgical comme moyen de traitement. Toutefois ,l'indication chirurgicale doit prendre en compte les objectifs, l'âge, l'importance des fuites et la correction anatomique désiré à apporter .

**Dans notre série :**

Le traitement de choix de l'IUE était la TOT avec un pourcentage de 81,25%.

L'expérience du même service en 2007 mené par BENCHAKROUNE a aussi démontré l'exclusivité de traitement chirurgical , bien que avec différentes techniques, Burch (3 cas), Bologna (2 cas), TOT (3 cas).

**GHAZA 2015 : 100% des patientes ont bénéficié de la technique de TOT**

**Tableau 6:** Comparaison de la technique chirurgicale

SERIE	TOT
BENCHAKROUNE 2007	37,5%
KUSCHEL 2008 [124]	73%
GHAZA 2015 [125]	100%
NOTRE ETUDE	81,25%

## 8. Evolution

A cours terme on note de notre série une bonne évolution

A long terme 77% des cas traité par la TOT ont bien répondu au traitement avec une bonne satisfaction .

Les données de la littérature approuvent cela a travers de nombreuses études

**Tableau 7:** Rapprochement de l'évolution de traitement chirurgicale entre notre série et d'autres

SERIE	NOMBRES DE PATIENTES	TAUX DE GUERISON
KUSCHEL 2008 [124]	79/118	59,5%
BENCHAKROUNE 2007	3/8	90%
GHAZZA 2015	11/11	90,9%
NOTRE SERIE	13/16	77%

## 9. Complications

Dans la majorités des publications les complications les plus fréquemment rencontrés étaient : la rétention , la dysurie ,la perforation vésicale et l'infection urinaire

Quant a notre études les complications ont étaient dans notre étude a type de :

- 3 patientes ont présenté des infections urinaires
- 2 patientes ont consulté pour rétention d'urine
- Alors que la dysurie a été rapportée par une seule patiente .

Les résultats des autres études sont présentés comme suites :

**Tableau 8:** Complications dans notre série en comparaison avec les autres

<b>SERIE</b>	<b>Nombre de cas</b>	<b>Perforation</b>	<b>Infection urinaire</b>	<b>Rétention</b>	<b>Dysurie</b>
<b>Ulmsten</b> 1996 [122]	75	0	0	0	0
<b>Wang</b> 1998 [120]	83	3	0	0	11
<b>Nilsson</b> 1998 [126]	31	0	1	2	0
<b>Villet</b> 1998[119]	51	1	2	0	0
<b>Benchakroune</b> 2007	8	0	0	1	1
<b>Ghazza</b> 2015	11	0	0	0	0
<b>Notre étude</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

## CONCLUSION

Chez la femme, l'incontinence urinaire d'effort est une affection fréquente, certes, elle ne met pas en jeu leur pronostic vital, mais son impact est majeur sur leur qualité de vie et peut être handicapante et coûteuse, les obligeant de restreindre leur activité sociale, d'autant plus que beaucoup de patientes souffrent en silence et refusent leur pathologie.

La meilleure connaissance de la physiopathologie de l'incontinence a permis de mieux analyser les mécanismes à l'origine de l'IUE, puisqu'elle est souvent multifactorielle.

Chez la patiente qui consulte pour incontinence urinaire d'effort, il est recommandé de préciser les circonstances, la fréquence et la sévérité des fuites. Le test à la toux est recommandé avant la chirurgie. Le bilan urodynamique n'est pas indispensable avant la chirurgie si l'évaluation clinique est complète (questionnaire standardisé, test à la toux, catalogue mictionnel, résidu post mictionnel)

Il existe une panoplie de choix thérapeutiques, cependant, malgré que l'état actuel des choses, affirme l'absence de traitement médical efficace, la plupart des patientes hésitent encore avant d'adhérer à la chirurgie, ce qui a motivé le développement de nouvelles techniques chirurgicales dites mini invasives dont la plus récente est la TOT.

Certes, notre série est très limitée en terme d'échantillon étudiée, cependant elle vient réconforter les résultats à court et moyen terme déjà rapportés dans la littérature, qui stipule que le traitement de référence actuel est le TOT du fait de son efficacité, de sa facilité de réalisation et du très faible taux de complication. Néanmoins, d'autres études à long terme restent nécessaires pour évaluer l'efficacité à long terme de cette technique mini invasive.

Enfin, Vu la prévalence de cette affection, et le faible taux de consultation malgré l'existence d'un traitement sure et efficace, une large médiatisation restent nécessaire afin de briser le caractère tabou de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme.

## RESUME

### Introduction :

L'incontinence urinaire d'effort est définie comme étant la fuite involontaire des urines par l'urètre lors d'un effort. C'est la forme la plus fréquente de l'incontinence urinaire féminine. Elle pose un problème hygiénique et social parfois handicapant. Le traitement repose essentiellement sur la chirurgie .

