



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة  
+024L01+ I +01ΞIIΞ+ Λ +0.0X0+  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2021

Thèse N°180/21

# QUALITÉ DE VIE APRES REMPLACEMENT VÉSICAL: ENTÉROCYSTOPLASTIE ORTHOTOPIQUE VERSUS URÉTÉROSTOMIE CUTANEE VERSUS URÉTÉROSTOMIE DE TYPE BRICKE

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 21/04/2021

PAR

Mme. DE JESUS DA VEIGA TAVARES MADONIA

Née le 17 Février 1988

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Cysto-prostatectomie – Qualité de vie – EORTC QLQ C 30 – BLM 30  
Entérocystoplastie orthotopique – Urétérostomie trans-iléal de type brique  
Urétérostomie cutanée – Remplacement vésical

JURY

- M. EL AMMARI JALAL EDDINE**..... PRÉSIDENT  
Professeur d'Urologie
- M. AMMANI ABDELGHANI** ..... RAPPORTEUR  
Professeur d'Urologie
- M. MELLAS SOUFIANE**.....
- M. FETOHI MOHAMMED**.....
- M. BAZINE AZIZ** .....
- M. ANZAOUI JIHAD** ..... MEMBRE ASSOCIÉ  
Professeur assistant d'Urologie
- } JUGES

# PLAN

|  |    |
|--|----|
| LISTE DES ABREVIATIONS.....                              | 6  |
| INTRODUCTION.....  | 7  |
| EPIDEMIOLOGIE DE TUMEUR DE LA VESSIE.....                | 10 |
| HISTOIRE DE LA CYSTECTOMIE ET DERIVATIONS URINAIRES..... | 13 |
| PARTIE THEORIQUE .....                                   | 16 |
| I. RAPPEL ANATOMIQUE.....                                | 17 |
| 1. Les uretères .....                                    | 17 |
| a. Trajet et dimensions .....                            | 17 |
| b. Histologie .....                                      | 19 |
| c. Rapports .....  | 19 |
| d. Vaisseaux et nerfs .....                              | 23 |
| e. Anatomie fonctionnelle .....                          | 24 |
| 2. Anatomie de la vessie .....                           | 25 |
| a. Description.....                                      | 25 |
| b. Rapports de la vessie.....                            | 30 |
| c. Vascularisation et innervation .....                  | 33 |
| 3. L'urètre masculin.....                                | 37 |
| a. Les dimensions .....                                  | 37 |
| b. La configuration interne .....                        | 37 |
| c. L'appareil sphinctérien .....                         | 40 |
| d. Les rapports .....                                    | 42 |
| e. Vascularisation et Innervation .....                  | 43 |
| f. Fonctions de l'urètre .....                           | 44 |
| 4. Anatomie de l'iléon .....                             | 45 |
| a. Aspect morphologique .....                            | 45 |
| b. Aspect topographique .....                            | 49 |
| c. Moyens de fixité.....                                 | 49 |
| d. Le méésentère.....                                    | 51 |
| e. Vascularisation et innervation .....                  | 51 |
| f. Fonctions de l'intestin grêle .....                   | 56 |
| II. PHYSIOLOGIE MICTIONNELLE .....                       | 57 |
| A. Fonction vésico-sphinctérienne .....                  | 59 |
| 1. Automatismes vésico-sphinctérien .....                | 59 |

---

|      |   |    |
|------|---|----|
| a.   | Alternance des phases de remplissage et de vidange .....                              | 59 |
| b.   | Coordination vésico-sphinctérienne .....  | 62 |
| 2.   | Contrôle volontaire de la miction .....   | 64 |
| a.   | Besoin d'uriner .....   | 64 |
| b.   | Déclenchement et inhibition volontaires de la miction .....                           | 64 |
| III. | ASPECTS TECHNIQUE DE LA CYSTECTOMIE TOTALE CHEZ L'HOMME ET SES<br>COMPLICATIONS ..... | 65 |
| 1.   | Délai entre le diagnostic de TVIM et la cystectomie totale .....                      | 65 |
| 2.   | Préparation préopératoire pour la cystectomie .....                                   | 66 |
| 3.   | Types d'anesthésies .....   | 67 |
| 4.   | Techniques chirurgicales .....  | 68 |
| a.   | Installation et voie d'abord .....  | 68 |
| b.   | Exérèse vésicale chez l'homme .....   | 70 |
| i.   | Temps latéraux .....  | 70 |
| ii.  | Temps antérieur. ....   | 72 |
| iii. | Temps postérieur .....  | 74 |
| c.   | Curage ganglionnaire .....  | 76 |
| 5.   | Complication de la cystectomie totale .....   | 79 |
| a.   | Mortalité per et postopératoire .....   | 79 |
| b.   | Morbidité de la cystectomie totale .....  | 79 |
| c.   | Complications précoces .....  | 80 |
| i.   | Pendant le geste opératoire .....   | 80 |
| ii.  | Dans les suites opératoires immédiates .....  | 80 |
| d.   | Complications tardives .....  | 82 |
| e.   | Complications sexuelles de la cysto-prostatectomie .....                              | 82 |
| IV.  | ASPECTS TECHNIQUE DES DERIVATIONS URINAIRES ET SES COMPLICATIONS .                    | 83 |
| 1.   | Dérivations urinaires cutanées externes non continentes .....                         | 84 |
| 1.1. | Urétérostomie cutanée .....   | 84 |
| a.   | Libération de l'uretère .....   | 85 |
| b.   | Constitution de la stomie .....   | 87 |
| c.   | Urétérostomie cutanée bilatérale .....  | 88 |
| 1.2. | Urétérostomie cutanée trans-iléale ou opération de Bricker .....                      | 91 |
| a.   | La préparation du patient .....   | 91 |
| b.   | Repérage du site de stomie .....  | 91 |
| c.   | Technique chirurgicale .....  | 93 |



---

|      |   |     |
|------|---|-----|
| i.   | Anastomoses urétéro-iléales .....   | 99  |
| ii.  | Extra péritonisation du greffon .....   | 100 |
| iii. | Confection de l'iléostomie .....  | 101 |
| 1.3. | Complications des dérivations urinaires non continentes .....   | 103 |
| 2.   | Dérivation urinaire interne : Remplacement vésical .....  | 106 |
| a.   | Sélection des patients .....  | 107 |
| b.   | Choix du segment digestif .....   | 113 |
| c.   | La réimplantation urétérale et le système anti-reflux .....   | 118 |
| d.   | La qualité mictionnelle des patients .....  | 119 |
| e.   | Préparation des patients .....  | 122 |
| f.   | Techniques chirurgicales- généralités .....   | 123 |
| g.   | Les techniques de remplacement vésical .....  | 134 |
| h.   | Complications des remplacements de vessie .....   | 143 |
|      | ETUDE PRATIQUE .....  | 146 |
| I.   | MATERIEL ET METHODE .....   | 147 |
| 1.   | Type d'étude .....  | 147 |
| 2.   | Sélection des patients .....  | 147 |
| 3.   | Modalité de recueil des données .....   | 148 |
| 4.   | Les instruments de mesures .....  | 148 |
| a.   | Le questionnaire QLQ-C30 (Quality of life Questionnaire Core 30) de<br>l'EORTC (European Organization for Research and Treatment of Cancer) ..... | 148 |
| b.   | Module BLM30 (Muscle Invasive Bladder Cancer) .....   | 149 |
| 5.   | Analyse des données .....   | 150 |
| a.   | Calcul des scores .....   | 150 |
| b.   | Analyse statistique .....   | 151 |
| II.  | RESULTATS.....  | 152 |
| 1.   | Description de la Population étudié .....   | 152 |
| 1.1. | Caractéristiques sociodémographiques .....  | 152 |
| a.   | L'Age .....   | 152 |
| b.   | Statut matrimonial .....  | 152 |
| c.   | Niveau d'étude .....  | 152 |
| d.   | Activité professionnel .....  | 153 |
| 1.2. | Tares associées .....   | 153 |
| a.   | Antécédents médicaux .....  | 153 |

|   |     |
|---|-----|
| b. Antécédents chirurgicaux .....   | 153 |
| c. Antécédents toxiques .....   | 154 |
| d. Antécédents allergiques .....  | 154 |
| 2. Evaluation de la qualité de vie .....                                    | 156 |
| 2.1. Délai de suivi .....   | 156 |
| 2.2. Analyse de la qualité de vie : questionnaire EORTC QLQ C 30 .....      | 156 |
| a. Echelle fonctionnel .....  | 156 |
| b. Echelle des symptômes .....  | 158 |
| c. Difficulté financière et l'état de santé global/ la qualité de vie ..... | 159 |
| 2.3. Analyse de la qualité de vie en utilisant le module EORTC BLM 30 ..... | 160 |
| III. Discussion.....  | 162 |
| 1. Caractéristiques de la Population étudié .....                           | 162 |
| 2. Evaluation de la qualité de vie .....                                    | 164 |
| 3. La thérapie cellulaire « Perspectives d'avenir » .....                   | 173 |
| 4. Limites de notre étude.....  | 177 |
| CONCLUSION .....  | 178 |
| RESUME.....   | 180 |
| ANNEXE .....  | 184 |
| BIBLIOGRAPHIE.....  | 196 |

## LISTE DES ABREVIATIONS

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>TVIM</b>           | : Tumeur Vésicale Infiltrant le Muscle   |
| <b>TVNIM</b>          | : Tumeur Vésicale Non Infiltrant le Muscle   |
| <b>OMS</b>            | : Organisation Mondiale de la Santé  |
| <b>RCRGC</b>          | : Registre de Cancer de la Région de Grand Casablanca  |
| <b>HMMIM</b>          | : Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès  |
| <b>RMN</b>            | : Résonance Magnétique Nucléaire   |
| <b>ASA</b>            | : American Society of Anesthesiologist   |
| <b>UCTI</b>           | : urétérostomies cutanées trans-iléales  |
| <b>BCG</b>            | : Bacille de Calmette-Guérin   |
| <b>ADH</b>            | : Hormone Anti-Diurétique  |
| <b>EORTC QLQ C30</b>  | : Quality of life Questionnaire Core 30 de l'European Organization<br>For Research and Treatment of Cancer |
| <b>BLM 30 d'EORTC</b> | : Muscle Invasive Bladder Cancer de l'European Organization for<br>Research and Treatment of Cancer        |
| <b>p</b>              | : degré de signification   |
| <b>UC</b>             | : Urétérostomie cutanée  |
| <b>NV</b>             | : Néo Vessie   |
| <b>CR</b>             | : Cystectomie Radicale   |
| <b>HTA</b>            | : hypertension artériel  |
| <b>BCI</b>            | : Auto-questionnaire Bladder Cancer Index  |
| <b>FACT-BL</b>        | : The Functional Assessment of Cancer Therapy - Bladder  |
| <b>SHIM</b>           | : Sexual Health Inventory for Men  |
| <b>iPS</b>            | : Cellule souches pluripotentes induits  |
| <b>3D</b>             | : Tridimensionnel  |

# INTRODUCTION

La cystectomie radicale est le traitement de référence pour les TVIM non métastatiques et TVNIM à risque de récurrence, ou ayant résisté au traitement par immunothérapie ou par chimiothérapie endovésicale. La tumeur de la vessie a le potentiel d'envahir les organes génitaux de voisinage et les ganglions locorégionaux, dans ce cas le geste concerne également ces structures et on ne parle plus de cystectomie mais de cysto-prostatectomie totale chez l'homme et pelvectomie antérieure chez la femme, associées à un curage ilio-obturateur bilatéral, iliaque externe et iliaque interne. Elle est inévitablement suivie par une dérivation urinaire interne ou externe, qui peut être incontinente ou continente.