Malgré l'inexistence à l'état actuel d'un traitement médical sûr et efficace, la plupart des patientes hésitent avant d'accepter la chirurgie, ce qui a motivé le développement ces dernières années de nouvelles techniques dites mini-invasives dont le TVT, puis le TOT.

### But :

L'objectif de cette étude est d'apporter une approche globale du problème, sur le plan épidémiologique et clinique, aussi sur le plan thérapeutique et de mettre la lumière sur les progrès réalisés ces dernières années concernant surtout la prise en charge diagnostique et thérapeutique.

### Matériels et méthodes :

Etude rétrospective réalisée entre janvier 2010 et Septembre 2016, incluant 16 patientes colligées au service d'Urologie du CHU Hassan II de Fès hospitalisées pour la cure d'une incontinence urinaire d'effort.

### Résultats :

L'âge moyen de nos patientes était de 53 ans. Elles rapportaient toutes une incontinence urinaire d'effort avec un délai moyen de consultation d'un an et demi. La plupart des patientes étaient de grandes multipares et la manœuvre de Bonney était positive dans tous les cas. Aucune patiente n'a bénéficié d'un bilan urodynamique puisque la clinique et la manœuvre de Bonney étaient concluantes.

Le traitement de choix était la TOT chez 81,25% des patientes, les suites opératoires immédiates étaient simples chez toutes les patientes, de même l'évolution à long terme était bonne chez la majorité des patientes.

**Conclusion :**

L'incontinence urinaire d'effort est une pathologie qui demeure assez fréquente chez la femme âgée et multipare, son traitement essentiellement chirurgical.

## **ABSTRACT**

### **Introduction:**

Stress urinary incontinence defined as unintentional urinary leak via urethra secondary to a stress situation. It is the frequent urinary incontinence type in women, representing a hygienic problem that is handicapping for patients in most cases. The pioneer treatment nowadays is surgery.

Despite the absence of any efficient medical treatment, patient hesitates to take surgery as a therapeutic tool in many cases. By that surgical tendency was the use and the development of many invasive technics as tension free transvaginal TVT and trans-obturator tape technique. (TOT)

### **Objectives:**

The aims of our thesis are mainly to overview the SUI in terms of its epidemiology, patients' clinical presentation and the used therapeutic tools. Also, to highlight the progress that have been made in diagnosis and therapy in recent years.

Patients and methods: Based on a retrospective study carried out by the department of urology of the CHU HASSAN II in Fez during a 6-years period from 2010 to 2016, about 16 patients admitted for surgical cure for their SUI.

### **Results:**

The media age of our sample was 53 years old. All patients had SUI with 1 year and a half as a median time for consulting. Most patients were multiparous. Clinical exam found a positive Bonney maneuver in all patients.

No urodynamic exam was performed in our population as the clinical exam was sufficient and conclusive for diagnosis.

The main used surgical technic was TOT in 81, 25% of study's population.

Patients were follow up, short and long period, with no severe complication reported and a favorable response to treatment in the majority of patients.

### **Conclusion:**

The SUI remains in our days a frequents problem, most present in multiparous women, where the pioneer treatment is surgery.

ملخصمقدمة:

سلس البول عند الاجهاد ، هو عبارة عن تسرب غير إرادي للبول عند القيام بمجهود ويعتبر الشكل الأكثر شيوعا من سلس البول عند الإناث. فهو يشكل مشكلة صحية اجتماعية و في بعض الأحيان مسببا للعجز.

ويستند العلاج أساسا على الجراحة . على الرغم حاليا من انعدام علاج طبي آمن وفعال فإن معظم المرضى يترددون في قبول الجراحة , الشيء الذي حفز في السنوات الاخيرة العمل على ابتكار تقنيات جديدة منها : TOT - TVT.

الأهداف:

الهدف من هذه الدراسة هو توفير نهج شامل للمشكلة وبائيا, سريريا , وكذا على المستوى العلاجي مع تسليط الضوء على التقدم المحرز في السنوات الأخيرة خاصة فيما يخص التدبير التشخيصي والعلاجي.

المواد والأساليب:

دراسة استرجاعية أجريت بين يناير 2010 وسبتمبر 2016 ، وتضم 16 مريضة تم جمعهن في قسم جراحة المسالك البولية بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس لعلاج سلس البول عند الإجهاد.

النتائج:

53 سنة كان هو متوسط عمر المرضى، يعانون حسبنا ذكرنا من سلس البول عند الاجهاد مع متوسط وقت الاستشارة محدد في سنة واحدة ونصف. وكانت معظم المريضات مفرطات تعدد الولادة وكانت مناورة بوني إيجابية في جميع الحالات. لم تستفد أي مريضة من تقييم أوردديناميكي – ديناميكا البول — لان الحالة السريرية ومناورة بوني كانتا جازمتين. العلاج الاختياري كان بتقنية TOT عند 81% ، 25 من المرضى وكانت المتابعة الفورية لما بعد العملية بسيطة في جميع الحالات، وكانت النتيجة على المدى الطويل جيدة لدى غالبية المرضى.