Depuis quelques années, l'évaluation de la qualité de vie devient une pratique de plus en plus fréquente dans les décisions thérapeutiques en onco-urologie. Sa prise en considération dans les choix des traitements apparaît comme un sujet important, notamment dans l'appréciation du bénéfice, parfois modeste, obtenu par des traitements intensifs en cancérologie.

Avec l'objectif de préserver la fonction rénale tout en offrant le plus faible potentiel de complications et une qualité de vie satisfaisante aux patients, les dérivations urinaires ont changé plusieurs aspects de la qualité de vie, naturellement urinaire, sexuelle, physique, mais également sociale.

Dans un rapport de l'OMS, qui définit la qualité de vie comme étant la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte culturel et le système de valeurs dans laquelle il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. C'est un concept très large qui peut être influencé par la santé physique du sujet, par son état psychologique et son niveau d'indépendance, ses relations sociales et sa relation aux éléments essentiels de son environnement <sup>(1)</sup>.

De plus la qualité de vie se modifie au cours du temps, non seulement par la

maladie, mais aussi en fonction des processus d'adaptation.

L'absence d'enquête sur la qualité de vie chez les personnes porteurs d'un cancer de la vessie, est due à une manque de planification des soins, de soutien émotionnel et aussi à des soins infimes après la sortie. Encore due à une prédominance masculine, qui ont tendance à interioriser leur sentiment <sup>(2)</sup>. Malheureusement, au Maroc, peu d'études ont été réalisées dans ce domaine, ceci peut être dû à un manque d'instruments de mesure standard et valides pour les professionnels de santé.

Le l'objectif de cette étude est d'analyser la qualité de vie entre les patients qui portent une Entérocystoplastie orthotopique avec ceux qui portent une urétérostomie cutanée et ceux que portent une urétérostomie selon la technique de bricker, après une cystectomie radicale pour cancer de la vessie chez les hommes.

# EPIDEMIOLOGIE DE TUMEUR

## DE LA VESSIE

Malgré les avancées considérables réalisées dans le traitement de tumeur de la vessie, ils constituent un groupe de tumeur qui de par leurs ampleurs et leurs agressivités variables, restent une des préoccupations majeures des urologues partout dans le monde.

Les nombres des cancers de la vessie progressent dans le monde, surtout à cause du tabagisme et des expositions professionnelles à des carcinogènes industriels ainsi que le vieillissement général de la population <sup>(3)</sup>, de ce fait ils incitent un intérêt particulier en onco-urologie.

Ils représentent 3 à 4 % de l'ensemble des cancers, et sont les 2<sup>ème</sup> parmi les tumeurs de l'appareil génito-urinaire les plus fréquents chez l'homme après le cancer de la prostate <sup>(4)</sup>.

L'incidence du cancer de la vessie est plus élevée en Europe de l'Est, en Afrique du Nord, au Moyen Orient et en Amérique du Nord. Le taux d'incidence le plus bas est observé en Asie et dans les pays sous-développés de l'Afrique <sup>(5)</sup>.

Septième cancer le plus répandu chez les hommes et le 17<sup>ème</sup> chez les femmes, elle fait partie des cancers les plus coûteux à gérer chez l'adulte <sup>(2)</sup>. Elle est cinq fois plus élevée chez l'homme que chez la femme. Selon l'American Cancer Society 76 960 nouveaux cas ont été diagnostiqués en 2016 et 16 390 sont morts de la maladie aux États-Unis. L'Égypte a le taux d'incidence le plus élevé du monde <sup>(6)</sup>. Une incidence de 37,1 pour 100 000 hommes est presque le double que celle des communautés occidentales <sup>(7)</sup>. En Europe le cancer de vessie est la 4<sup>ème</sup> cause de cancer chez l'homme. On estime qu'il est responsable de 4,1% des décès par cancer chez l'homme et 1,8% chez la femme <sup>(8)</sup>.



Au Maroc le cancer de la vessie est loin d'être rare. Selon le RCRGC 2016, le cancer de la vessie représentait 3,1% des cas enregistrés sur la période 2008 – 2012. Ce type de cancer atteint le sexe masculin dans 85,3% des cas contre 14,7% de sexe féminin. Chez les hommes, c'est la classe d'âge de 75 ans et plus qui a enregistré le plus grand effectif, la même tendance a été remarquée chez les femmes. Il occupait la 4<sup>ème</sup> place parmi les cancers les plus fréquents chez l'homme <sup>(9)</sup>, et selon l'OMS en 2014 il occupait la 3<sup>ème</sup> place <sup>(10)</sup>.

# HISTOIRE DE LA CYSTECTOMIE ET DERIVATIONS URINAIRES

Historiquement, en 1886, Bardenheuer réalisa pour la première fois à Cologne (Allemagne) une cystectomie pour cancer de la vessie <sup>(11)</sup>. Il laissa les uretères tels quels dans le site opératoire avec les conséquences que l'on peut imaginer. En 1888, Pawlik, anastomosa les uretères dans le vagin après une cystectomie chez une femme <sup>(12)</sup>. En 1895 Wassilijew réalise la premières urétéro-cutanéostomies après cystectomie. Et en 1919, Völker considérait cette intervention comme un acte chirurgical à très haute mortalité opératoire. En 1939, la mortalité opératoire fut réduite et avoisinait les 40 % selon les publications de Hinmann, pour atteindre les 5% en 1950 avec Marshall.

En 1852 dans un cas d'exstrophie vésicale, Simon a eu pour la première fois l'idée de recourir au tractus intestinal pour une dérivation urinaire.

Alors Verhoogen en 1908 rapporte pour la première fois l'utilisation d'un segment isolé d'intestin grêle pour la dérivation urinaire. Puis en en 1950 aux Etats Unis, Bricker a popularisé et décrit la technique du conduit iléal, qui permet une excellente dérivation cutanée non continente. Le réservoir urinaire peut être modelé à partir de n'importe quel segment de l'intestin et abouché à la peau à travers un canal « cathétersisable » <sup>(13)</sup>.

Au debut des années cinquante Roger Couvelaire a eu l'idée du remplacement vésical après une cystectomie totale pour cancer de vessie <sup>(14)</sup>. Abandonnée suite à des complications, d'intense morbidité périopératoire et d'un faible résultat fonctionnel. Puis Maurice Camey de l'hôpital Foch perfectionne la technique chirurgicale et les suites postopératoires, permettant ainsi l'acquisition d'une continence urinaire correcte et participe à sa diffusion <sup>(15)</sup>.

Depuis, plusieurs techniques de dérivations et de reconstruction de la vessie ont été développées pour permettre aux patients et aux chirurgiens de choisir le meilleur type de dérivation après une cystectomie radicale. Chacune est caractérisée par sa technique chirurgicale spécifique, ses indications et contre-indications, et ses complications qui conditionnent le choix d'une telle ou telle dérivation pour un tel patient.

Notre étude ne concernera que les trois dérivations utilisées dans le service d'urologie de l'HMMIM : urétérostomie trans iléal type Bricker, néo vessie type Studer par détubularisation iléal et l'urétérostomie cutanée.

# PARTIE THEORIQUE

## I. RAPPEL ANATOMIQUE

### 1. Les uretères : <sup>(16)</sup> <sup>(17)</sup>

L'uretère est le conduit excréteur du rein. Il fait suite au pelvis rénal et s'abouche dans la vessie. Ce conduit, musculo-membraneux et contractile, présente deux parties, abdominale et pelvienne, dont la séparation est située au niveau du détroit supérieur.

#### a. Trajet et dimensions :

✓ La partie abdominale :

Elle descend verticalement et légèrement médialement jusqu'au détroit supérieur (uretère lombaire) ; puis elle surcroise les vaisseaux iliaques (uretère iliaque).

✓ La partie pelvienne :

Elle décrit une courbe concave en avant et médialement, puis traverse la paroi vésicale (segment vésical).

✓ Longueur :

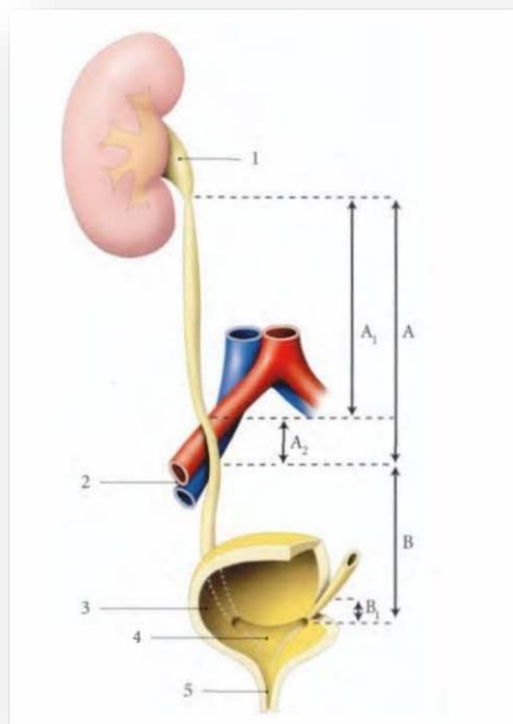
Elle varie de 25 à 30 cm. Chaque partie est approximativement de même longueur.

La partie abdominale mesure environ 12 cm, et la partie pelvienne, 13 cm (dont 1 à 2cm pour son segment intra-vésical).

✓ Diamètre : 2 à 5 mm

- Uniforme dans la partie lombaire

- Rétréci au détroit supérieur et à l'entrée dans la vessie.



- A. Partie abdominale
- A<sub>1</sub>. Uretère lombaire
- A<sub>2</sub>. Uretère iliaque
- B. Partie pelvienne
- B<sub>1</sub>. Segment vésical
- 1. Pelvis rénal
- 2. Art. et veine iliaque externe
- 3. Vessie ouverte
- 4. Trigone vésical
- 5. Urètre

Figure 1: Parties de l'uretère <sup>(16)</sup>

**b. Histologie :**

L'uretère est constitué de 3 tuniques :

- Une muqueuse interne, l'urothélium.
- Une musculuse intermédiaire constituée de fibres longitudinales internes et de fibres circulaires externes.
- Une séreuse externe, l'adventice.

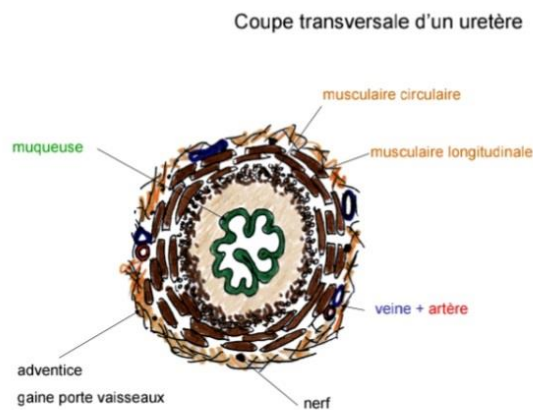


Figure 2: Structure de l'uretère (coupe transversale de l'uretère) <sup>(18)</sup>

**c. Rapports :**

- ✓ Partie abdominale de l'uretère :

Elle est située dans l'espace rétropéritonéals et présente deux segments:

l'uretère lombaire et l'uretère iliaque.

- Portion lombo-iliale : La portion lombo-iliale est en position abdominale mais toujours dans l'espace rétro-péritonéal. Elle se situe entre L2 et L5. L'uretère descend à la verticale légèrement médialement jusqu'au détroit supérieur.
- Portion iliaque : Cette portion est très courte. Elle se projette en arrière sur l'épine iliaque postéro-supérieure.



✓ Partie pelvienne de l'urètre :

La portion iliaque devient pelvienne lorsque l'uretère a croisé l'artère iliaque primitive à gauche et les artères iliaques externe et interne à droite.

L'uretère qui était rétro-péritonéal devient alors sous-péritonéal et est divisé en trois segments : pariétal, viscéral et vésical.

Dans cette portion, l'uretère décrit une grande courbe à concavité médiale et ventrale en longeant l'artère iliaque interne.

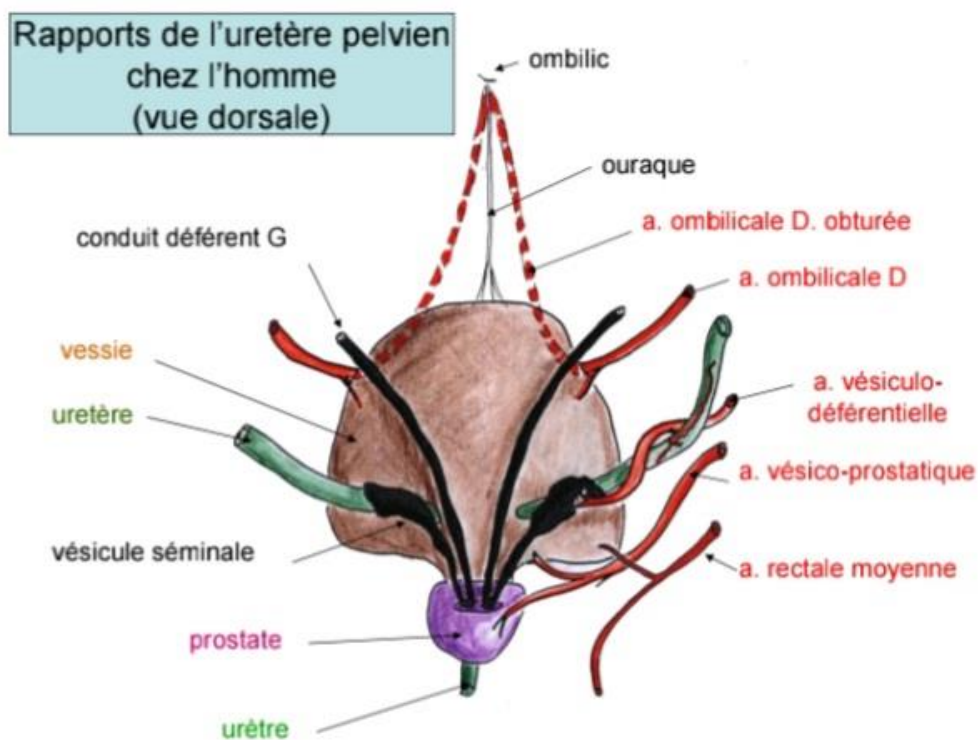


Figure 3:Rapports de l'uretère pelvien chez l'homme (vue dorsale) (18)

Chez l'homme :

- Le segment pariétal :

L'uretère droit est habituellement en avant de l'artère iliaque interne, et l'uretère gauche, en arrière. Ils peuvent être tous deux médiaux à l'artère.

- Latéralement, il répond au nerf obturateur, à l'origine des vaisseaux ombilicaux, obturateurs et vésicaux inférieurs.
- Médialement, il adhère à la face profonde du péritoine pelvien et répond au rectum dont le sépare la fosse para rectale.

- Le segment viscéral : est surcroisé par le conduit déférent.

- Il traverse le ligament latéral de la vessie, entouré des artères du conduit déférent et vésicales supérieures, d'un plexus veineux dense et des rameaux du plexus hypogastrique inférieur.
- Puis il passe légèrement au-dessus de la glande séminale pour atteindre la base de la vessie.

- Le segment vésical (Portion intra-murale) :

Cette portion correspond aux 2 à 3 cm de l'uretère qui traversent la paroi de la vessie avec un trajet sous-muqueux oblique afin d'assurer un rôle anti-reflux.

L'uretère arrive au contact de la vessie à 2 cm de la ligne médiane et y pénètre, jusqu'au méat (ou ostium) qui est situé à 1 cm de la ligne médiane. Il traverse obliquement la paroi de la vessie en bas, en avant et médialement, avec des échanges de fibres musculaires entre l'uretère et la paroi vésicale.

Les deux ostiums sont reliés par le muscle inter-urétéral. Ces trois éléments

délimitent avec le col vésical où se situe l'ostium de l'urètre, une zone triangulaire à la base de la vessie : le trigone vésical.

Le reflux vésico-urétérique dépend de la longueur et de la direction de la partie vésicale, mais aussi du tonus trigonal.

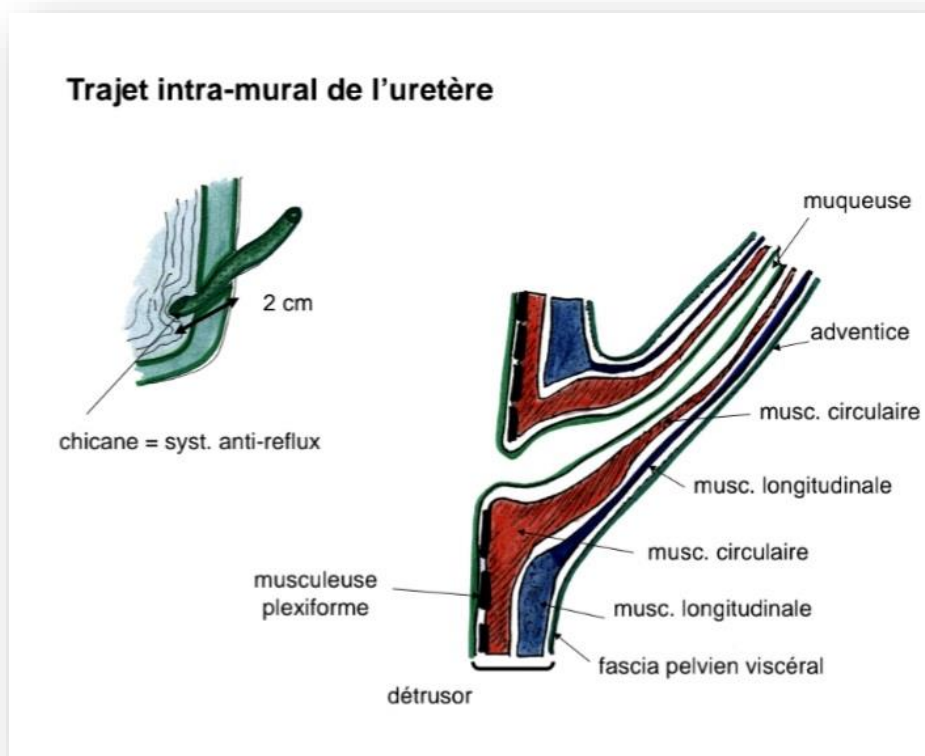


Figure 4: Trajet intra-mural de l'uretère <sup>(18)</sup>

**d. Vaisseaux et nerfs :**

✓ Artères :

L'uretère reçoit des vaisseaux nés de haut en bas :

- Des vaisseaux pré-pyéliques.
- De l'artère spermatique.
- De l'artère iliaque primitive (l'artère urétérale inférieure).
- Des artères vésicale et vésiculo-déférentielle ou utérine.

✓ Veine :

Elles sont satellites des artères et réalisent une anastomose entre les veines rénale et iliaque interne.

✓ Lymphatiques :

Les lymphatiques urétéraux gagnent de haut en bas :

- Les ganglions latéro-aortiques.
- Les ganglions iliaques primitifs et hypogastriques.
- Les chaînes moyenne et interne des ganglions iliaques externes.

✓ Innervation :

Les nerfs urétériques accompagnent les artères et viennent des plexus rénal, spermatique et hypogastrique.

**e. Anatomie fonctionnelle :**

L'uretère assure le transport de l'urine du pelvis rénal vers la vessie en s'adaptant aux variations de la diurèse et de la pression intra-vésicale.

Ce transport n'est pas continu, mais fragmenté sous forme de bolus urinaire. Ce bolus dilate progressivement un segment urétérique.

L'onde péristaltique urétérique propulse le bolus urinaire à la vitesse constante de 3 à 6cm par minute.

La jonction urétéro-vésicale régule l'éjection de l'urine dans la vessie, grâce à l'activité musculaire synergique de l'uretère vésical et du détrusor. L'éjection de l'urine dépend aussi de la pression intra vésicale.

Le péristaltisme urétéral est essentiellement myogène puisqu'il subsiste après dénervation (transplantation rénale). Il est responsable de l'éjection de l'urine dans la vessie à la fréquence de 1 à 6 par minute.

## 2. Anatomie de la vessie :

La vessie est un réservoir musculo-membraneux située en position rétro péritonéale dans lequel l'urine, sécrétée de façon continue par les reins, qui s'écoule par les uretères, s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions <sup>(19)</sup>. C'est une poche qui est extensible, selon que la vessie soit pleine (réplétion) ou vide (vacuité), ses rapports vont changer ce qui sera important notamment pour les chirurgiens.

### a. Description

#### ➤ Situation :

- Chez l'homme, elle est située au-dessus du plancher pelvien et de la prostate, en avant et au-dessus du rectum et des vésicules séminales.
- Chez la femme, elle est placée au-dessus du plancher pelvien, en avant de l'utérus et du vagin <sup>(20)</sup>.