خاتمة:

سلس البول عند الاجهاد هو من الأمراض التي لا تزال شائعة جدا بين النساء المسنات و متعددة الولادات ، يعتمد علاجها اساسا على الجراحة

<b>FICHE D'EXPLOITATION DE L'I.U.E CHEZ LA FEMME</b>
--

**I-IDENTITE :**

Nom : .....

Age : .....

Profession : .....

N° d'ordre : .....

N° d'entrée : ..... Date d'entrée : ..... Date de sortie : .....

**II-ANTECEDENTS :****1. Médicaux :**Toux chronique Constipation chronique Diabète Neurologique **2. Gyneco-obstétricaux :**Ménarche Ménopause Contraception Parité Gestité **3. Déroulement des accouchements :**A domicile 

A l'hôpital

Voie basse Césarienne Épisiotomie Instrumentation Déchirure périnéale Macrosomie **4. Chirurgicaux :**Hystérectomie Cure de prolapsus Cure de FVV Proctologique 

Autres : .....

**III-HISTOIRE DE LA MALADIE :**

Début de la fuite : .....

Type d'effort :

Toux	<input type="checkbox"/>	Marche	<input type="checkbox"/>	Debout	<input type="checkbox"/>
Rire	<input type="checkbox"/>	Eternuement	<input type="checkbox"/>	Permanente	<input type="checkbox"/>

Intensité d'effort :

Minime	<input type="checkbox"/>	Modérée	<input type="checkbox"/>	Importante	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------

Quantité de la fuite :

Minime	<input type="checkbox"/>	Modérée	<input type="checkbox"/>	Importante	<input type="checkbox"/>
--------	--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------------

Signes associés :

Signes urinaires :	Brûlures mictionnelles	<input type="checkbox"/>	Dysurie	<input type="checkbox"/>
	Pollakiurie	<input type="checkbox"/>	Impériosité	<input type="checkbox"/>

**IV-EXAMEN CLINIQUE :**

Etat du périnée :

Trophicité vulvo-vaginale	<input type="checkbox"/>	Béance vulvaire	<input type="checkbox"/>
Distance anovulaire	<input type="checkbox"/>	FVV	<input type="checkbox"/>

Manoeuvre de Bonney :

Positif	<input type="checkbox"/>	Négatif	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	---------	--------------------------

Manœuvre d'ulmsten :

Positif	<input type="checkbox"/>	Bégatif	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	---------	--------------------------

Prolapsus :

Génital	<input type="checkbox"/>	Rectal	<input type="checkbox"/>	Vésical	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	--------	--------------------------	---------	--------------------------

TV : .....

Examen neuropérinéal : .....

V-EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

## Biologie :

ECBU : .....

Glycémie : .....

Urémie : .....

Créatinémie : .....

## Radiologie :

UIV Echographie IRM pelvienne 

## Urodynamique :

Profil urétral dynamique Cystomanométrie VI-TRAITEMENT :

## Traitement médical :

Ostrogénothérapie Anticholinérgique Autres 

## Traitement chirurgical :

Soutènement Type bandelette Voie : Haute Basse Suspension Type Burch Voie : Haute Basse Paravaginale Sphincter artificiel Injection péri-urétrale Suspension du col à l'aiguille

Rééducation :

Kinésithérapie périnéale Electrosimulation Biofeed-back **VII-SUITES OPERATOIRES:**Bonne : 

Complications :

Suppuration de paroi Infection urinaire Rétention aigue d'urines Rétention chronique d'urines Vulvo-vaginite Fistule vésicocutanée 

Autres : .....

Evolution :

Succès Echec  Cause : .....

Traitement : .....

## **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Urology* 2003;61:37—49.
- [2] Haab F, Amarenco G, Coloby P, Grise P, Jacquetin B, Labat JJ, et al. Terminology of lower urinary tract dysfunction: French adaptation of the terminology of the international Continence Society. *Prog Urol* 2004;14:1103—11.
- [3] F.Haab · G.Amarenco · P.Coloby · P.Grise · B.Jacquetin · J.-J.Labat.. Terminologie des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire: adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. *Lett.Méd.Phys.Réadapt.*(2010)26:57-68.
- [4] L. Barozzi · M. Valentino · I. Menchi · P. Pavlica Clinical urology: the standardisation of terminology for lower urinary tract function and dysfunction. *Radiol med* (2010) 115:272-286
- [5] Huskaar S, Burgio K, Clark A..Epidemiology of Urinary and Faecal incontinence and Pelvic Organ Prolapse. *Incontinence. Basics & Evaluation*, 2005:265-280..
- [6] D.-L. Faltin. Épidémiologie et définition de l'incontinence urinaire féminine. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2009) 38, S146-S152.
- [7] Shelton Broome B.The impact of urinary incontinence on self-efficacy and quality of life..*Health and Quality of Life Out-comes* 2003;1:35.
- [8] Ko Y, Lin S, Salmon J,The Impact of Urinary Incontinence on Quality of Life of the Elderly.*Am J Manag Care*2005;11:S103-11.].
- [9] Teh-Wei H, Wagner T, Hawthorne G, Economics of Incontinence. *Incontinence, Basics and Evaluation*, 2005:75-96