#### ➤ Morphologie :

Elle comprend un corps globuleux à l'état de réplétion et, elle est aplatie à l'état de vacuité, il présente :

- Trois faces : supérieur, antéro-inferieure et postéro-inferieur appelée base et qui reçoit les uretères et dont le sommet est représenté par l'orifice urétral.
- Trois bords : un postérieur et deux bords latéraux.
- Trois angles : antérieur, appelé sommet se continuant avec l'ouraue, et deux angles latéraux droite et gauche. <sup>(21)</sup>

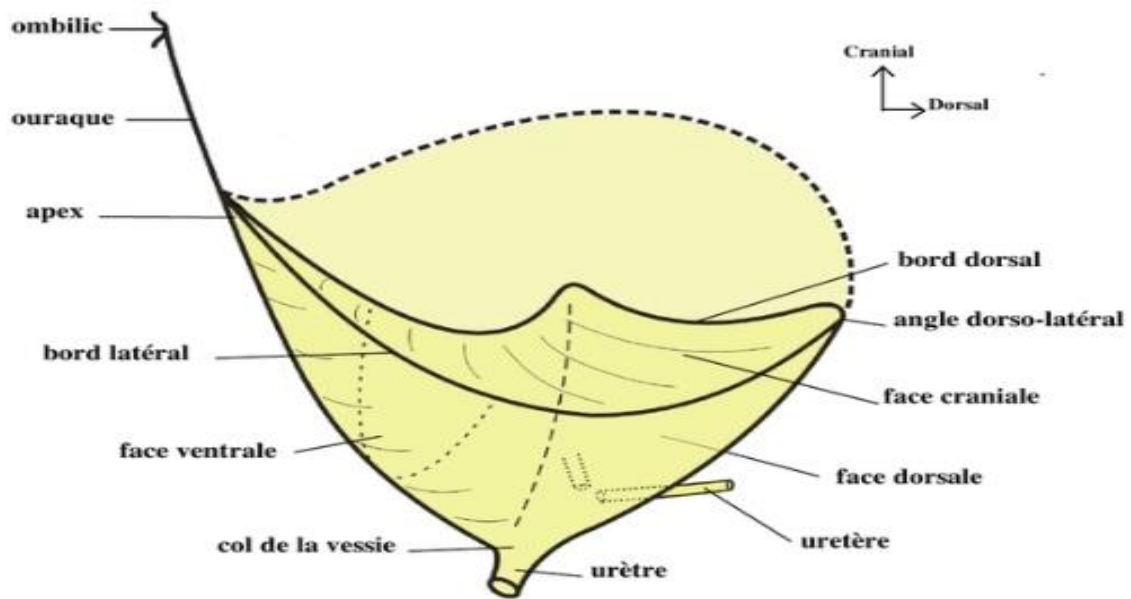


Figure 5 : configuration externe de la vessie (vue latérale gauche) (22)

➤ Moyens de fixité

Ils sont représentés par :

- Chez l'homme : la base prostatique et l'urètre.
- Chez la femme : le vagin soutenu par les releveurs de l'anus.
- Chez les 2 sexes : ligaments pubo-vésicaux, l'ouraque, les artères ombilicales, le péritoine et la loge vésicale. (23)

➤ Capacité et dimension :

- La capacité vésicale physiologique est comprise entre 150 à 500 ml, 300 ml en moyenne. Si une vessie a une capacité supérieure à 600mL, on peut avoir des globes vésicaux qui peuvent aller jusqu'à 2 litres. Il faut savoir que lorsque la vessie se remplit, on commence à ressentir le besoin à partir de 300mL : en effet jusqu'à 300mL, le remplissage vésical se fait sans pression. À partir de 300mL, les capteurs de pression de la vessie interviennent et on ressent un besoin.

- Les dimensions de la vessie sont variables selon son état. Vide elle mesure environ 6cm de longueur et 5cm de largeur, pleine elle double ses dimensions. <sup>(16)</sup>
- De manière physiologique, la contenance de la vessie est en moyenne plus élevée chez les hommes que chez les femmes (essentiellement à cause de la présence des organes génitaux internes chez la femme qui prennent de la place), en dehors de toute pathologie, en effet quand les hommes prennent de l'âge avec les pathologies prostatiques notamment, les hommes finissent par uriner plus souvent que les femmes.

➤ Structures vésicale :

Trois tuniques de la superficie à la profondeur la composent :

- L'adventice: conjonctive, cellulo-nerveux et vasculaire, doublée par le péritoine. Le péritoine recouvre partiellement la vessie au niveau du dôme. La vessie peut donc être abordée chirurgicalement par voie extra-péritonéal <sup>(25)</sup>.
- La musculuse ou le détrusor, avec 3 couches :
  - ✓ Couche superficiel : fibre longitudinale discontinue, du sommet vers la base.
  - ✓ Couche moyenne : fibres circulaires formant au niveau du col le sphincter lisse du col.
  - ✓ Couche profonde : plexiforme, fibres anastomosées soulevant la muqueuse lui donnant l'aspect de colonnes ou cellules.
- La muqueuse (urothélium): c'est un épithélium pavimenteux stratifié. Lisse, unie, assez mince, et très résistante <sup>(23)</sup>.



Les uretères traversent obliquement cette paroi vésicale pour s'ouvrir aux angles crâniens et latéraux du trigone. L'implantation très oblique de l'uretère dans la paroi vésicale et son amarrage aux plans musculaires du trigone crée un dispositif anti-reflux qui fait qu'à l'état normal, l'urine ne peut en aucun cas remonter à contre-courant vers le rein.

L'étude de la fonction vésicale montre que l'organe est constitué de deux parties :

- Le trigone, pièce musculaire maîtresse contrôlant les orifices urétéraux et le col vésical.
- La calotte ou dôme vésical, véritable chambre d'expansion, s'adaptant à chaque instant à son contenu et se contractant en force pour expulser l'urine au moment de la miction <sup>(25)</sup>.

➤ Configuration interne :

On décrit trois orifices :

- L'orifice urétral (col vésical) : médian et plus inférieur (au sommet de la face postérieure), situé 2 à 3 cm sous les méats urétéraux et 2,5 ou 3 cm en arrière de la partie moyenne ou inférieure de la symphyse pubienne <sup>(17)</sup>. Circulaire, antérieure, il est marqué par la présence des sphincters, lisse et strié <sup>(24)</sup>.
- Les deux orifices (méats) urétéraux, séparés de 2 à 3 cm l'un de l'autre latéraux, de forme elliptique, réunis par le bourrelet inter-urétérique.
- Ces trois orifices délimitent le trigone vésical (ou trigone de lieutaud), de forme triangulaire ou s'abouche sur ces deux angles supérieurs les uretères, et qui se continue à l'urètre par son angle inférieur. Il est de surface lisse quel que soit l'état de réplétion de la vessie. Entre les deux

méats urétraux se situe le muscle inter-urétéral. En arrière de celui-ci se trouve la fosse rétro-trigonale ou bas-fond vésical. Lors de la miction, l'ouverture de l'urètre prend la forme d'un entonnoir : c'est le col vésical <sup>(17)</sup> (24) (25).

- Le dôme ou calotte vésicale.

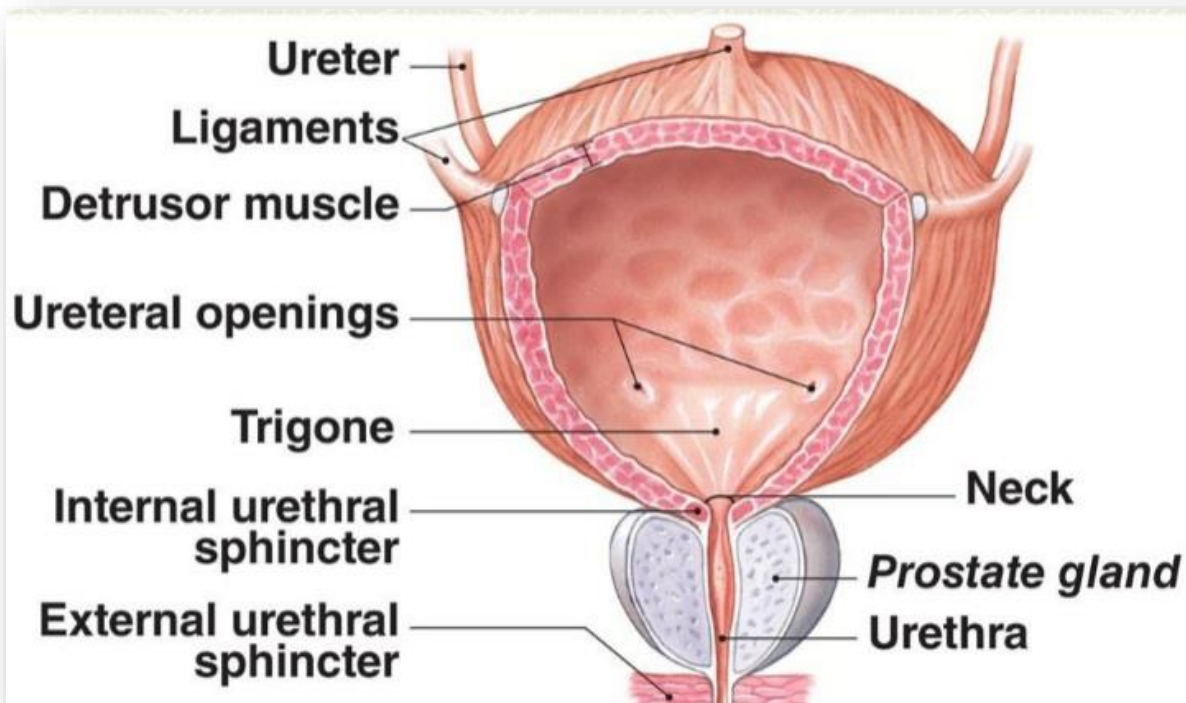


Figure 6 : Configuration interne et structure de la vessie

## **b. Rapports de la vessie**

La vessie occupe la loge ventrale de la cavité pelvienne. Elle répond :

### ✓ La face supérieure :

La face supérieure de la vessie, tapissée sur toute sa surface par le péritoine qui lui adhère au niveau de l'insertion ouraquienne, il se laisse décoller de la calotte vésicale au-devant de cette insertion et latéralement. En arrière, il existe un espace facilement décollable entre péritoine et vessie. Par l'intermédiaire de la séreuse péritonéale, la vessie répond aux anses grêles et au sigmoïde.

### ✓ La face postéro-inférieure (base vésicale) :

La base fixe de la vessie (par opposition à la partie supérieure mobile en état de réplétion) est en rapport avec la face supérieure de la prostate par l'intermédiaire d'un tissu cellulaire très vascularisé. En arrière, elle est en rapport avec les vésicules séminales.

La partie supérieure de la base de la vessie est tapissée par le péritoine qui retombe sur la partie supérieure des vésicules séminales formant le cul de sac vésico-séminale.

### ✓ La face antéro-inférieure :

La partie inférieure de la face antéro-inférieure de la vessie est unie à la face postérieure du pubis par les ligaments pubo-vésicaux. Ces derniers sont constitués des fibres musculaires lisses d'origine vésicale qui masquent de volumineuses veines pré-prostatiques. Il n'existe pas de points de passage entre ces deux structures, le seul plan de clivage est situé à la face antérieure de l'urètre membraneux.

La face postérieure de l'aponévrose ombilico-prévésicale recouvre la face antérieure de la vessie, elle lui est faiblement unie par du tissu conjonctif lâche.

En avant se trouve l'espace pré-vésical de Retzius contenant du tissu cellulo-graisseux lâche. La symphyse pubienne ferme cet espace en avant et en bas. Latéralement, par l'intermédiaire de l'espace de Retzius, la face antéro-inférieure de la vessie est en rapport avec le muscle releveur de l'anus recouvert par l'aponévrose périnéale profonde. La partie supérieure et latérale de la face antéro-inférieure est en rapport avec les vaisseaux et les nerfs obturateurs qui vont sortir de la cavité pelvienne pour aborder la face médiale de la cuisse <sup>(26)</sup>.

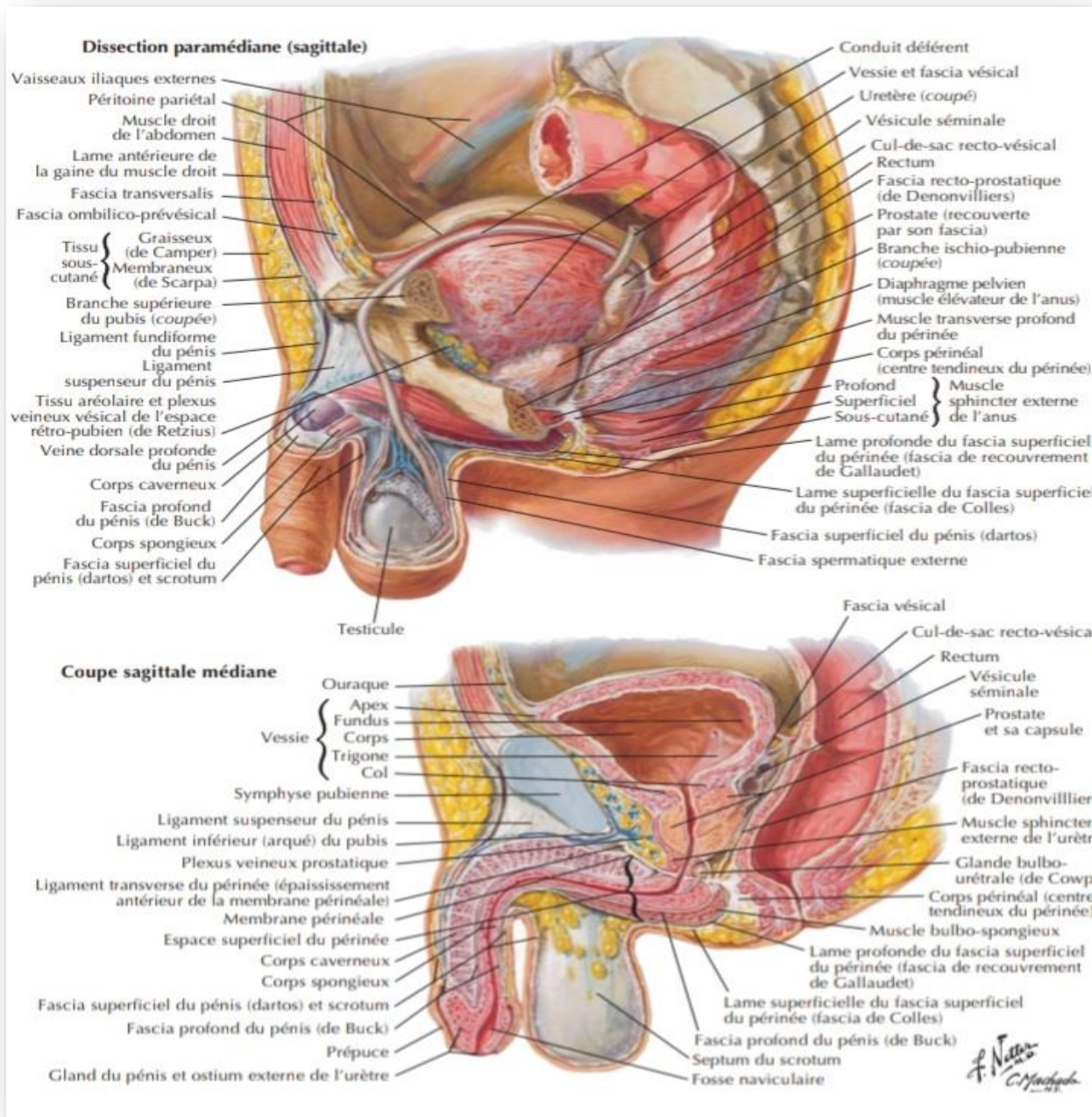


Figure 7: Rapport de la vessie chez l'homme (coupe médiane du bassin masculin) (27)

**c. Vascularisation et innervation :**

➤ Vascularisation artérielle :

Répartie en trois pédicules :

- Supérieur : 3 à 4 branches de l'artère ombilicale ainsi que quelques rameaux nés de l'artère obturatrice ;
- Antérieur : par l'artère vésicale antérieure, née de l'artère pudendale interne ;
- Inferieur :

Chez l'homme : l'artère génito-vésicale, branche de l'art iliaque Int, au niveau de la vésicule 4 séminale donne 2 branches :

- Artère vésiculo-déférentielle qui donne quelques collatérales à la base vésicale ;
- Artère vésico prostatique qui va donner 2 branches une prostatique et l'autre vésicale ;

Chez la femme : des branches vésico-vaginale issues de l'art utérine, avec des branches de la vaginale longue et de la cervico-vaginale ;

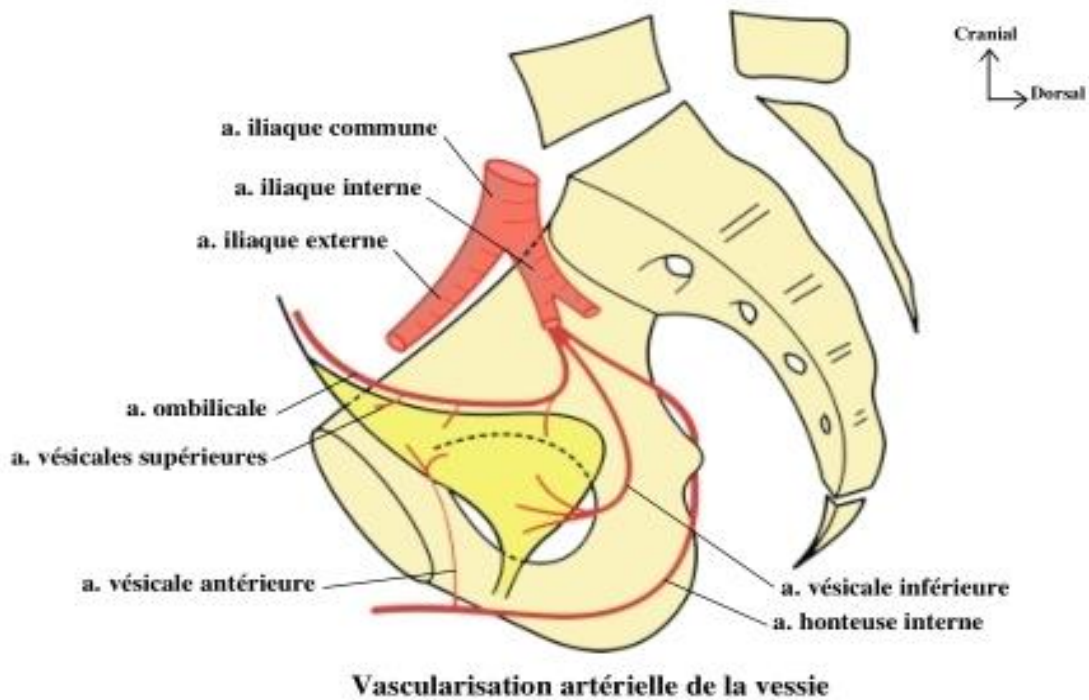


Figure 8 : vascularisation artérielle de la vessie (22)

➤ Vascularisation veineuse :

Elles s'anastomosent entre elles et avec celles des organes voisins et se regroupent en 3 pédicules :

- Antérieur: 2 volumineuses veines qui se rendent aux plexus veineux pré prostatiques de Santorini ;
- Latérale : se jette dans le plexus vésico-prostatique puis dans la veine iliaque interne ;
- Postérieur : se jette dans les veines séminales et différentielle chez l'homme, vésico-utérine chez la femme, puis dans la veine iliaque interne ;



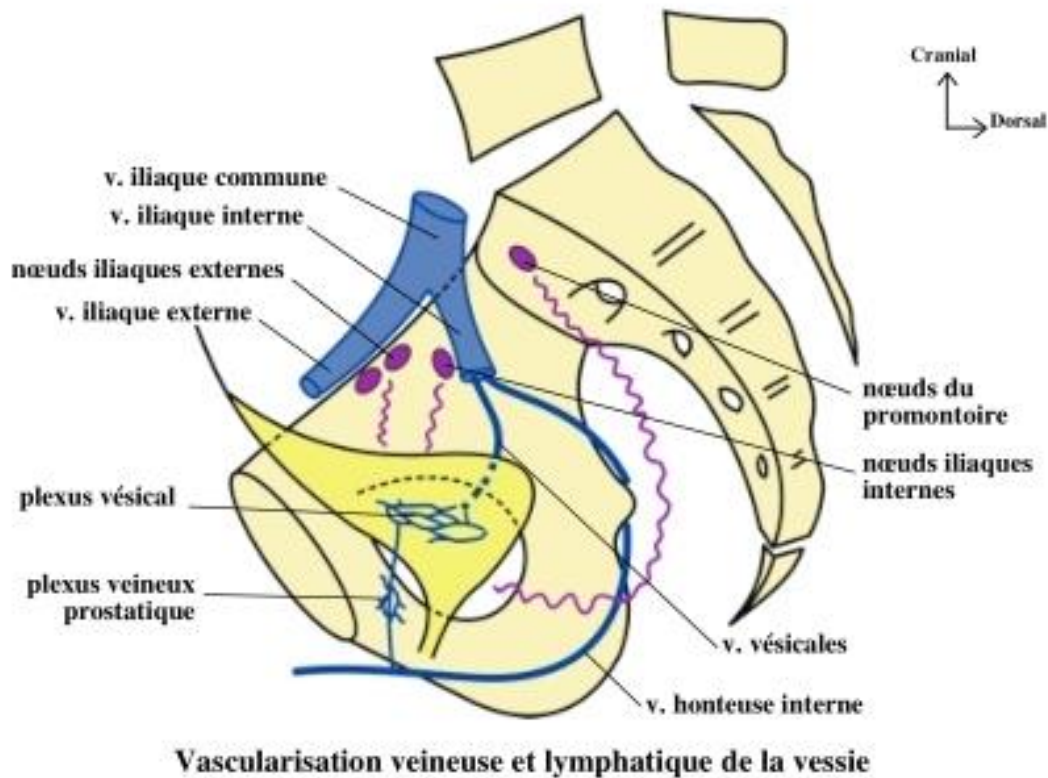


Figure 9: vascularisation veineuse et lymphatique de la vessie (22)