- [10] J.-F.Hermieu. Recommandations pour la pratique de l'examen urodynamique dans l'exploration d'une incontinence urinaire féminine non neurologique. *PelvPerineol*(2008)3:321-343.
- [11]- P.Debodinance , J-F hermieu, J-P Lucot. Traitement chirurgical de première intention de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2009] 38, S182-S200.
- [12] COHEN D, DELMAS V, BOCCON-GIBOD L. Anatomie du foramen obturé.Application aux bandelettes trans-obturatrices. *Prog Urol* 2005 ; 15 : 693-699.
- [13] BAI SW, SOHN WH, CHUNG DJ, PARK JH, KIM SK. Comparison of the efficacy of Burch colposuspension, pubovaginal sling, and tension-free vaginal tape for stress urinary incontinence. *Int J Gynaecol Obstet* 2005 ; 91(3) : 246-51.
- [14] [Ballanger P, Rischmann P. Incontinence urinaire de la femme. Evaluation et traitement.*Progrès en Urologie*; 1995 p : 739-893.
- [15] ANAES . Recommandations pour la pratique clinique . Prise en charge de l'incontinence urinaire de la femme en médecine générale .Argumentaire . Mai 3003
- [16] DUMOULIN C, HAY-SMITH J. Pelvic floor muscle training versus no treatment or inactive control treatment for urinary incontinence in women .*Cochrane Database systematic Reviews* 201à (1).
- [17] FOZZATTI C, HERRMANN V , PALMA T , RRICCETTO C , PALMA P . Global Postural Re-education ; an alternative approach for stress urinary incontinence ? *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology* 2010 , 152 : 218-224.

- [18] GODBOUT L , TU LM ,WATIER A n BLACK R. Evaluation de la technique de rééducation abdominale Méthode Globale (ABDO–MG] dans le traitement de l'incontinence urinaire. Progrès en urologie 2005 ; 15 :756–761.
- [19] YIOU R , COSTA P , HAAB F , DELMAS V. Anatomie fonctionnelle du plancher pelvien .Progrès en urologie 2009 ; 19 :916–925.
- [20] Physiologie de l'appareil sphinctérien urinaire et anal pour la continence .Progrès en urologie 2005 ; 15 : 123–148.
- [21] Anatomie et physiologie humaines op.cit et K–P.Valérius et al. “ Les muscles – Anatomie fonctionnelle des muscles de l'appareil locomoteur ”, Ed. Maloine, 2004
- [ 22] UMVF–Université Médicale Virtuelle Francophone.
- [23] CHEVALLIER JM Anatomie Le tronc . T1 Médecine–sciences Flammarion 2000.
- [ 24] J.–M. Buzelin et J.–J. Labat : Physiologie de la continence urinaire et anale
- [25] Buzelin JM (1984) Urodynamique. Bas appareil urinaire. 1 volume, 200 pages, Masson, Paris
- [26] Zinner NR, Ritter RC, Sterling AM (1976] The mechanism of micturition. In Scientific Foundation of Urology. DI Williams, DG Chisholm edit. W. Heinemann Med. Books Ltd. Londres
- [27] MacGuire EJ, Herlihy E (1979] Bladder and urethral responses to sympathetic stimulation. Invest Urol 17: 9–15
- [28] Jonas U, Tanagho EA (1975] Studies on vesico–urethral reflexes 1. Urethral sphincteric responses to detrusor stretch. Invest Urol 12: 357–73
- [29] Edvarsen P (1968] Nervous control of urinary bladder in cats. Part 1: The collecting phase. Acta Physiol Scand. 72: 157–71