➤ Réseau lymphatique :

- Les lymphatiques des faces sup et antéro-inferieur aboutissent aux ganglions iliaques externes ;
- Les lymphatiques de la face postéro-inferieur vont aux ganglions iliaques internes ;
- Les lymphatiques du col vésical vont aux ganglions du promontoire ;



➤ Innervation :

L'innervation vésicale est double :

- Parasympathique par des filets vésicaux des nerfs érecteurs constitués par des rameaux du plexus honteux (branches antérieures des 2°, 3° et 4° nerfs sacrés) ;
- Sympathique par les filets du plexus vésical : né du plexus hypogastrique, abordant la vessie dans sa partie inférieure et latérale ;<sup>(21)</sup>

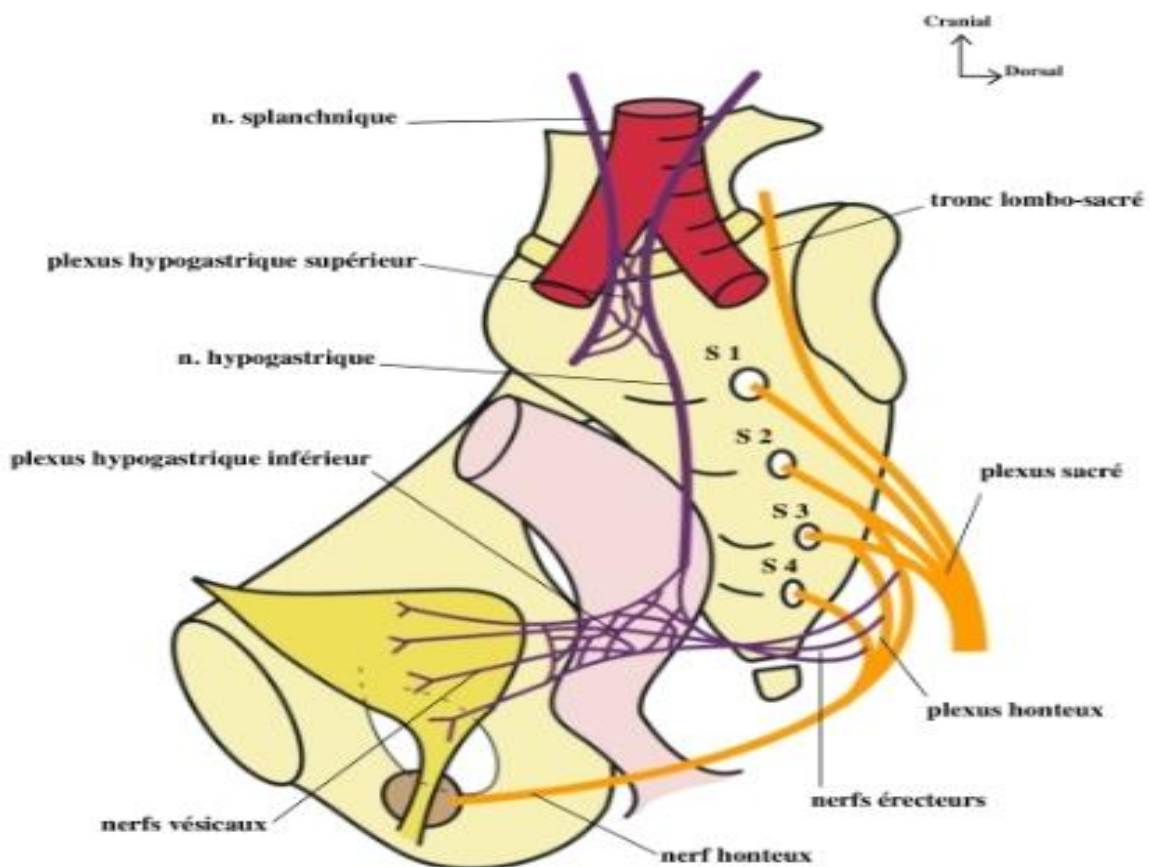


Figure 10: Innervation de la vessie et du sphincter de l'urètre (22)

### 3. L'urètre masculin <sup>(16)</sup> <sup>(17)</sup> :

Il s'étend du col vésical et se termine à l'extrémité du pénis au niveau du gland, en traversant la prostate (partie prostatique), le diaphragme uro-génital (partie membranacée) et le corps spongieux (partie spongieuse), jusqu'au méat urétral.

#### a. Les dimensions :

##### ➤ La longueur :

- Portion prostatique : 3 cm
- Portion membranacée : 2 cm
- Portion spongieuse : 12 cm, lorsque le pénis est flaccide.

##### ➤ Le calibre :

C'est un conduit virtuel, très extensible, sauf la partie membranacée.

- ✓ Son calibre moyen est, en période de miction, de 10 mm.
- ✓ Il présente trois dilatations localisées:
  - La fosse naviculaire (12 mm), située à l'extrémité du gland;
  - Le sinus bulbaire (11 mm), localisé dans le bulbe du pénis;
  - Le sinus prostatique (15mm), situé dans la prostate. C'est un lieu de stockage provisoire du sperme (au cours du premier stade de l'éjaculation).

#### b. La configuration interne :

De coloration rouge, sa configuration varie selon les parties.

##### - La partie prostatique :

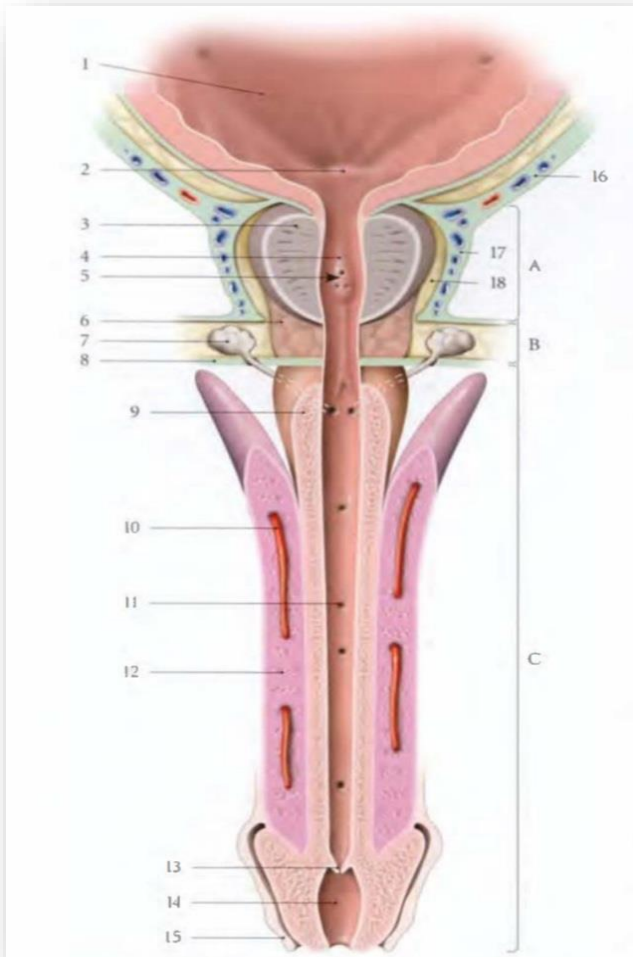
Elle présente sur sa paroi postérieure :

- ✓ La crête urétrale : Saillie longitudinale et médiane, elle s'étend sur toute la paroi depuis l'uvule vésicale. Sa partie moyenne, plus développée, constitue le colliculus séminal.

- ✓ Le verru montanum : Relief ovoïde et vertical, il mesure 10 à 15 mm de longueur et 3 mm de hauteur. Sur son sommet s'ouvre l'utricule prostatique qui est un cul-de-sac de 6 mm de profondeur. De part et d'autre de l'utricule prostatique siègent les ostiums des conduits éjaculateurs.
- ✓ Les sinus prostatiques : Ce sont des sillons verticaux situés de chaque côté de la crête urétrale. Dans les sinus s'ouvrent les conduits des glandes prostatiques.
- La partie membranacée : Elle est marquée, à l'état de vacuité, par des plis longitudinaux.
- La partie spongieuse :

Elle présente, à l'état de vacuité, des plis longitudinaux.

- ✓ Au niveau du sinus bulbaire se trouve l'ostium des glandes bulbo-urétrales.
- ✓ Elle est parsemée de nombreuses dépressions, les lacunes urétrales dans lesquelles s'ouvrent les glandes urétrales.
- ✓ Au niveau du gland, l'urètre se dilate pour former la fosse naviculaire. Elle présente à la limite de sa paroi antérieure, un repli muqueux transversal, la valvule de la fosse naviculaire.



A. Partie prostatique ; B. Partie membranacée ; C. Partie spongieuse ;  
1. trigone vésical ; 2. uvule vésicale ; 3. prostate ; 4. crête uréthrale ; 5. verru montanum ; 6. musc. Sphincter de l'urètre ; 7. glande bulbo urétrale ; 8. membrane périnéale ; 9. corps spongieux ; 10. art. profonde du pénis ; 11. lacunes urétrales ; 12. corps caverneux ; 13. valvule de la fosse naviculaire ; 14. fosse naviculaire ; 15. prépuce ; 16. fascia ombilico-pré vésical ; 17. fascia prostatique ; 18. récessus ant. de l'espace rétro prostatique.

Figure 11 : urètre masculin (coupe longitudinale, vue antérieure <sup>(16)</sup>).

c. L'appareil sphinctérien <sup>(28)</sup> :

L'urètre masculin est habituellement décrit en 3 segments: prostatique, membraneux et spongieux. La partie prostatique et membraneuse s'oriente vers le bas alors que la partie spongieuse s'oriente en avant dans le bulbe pénien. Les zones cervicales et membraneuses semblent prédominantes dans le rôle physiologique sphinctérien. Naissant à partir de l'apex prostatique, l'urètre membraneux chemine verticalement pour traverser la membrane périnéale jusqu'au corps spongieux. Il mesure environ 2cm de long, sa muqueuse est plissée, donnant une lumière à l'aspect étoilée en section transversale.

✓ La musculature lisse

L'ensemble de la musculature lisse de l'urètre est composé d'une couche interne longitudinale et d'une couche circulaire externe. L'une ou l'autre couche présente à certains endroits un renforcement, un amincissement ou une obliquité. La couche interne longitudinale du col vésical semble prolonger la musculature du trigone et des orifices urétéraux pour rejoindre le veru montanum. La couche circulaire lisse du niveau du col vésical est particulièrement épaisse chez l'homme, à tel point qu'on a pu nommer cette structure comme sphincter interne ou pré-prostatique.

La musculature lisse est l'élément le plus important de la capsule prostatique à orientation le plus souvent oblique. La musculature lisse représente environ 50% du poids de la glande.

Au niveau de l'urètre membraneux, on retrouve toujours une couche interne de fibres musculaires lisses et une couche externe circulaire entourant totalement l'urètre, plus épaisse dans les deux tiers supérieurs de cette portion uréthrale.

✓ Le sphincter strié

La description anatomique du sphincter strié a subi de nombreuses modifications depuis les travaux de Henlé en 1866 qui décrivait le sphincter strié comme un diaphragme urogénital associant la musculature périnéale et le sphincter strié lui-même. Il était même représenté comme une structure musculaire transversale attachée aux branches ischio-pubiennes.

Des études plus récentes combinant dissection anatomique, histologie et imagerie en Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) semblent indiquer que le sphincter strié est une entité anatomique, séparée des muscles du plancher pelvien par du tissu conjonctif. La notion classique de muscle transverse du périnée est donc à remettre en cause.

Le sphincter strié entoure complètement l'urèthre membraneux d'un manchon épais en avant qui s'amincit en arrière. Le développement de la prostate refoule ses fibres qui s'étalent sur les faces latérales et antérieures de la glande, lui donnant un aspect en ailes de papillon, les fibres musculaires striées se mélangeant aux fibres lisses au niveau de la capsule prostatique.

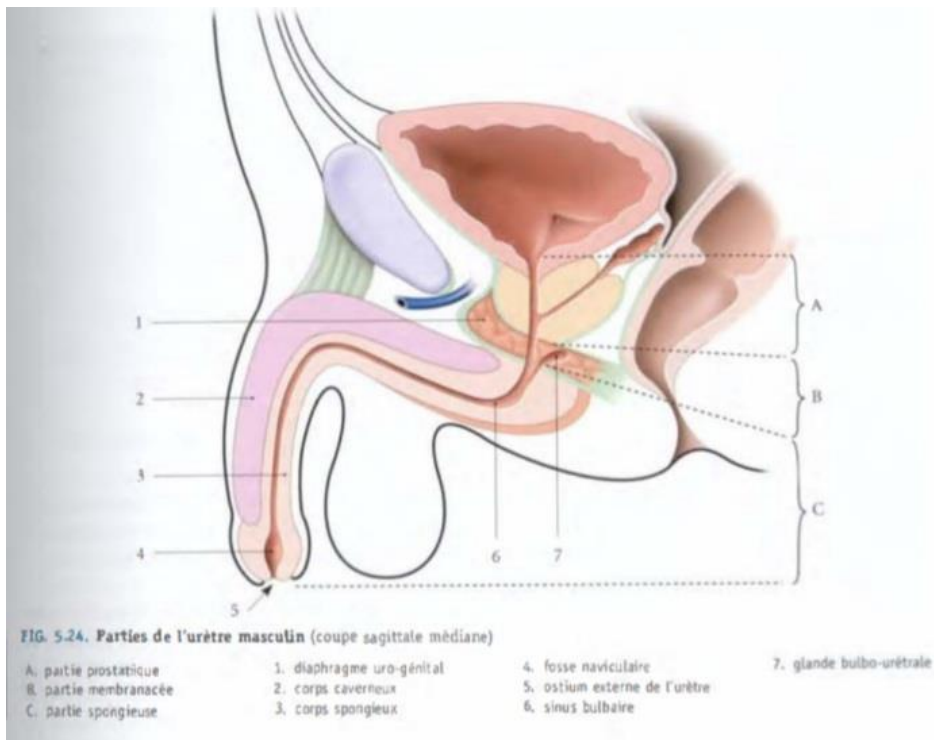


Figure 12 : parties de l'urètre masculin (coupe sagittale médiane) (16)

d. Les rapports :

✓ La partie prostatique :

Elle est entourée à son origine par le sphincter vésical, puis par la prostate. Elle émerge de la prostate, habituellement en avant de son apex.

✓ La partie membranacée :

Elle est située dans l'espace profond du périnée et entourée du sphincter de l'urètre. Elle répond latéralement aux glandes bulbo-urétrales.

✓ La partie spongieuse :

Elle est entièrement engainée par le corps spongieux.

**e. Vascularisation et Innervation**

- ✓ Les artères : proviennent :
  - Pour la partie prostatique, des branches vésico-prostatiques des artères vésicales inférieures ;
  - Pour la partie membranacée, des artères rectales moyennes et vésicales inférieures;
  - Pour la partie spongieuse, de l'artère du bulbe du pénis et des artères profonde et dorsale du pénis.
- ✓ Les veines : se drainent dans les veines du pénis et les plexus veineux prostatiques.
- ✓ Les Lymphatiques : se mêlent pour la partie prostatique à ceux de la prostate. Pour la partie membranacée, ils rejoignent les lymphonoeuds iliaques externes, et pour la partie spongieuse, les lymphonoeuds inguinaux et iliaques externes.
- ✓ Les nerfs : Ils proviennent des branches du plexus hypogastrique inférieur :
  - Les parties prostatique et membranacée sont innervées par les nerfs prostatiques;
  - Et la partie spongieuse, par les petits nerfs caverneux du pénis.



**f. Fonctions de l'urètre (29) :**

Chez l'homme, il assure essentiellement trois fonctions:

- L'écoulement des urines et des sécrétions génitales : dans sa partie supérieure, en amont du veru montannum l'urètre est parcouru exclusivement par l'urine ; en aval du veru montanum c'est-à-dire de l'abouchement des canaux éjaculateurs, l'urètre livre passage également au sperme.
- La continence des urines : elle est assurée par l'urètre membraneux grâce à son système sphinctérien strié.
- L'érection : assurée par l'urètre spongieux surtout dans sa partie perinéobulbaire. Ainsi toute diminution de sa longueur et ou toute perte de son élasticité s'oppose à la rectitude du pénis et entrave le rapport.

Ces trois fonctions supposent un canal perméable, souple, de calibre normal, car toute anomalie urétrale (rétrécissement, dilatation, diverticule, tumeurs) peut avoir des conséquences défavorables à la fois sur l'appareil urinaire (miction) et l'appareil génital (éjaculation).

#### 4. Anatomie de l'iléon

L'intestin grêle est en continuité avec l'estomac au niveau du sphincter pylorique puis il rejoint le gros intestin au niveau de la valve iléocæcale (prévient le reflux du caecum vers l'iléon et régule le passage du bol alimentaire de l'iléon vers le caecum) <sup>(30)</sup>. Il siège dans la cavité abdominale, entouré par le gros intestin. Dans l'intestin grêle, la digestion des aliments se termine et l'absorption de la plus grande partie des nutriments a lieu. Le jéjunum et l'iléon constituent les portions mobiles et intra péritonéale de l'intestin grêle <sup>(31)</sup>. De diamètre moins large que le jéjunum, l'iléon constitue les derniers 3/5 de l'intestin grêle, il est situé dans les régions hypogastrique et inguinale <sup>(32)</sup>.

##### a. Aspect morphologique :

###### - La configuration externe :

Le jéjuno-iléon occupe l'étage sous mésocolique de l'abdomen, entre l'angle de Treitz où il fait suite au duodénum à la hauteur de L2, et la valvule iléo-cæcal.

Il mesure de 6 à 8 m de longueur et son calibre varie de 25 à 30mm à son origine jusqu'à 10 à 12 mm à sa terminaison.

Il n'y a pas de limite nette entre le jéjunum et l'iléon mais les anses jéjunales représentent les deux cinquièmes proximaux, et occupent la moitié gauche des régions ombilicales et hypogastriques, le flanc gauche et une partie de la fosse iliaque gauche, les anses iléales représentent les trois derniers cinquièmes, occupent la moitié droite de la région ombilicale et hypogastrique, le flanc droit et une partie de la fausse iliaque droite.

Les anses intestinales, au nombre de 15 à 16, se présentent sous forme d'arcs à concavité dirigée vers la ligne médiane, chacune présente 2 faces et 2 bords :

- Un bord libre antérieur, convexe et lisse, et qui répond à la paroi abdominale antérieure : le bord anti mésentérique.
- Et un bord postérieur concave, se continue avec les deux feuillets du mésentère : le bord mésentérique <sup>(33)</sup>.
- La configuration interne :

La surface interne du jéjuno-iléon est tapissée par une muqueuse qui présente des replis perpendiculaires à son grand axe appelée valvules conniventes <sup>(33)</sup>.

La paroi est constituée de :

- La séreuse ou couche adventitielle, formée de tissu conjonctif enveloppant extérieurement l'intestin grêle et faisant partie de la couche péritonéale.
- La musculuse, couche formée de fibres musculaires lisses, disposées en sens longitudinal et circulaire, séparées par des follicules lymphoïdes et des plexus nerveux,
- La sous muqueuse, couche très fine et riche en terminaisons vasculaires et nerveuses.
- Et la muqueuse, constituée de chorion, couche tapissant tout l'intérieur de l'intestin grêle et recouverte d'épithélium villositaire intestinale. Elle abrite de nombreuses glandes sécrétant des mucus qui protègent la muqueuse de l'acide chlorhydrique de l'estomac, et des enzymes digestives <sup>(34)</sup>.