- [30] Koff SA (1977] Striated muscle determinants on intra-urethral resistance. Invest Urol 15: 147-8
- [31] UROFRANCEORG /index.php?id=article&tx\_axdocdb\_pi1%5BshowUid%5D=3710
- [32] Constantinou CE, Govan DE (1982] Spatial distribution and timing of transmitted and reflexy generated urethral pressure in healthy women. J Urol 127: 9649
- [33] Kenton K, Brubaker L (2002] Relationship between levator ani contraction and motor unit activation in the urethral sphincter. Am J Obstet Gynecol 187: 403- 6
- [34] Parks AG, Porter NH, Melzak J (1962] Experimental study of the reflex mechanism controlling muscles of the pelvic floor. Dis Colon Rectum 5: 407- 14
- [35] Papa Petros PE, Ulmsten U (1995] Urethral pressure increase on effort originates from within the urethra, and continence from musclovaginal closure. Neurorol Urodyn 14: 337
- [36] Buzelin JM (1981] La pathologie de l'inhibition vésicale. 1. L'organisation euurologique de la fonction vésico-sphinctérienne. J Urol (Paris] 87: 479-506
- [37] Shafik A (1999] A study of the continence mechanism of the external urethral sphincter with identification of the voluntary urinary inhibition reflex. J Urol 162: 1967-71
- [38] [http://français.medscape.com/voirarticle/3600079\\_2](http://français.medscape.com/voirarticle/3600079_2)
- [39] ANAES. Recommandations pour la pratique clinique. Prise en charge de l'incontinence urinaire de la femme en médecine générale. Argumentaire. Mai 2003.

- [40] MH. ELLEUCH, I. GHATTASSI, M. GUERMAZI, J. LAHIANI, M. KASSIS.  
L'incontinence urinaire chez la femme sportive nullipare. Ann Réadaptation Med Phys, 1998 ; 41 : 479–84.
- [41] Hunskaar S, Lose G, Sykes D, Voss S. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. BJU Int. 2004; Feb;93(3):324–30.
- [42] Z. dahami, n. Bentani M. Amine, M. S. Moudouni et I. Sarf. Prévalence de l'incontinence urinaire chez la femme jeune de moins de 40 ans à Marrakech African Journal of Urology 1110–5704 Vol. 15, No. 1, 2009 53 53–61
- [43] Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé  
(ANAES) RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE Prise en charge de l'incontinence urinaire de la femme en médecine générale 2003
- [44] Ardalan Ghafouri, Abdullah R. Alnaimi, Hanaa M. Alhothi, Iyad Alroubi... Urinary incontinence in Qatar : A study of the prevalence, risk factors and impact on quality of life Arab Journal of Urology (2014) 12, 269–274
- [45] Peyrat L, Haillet O, Bruyere F, Boutin JM, Bertrand P, Lanson Y. Prévalence et facteurs de risque de l'incontinence urinaire chez la femme jeune. Prog. Urol. 2002; Feb;12(1):52–9.
- [46] Rortveit G, Hannestad YS, Daltveit AK, Hunskaar S. Age- and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. Obstet Gynecol 2001;98(6):1004–10.
- [47] Sherburn M, Guthrie JR, Dudley EC, O'Connell HE, Dennerstein L. Is incontinence associated with menopause? Obstet Gynecol 2001;98(4):628–33.
- [48] Viktrup L, Lose G. The risk of stress incontinence 5 years after first delivery. Am J Obstet Gynecol 2001;185(1):82–7.
- [49] Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Costa Paiva LH, Faúndes A.  
Incontinência urinária entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. Rev Saúde Pública 2001;35(5):428–35.

- [50] Hunskaar S, Burgio K, Diokno A, et al. Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women. *Urology* 2003;62:16–23
- [51] MINAIRE, P, SENGLER, J et JACQUETIN, B. Epidémiologie de l'incontinence urinaire. *Annales de Réadaptation et de Médecine Physique*. 1995, Vol. 38, n° 1, pp. 1-8
- [52] Chiarelli P, Brown W, McElduff P. Leaking urine: prevalence and associated factors in Australian women. *Neurourol Urodyn* 1999;18(6):567–77.
- [53] BALLANGER P, RISCAMAN P. Incontinence urinaire de la femme. Evaluation et traitement. Rapport du 89ème Congrès de l'association française d'urologie, 1995, 5 : 739–893.
- [54] S. BART ET AL. Incontinence urinaire d'effort et obésité. *Progrès en urologie*, 2008 ; 18 : 493—498.
- [55] FALTIN DL. Epidémiologie et définition de l'incontinence urinaire féminine. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2009 ; 38 : 146–152.
- [56] BUMP R, MC CLISH DM. Cigarette smoking and pure genuine stress continence of urine. A comparaison of risk factors and determinants between smokers and non-smokers. *Am. J. Obst. Gy.* 1994, 170: 579–582.
- [57] ABRAMS P, CARDOZO L, FALL M, GRIFFITHS D, ROSIER P, ULMSTEN U, VAN KERREBROEK P, VICTOR A, WEIN A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. Report from the standardisation subcommittee of the ICS. *Neurourol. Urodyn.*, 2002, 21: 167178.
- [58] HAAB F, AMARENCO G, COLOBY P, GRISE ph, JACQUETIN B, LABAT JJ, CHARTIER–KASTLER E, RICHARD F. Terminologie des troubles fonctionnels du bas appareil

- urinaire : adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. Prog. Urol., 2004 ; 14 : 1103–1111
- [59] DENIS P, BERCOFF E. Etude de la prévalence de l'incontinence anale chez l'adulte. Gastroenterol. Clin. Biol. 1992, 16: 344–350.
- [60] Haab F, Amarenco G, Coloby P et al. Terminologie des troubles du bas appareil urinaire : adaptation française de la terminologie de l'International Continence Society. Prog Urol 2004;14(6):1103–11.
- [61] CHRISTIE CD, CHARME LS, COPELAND WE. Q-TIP test in stress urinary incontinence. Obstet. Gynecol. 1971, 38: 313–315.
- [62] MIYAZAKI FS. The Bonney test: a reassessment. Am. J. Obstet. Gynecol. 1997, 177 (6): 1322–1329.
- [63] JACQUETIN B. Can a very simple test justify using a new intervention in stress urinary incontinence? The Ulmsten prosthetic sub-urethral support. J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. Paris. 1998, 27(2): 215–216
- [64] LOSE G, JORGENSEN L. 24-hour home pad weighing test versus 1-hour ward test in the assessment of mild stress incontinence. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1989, 68 (3): 211–215.
- [65] VERSI E, ORREGO G. Evaluation of the home pad test in the investigation of female urinary incontinence. Br. J. Obstet. Gynaecol. 1996, 103 (2) : 162167.
- [66] BALLANGER P, RISCAMAN P. Incontinence urinaire de la femme. Evaluation et traitement. Rapport du 89ème Congrès de l'association française d'urologie, 1995,5 : 739–893.
- [67] COSTA P ET LABAT J.J. Troubles vésico-sphinctériens d'origine neurologique. Encycl. Méd. Chir. (Paris–France]. Neph. Urol. 1999, 18207F10: 11p.

- [ 68] SANDERS RC., GENADRY R., YANG A. Imaging of the female urethral ultrasound. Quarterly, 1994, 12: 167-171
- [69] BLAIVAS J.C, OLSSON C.A. Stress incontinence: classification and surgical approach. J. Urol. 1988, 139: 727-731.
- [70] GOODRICH M.A., WEBB M.J., KING B.F., BAMPTON A.E.H. Magnetic resonance imaging of pelvic floor relaxation: dynamic analysis and evaluation of patients before and after surgical repair. Obstet. Gynecol., 1993, 82: 883- 891.
- [71] ROSENZWEIG B.A., BHATIANN., NELSON AL. Dynamic urethral pressure profilometry. Pressure transmission ratio : what do the number really mean ? Obstet. Gynecol., 1991, 77 : 586-590.
- [72] Vasavada SP. Urinary incontinence. E. medicine  
<http://emedicine.medscape.com/article/452289-overview#showall> . 2013.
- [73] Vasavada SP. Urinary Incontinence Relevant Anatomy. E. medicine, 2011 ;  
<http://emedicine.medscape.com/article/1988009-overview#showall>
- [74] R Tayrac, V.Letouzey, G.Triopon, L.Wagner, P.Costa : Diagnostic et évaluation clinique de l'incontinence urinaire féminine Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la reproduction (2009) 38,S153-S165
- [75] V.Bonniaud, S.Cael, J.Bevalot, P.Decavel, G.Metton, B.Parratte : Quels questionnaires de symptômes et de qualité de vie liés aux troubles urinaires utilisés pour mesurer l'efficacité d'un traitement PelvPerineol(2008]3:299-308
- [76] Amarenco G, Arnould B, Carita P, Haab F , Labat JJ, Richard F European psychometric validation of the CONTILIFE: a quality of life questionnaire for urinary incontinence Eur Urol 2003;43 (4):391-404

- [77] D.-L. Faltin. Épidémiologie et définition de l'incontinence urinaire féminine. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction (2009] 38, S146-S152
- [78] Shelton Broome B. The impact of urinary incontinence on self-efficacy and quality of life. Health and Quality of Life Out-comes 2003 ; 1 :35.
- [79] Teh-Wei H, Wagner T, Hawthorne G, et al. Economics of Incontinence. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, ed. Incontinence, Basics and Evaluation, 2005:75-96.
- [80] DIOKNO AC, SAMPSELLE CM, HERZOG AR, RAGHUNATHAN TE, HINES S.: Prevention of urinary incontinence by behavioral modification program: a randomized, controlled trial among older women in the community. J Urol, vol. 171, 2004, p. 1165-71.
- [81] G. SCHAR : L'incontinence urinaire chez la femme. Forum Med Suisse 2006 ; 6 : 442-447.
- [ 82] V. ANAF, P. SIMON ET F. BUXANT : Le traitement de l'incontinence urinaire chez la femme et la place de la kinésithérapie. Rev Med Brux 2003; 4: A 236-41.
- [83] BO K, TALSETH T, HOLME I. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment inmanagement of genuine stress incontinence in women. BMJ 1999 ; 318 : 487-93.
- [84] L'incontinence urinaire : La rééducation périnéale ; Actualités pharmaceutiques • n° 544 • mars 2015 • 53 © 2014 Elsevier Masson SAS.Tous droits réservés.
- [85] ANDERSSON KE.: Drug therapy for urinary incontinence. Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2000 ; 14 : 291-313.

- [86] K. MALFOY, A. BLANCHON, A. LYONNET, R. GONTHIER :HYPERACTIVITÉ VÉSICALE, ANTICHOLINERGIQUES ET TROUBLES COGNITIFS. NPG 2008 ; 8 : 6-15.
- [87] SULLIVAN J, ABRAMS P. : Pharmacological management of incontinence. Eur Urol 1999 ; 36 : 89-95.
- [88] GOES VR, SARTORI MG, BARACAT EC, RODRIGUES DE LIMA G, GIRAO MJ. Urodynamic and clinical evaluation of postmenopausal women with stress urinary incontinence before and after cyclic estrogen therapy. Clin Exp Obstet Gynecol 2003; 30: 103-6.
- [89] LOSE G, ALLING-MOLLER L, JENNUM P: Nocturia in women. Am J Obstet Gynecol 2001; 185 :514-21.
- [90]X.Fritel · A.Fauconnier · G.Bader · M.Cosson · P.Debodinance · X.Deffieux Diagnostic et prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort de la femme adulte. Recommandations pour la pratique clinique du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) Pelvi- Périnéologie(2010)5:195-202
- [91] Dmochowski RR, Miklos JR, Norton PA, Duloxetine Versus placebo for the treatment of North American women with stress urinary incontinence J Urol2003 170(4Pt1):1259-63
- [92] Kinchen KS, Obenchain R, Swindle R Impact of duloxetine on quality of life for women with symptoms of urinary incontinence. Uro gynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2005 16(5):337-44
- [93] Alhasso A, Glazener CM, Pickard R,N'dow] Adrenergic drugs for urinary incontinence in adults. Cochrane Database Syst 2005 Rev (3):CD001842
- [94] BURCH J.C. Cooper's ligament urethrovesical suspension for stress incontinence. Am.J. Obstet. Gynecol. 1978, 100 : 764-772.
- [95] LOSE G., JORGENSEN L., MORTENSEN SO., MOLSTED- PEDERSEN L., KRISTENSEN JK. Voiding difficulties after colposuspension. Obstet. Gynecol., 1987, 69: 33-38.
- [96] RICHARDSON AC., EDMONDS PB., WILLIAMS NL. Treatment of stress

incontinence due to paravaginal fascia defect. *Obstet. Gynecol.*, 1981, 57: 357–

362.

[97] SHULL BL., BADEN WF. A six-year experience with paravaginal defect repair for stress urinary incontinence. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 1989, 160: 1432–1440.

[ 98] PEREYRA AJ. A simplified surgical procedure for the correction of stress incontinence in women. *West. J. Surg.* 1959, 67: 223–226.

[99] STAMEY TA. Endoscopic suspension of the vesical neck urinary incontinence. *Surg.Gynecol. Obstet.*, 1973, 136: 547–554.

[100]S RAZ S. Modified bladder neck suspension for female stress incontinence. *Urology*, 1981, 17 : 82.

[101] BALLANGER P, RISCAN P. Incontinence urinaire de la femme. Evaluation et traitement. Rapport du 89ème Congrès de l'association française d'urologie, 1995, 5 : 739–893.

[102] MONDET F., NOURI M, CROFU C., HAAB F. Traitements chirurgicaux del'incontinence urinaire d'effort de la femme. Tenon, 1999, [www.e2med.com](http://www.e2med.com).

[103] DAVODY PH.A. Chirurgie ouverte dans le traitement de l'incontinence urinaire à l'effort de la femme. *Encycl. Med. Chir. Paris–France, techniques chirurgicales uro–gyné.* 1994, 41–360 : 9p.

[104] GIACALONE P.L, LAFFARGUE F, DAURES J.P, LOMBARD I, LOMBARD G. Travail original : incontinence urinaire d'effort féminine comparaison de la technique de Bologna et de la technique de Raz. *Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* 1998, 27: 309–318, GY 97033.

[105] JACQUES R, CHRISIAN S, PAUL BARAKAT, PASCAL CALMELET, ELISABETH CASTEL. Incontinence urinaire chez la femme : du nouveau dans la prise en charge et le traitement. 1996, [www.e2med.com](http://www.e2med.com).

- [106] JACQUETIN B. Utilisation du TVT dans la chirurgie de l'incontinence urinaire féminine. J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod, 2000, 29 : 242–247.
- [107] MELLIER G. Les nouvelles techniques chirurgicales de prise en charge de l'incontinence urinaire : Présentation et indication. Lyon 1999, [www.urologues.com](http://www.urologues.com).
- [108] CHAKER K. Prévalence de l'incontinence urinaire chez la femme dans la région Fès Boulman. Thèse, Fès: Université de Fès ; 2009.
- [109] <http://www.urofrance.org/nc/lurologie-grandpublic/fiches-patient/resultats-de-la-recherche/html/cure-dincontinence-urinaire-de-la-femme-par-implantationdu-sphincter-urinaire-artificiel.html>
- [110] BenoitSteenstrup Els Bakker François-XavierNouhaud Jean-NicolasCornu PhilippeGrise , Le traitement rééducatif de l'incontinence urinaire : proposition de mise à jour de bonnes pratiques CHU de Rouen Charles-Nicolle 31 juillet 2017
- [111] OLSSON I, KROU U. A three year post operative evaluation of tension free vaginal tape. Gynecol.Obstet invest.1999 ; 48(4) : 267–269.
- [112] AIBOUD BENCHEKROUN SIHAM . Incontinence urinaire d'effort de la femme à propos de 8 cas Thèse N 19.Fac .Med.FES 2007 .
- [113] OMAR AGUENAOU .Incontinence urinaire d'effort : place de la TOT dans la prise en charge le l'IUE chez la femme Thèse N 315 .Fac .Med .RABAT 2017
- [114] ABIDA A.Prévalence de l'incontinence urinaire à la maternité Lalla Meryem. Thèse n°61, 2000, CHU Casablanca.
- [115] MIKOU F, ABBASSI O, BENJELLOUN A, MATAR N, EL MANSOURI A. Prévalence de l'incontinence urinaire chez la femme marocaine. A propos de 1000 cas. Ann. Urol. 2001 ; 35 : 280–289.
- [116] Legendre G & al. Urinary incontinence and obesity. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2012 Jun;41(4):318–23

- [117] Hunskaar. S. A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. *Neurourol Urodyn.* 2008. 27(8): p. 749–57
- [118] MAMAI OUSSAMA . LA Prévalence de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme dans la préfecture D'OUJDA–ANGAD (A propos de 1002 cas) Thèse N 70 .Fac.Med .Oujda 2014
- [119] VILLET R, FITREMAN C, SALET–LIZEE D, COLLARD D, ZAFIROPULO M. Un nouveau procédé du traitement de l'incontinence urinaire d'effort : soutènement sous–urétral par une bandelette de Prolène (sous anesthésie locale]. *Prog. Urol.* Avril 1998, 8, 2 : 274–276.
- [120] WANG AC, LO TS. Tension free vaginal tape. A minimally invasive solution to stress urinary incontinence in women. *J. Reprod. Med.* 1998 ; 429–434.
- [121] AMINA GOURAGUINE .Les aspects thérapeutiques de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme . Thèse N 339.Fac.Med .CASABLANCA.2001
- [122] ULMSTEN U., HENRIKSSON L., JOHSON P., VARHOS G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int. Urogynecol. J.*, 1996, 7 : 81–86.
- [123] B. Tamarella,\*, K. Charvierb, L. Badetc,J.–E. Terriera, P. Grised, G. Melliere,F. Golfiera, A. Ruffiona AVIS d'experts sur les modalités et limites de prescription des estrogènes locaux dans l'incontinence urinaire chez la femme Centre hospitalier Lyon–Sud, 19 juillet 2017
- [124] Guarisi T, Pinto Neto AM, Osis MJ, Pedro AO, Costa Paiva LH, Faúndes A. Incontinência urinaria entre mulheres climatéricas brasileiras: inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública* 2001;35(5):428–35.

[125] AHMED GHAZA . Place de la technique de bandelette trans-obturatrice (TOT) dans la prise en charge de l'incontinence urinaire d'effort chez la femme Thèse N 12 .Fac.Med. Marrakech.2015

[ 126 ] NILSSON CG. The tension free vaginal tape procedure (TVT] for treatment of female urinary incontinence. A minimal invasive surgical procedure.

Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1988 ; Suppl. 168, 77 : 34-37.

أطروحة رقم 18/40

سنة 2018

## الإجهاد سلل البول (بصدد 16 حالة) الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/02/21  
من طرف

الآنسة خولة علوي إسماعيلي  
المزداة في 01 أكتوبر 1992 بسيدي قاسم

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

الإجهاد سلل البول - مناوبة بوني - الشريط تحت الإحليل  
اللجنة

السيد مولاي حسن فريح ..... الرئيس

أستاذ في علم جراحة المسالك البولية

السيد محمد فضل التازي ..... المشرف

أستاذ مبرز في جراحة المسالك البولية

السيد سفيان ملاس

أعضاء

أستاذ مبرز في التشريح

السيد جلال الدين العماري

أستاذ مبرز في جراحة المسالك البولية

السيد مصطفى احسيني ..... عضو مشارك

أستاذ مساعد في جراحة المسالك البولية