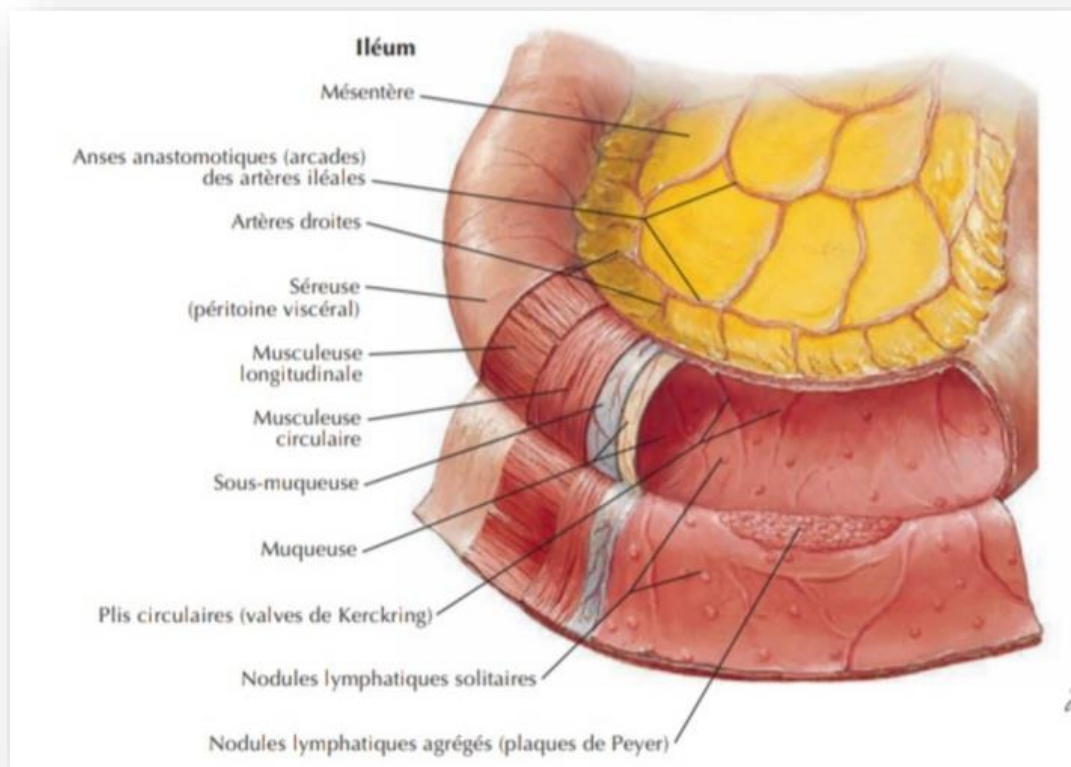


Figure 13 : Configuration interne de l'iléon (27)

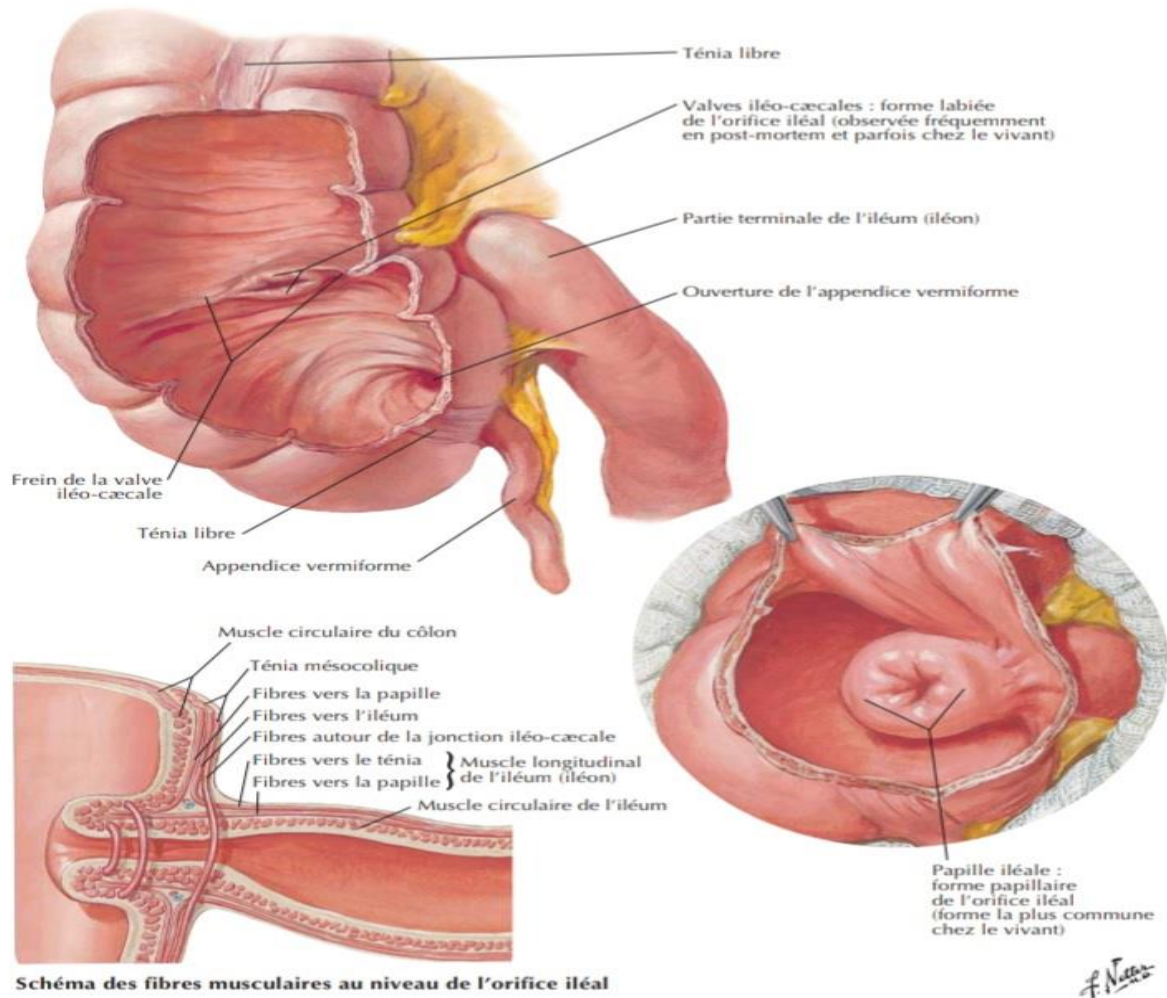


Figure 14 : Région iléo-caecal (27)

### **b. Aspect topographique**

Le jéjuno-iléon répond :

- **En avant** : par l'intermédiaire du grand épiploon à la paroi abdominale antérieure.
- **En arrière** : à la paroi abdominale postérieure : colonne vertébrale lombaire et les muscles : psoas, carré des lombes et la partie dorsale des muscles larges de l'abdomen, ainsi qu'aux organes rétro péritonéaux : les gros vaisseaux et leurs branches, les uretères, le duodénum sous mésocolique, les portions rétro péritonéales des côlons ascendant et descendant.
- **A droite** : l'iléon répond au caecum et à la gouttière pariéto colique droite.
- **A gauche** : le jéjunum répond à la gouttière pariéto colique gauche.
- **En haut** : c'est le colon transverse et son méso qui séparent le jéjunum des viscères de l'étage sus méso colique.
- **En bas** : le jéjuno-iléon descend dans la cavité pelvienne et comble le cul de sac recto-vésical chez l'homme et recto utérin chez la femme <sup>(33)</sup>.

### **c. Moyens de fixité**

Le jéjuno-iléon n'est fixé qu'à ses deux extrémités : L'angle duodéno jéjunal est rattaché au pilier gauche du diaphragme par le muscle de Treitz, et l'orifice iléo-cæcal est accolé à la paroi par la limite inférieure du méso colon droit. <sup>(33)</sup>

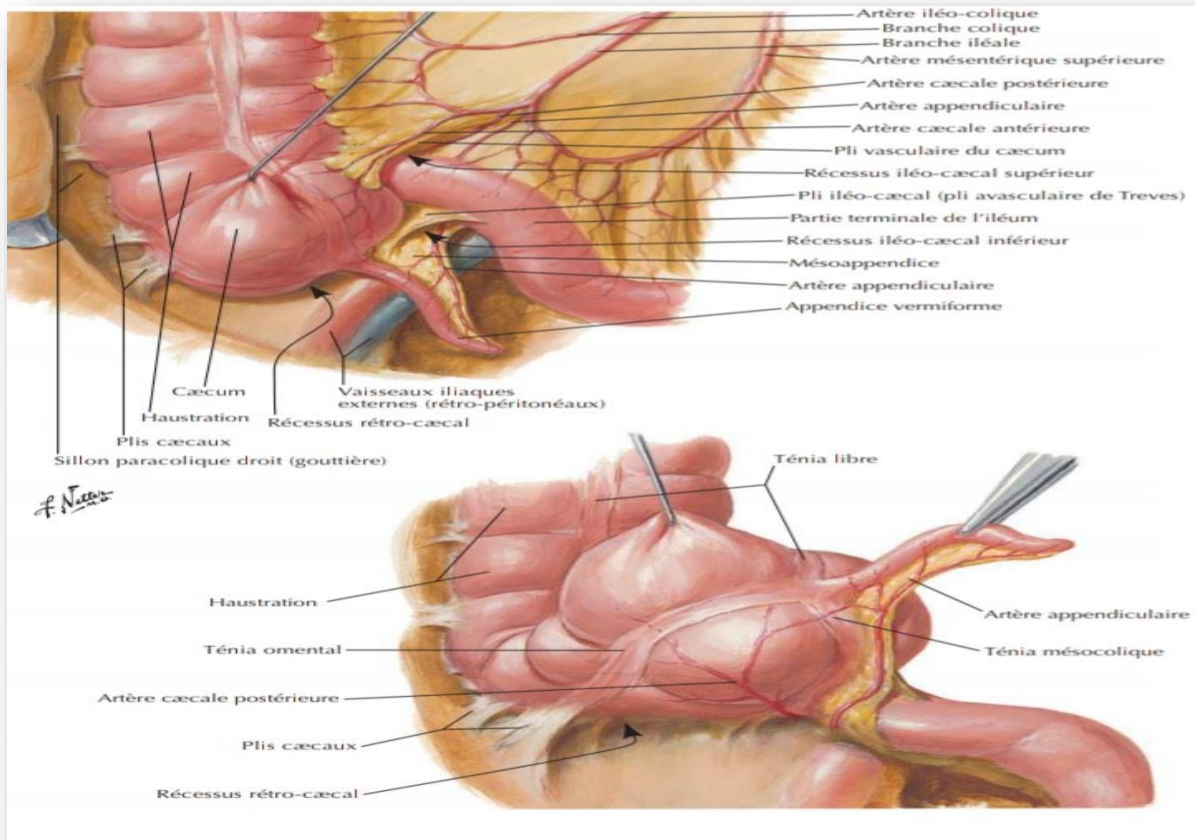


Figure 15 : Région iléo-caecal (27)

#### **d. Le mésentère**

C'est le méso intestinal, il a la forme d'éventail ondulé formé de deux feuillets accolés du péritoine séparés par du tissu cellulo-adipeux d'épaisseur variable, il contient tout le système vasculo-nerveux de l'intestin: vaisseaux mésentériques supérieurs, vaisseaux et ganglions lymphatiques et plexus nerveux mésentériques supérieurs <sup>(33)</sup>.

#### **e. Vascularisation et innervation**

##### ✓ Vascularisation artériel :

La vascularisation du jéjuno-iléon est de type terminal, elle est assurée par l'artère mésentérique supérieure qui naît de l'aorte en regard de L1-L2 à 2cm du tronc coeliaque et chemine dans la racine du mésentère avant de s'engager dans son épaisseur en décrivant une courbe de 15 à 30 cm, d'où partent 12 à 16 branches destinées au jéjuno-iléon. Ces branches forment des réseaux anastomotiques appelés arcades bordantes d'où partent les vaisseaux droits qui rejoignent le jéjuno-iléon par son bord mésentérique.

La dernière anse iléale reçoit également une branche récurrente iléale de l'artère iléo colique, qui s'anastomose avec la terminaison de l'artère mésentérique supérieure.

La première anse jéjunale peut ne pas recevoir d'arcade et être vascularisée à partir des artères pancréatico-duodénales inférieures, également branches de l'artère mésentérique supérieure <sup>(33)</sup>.



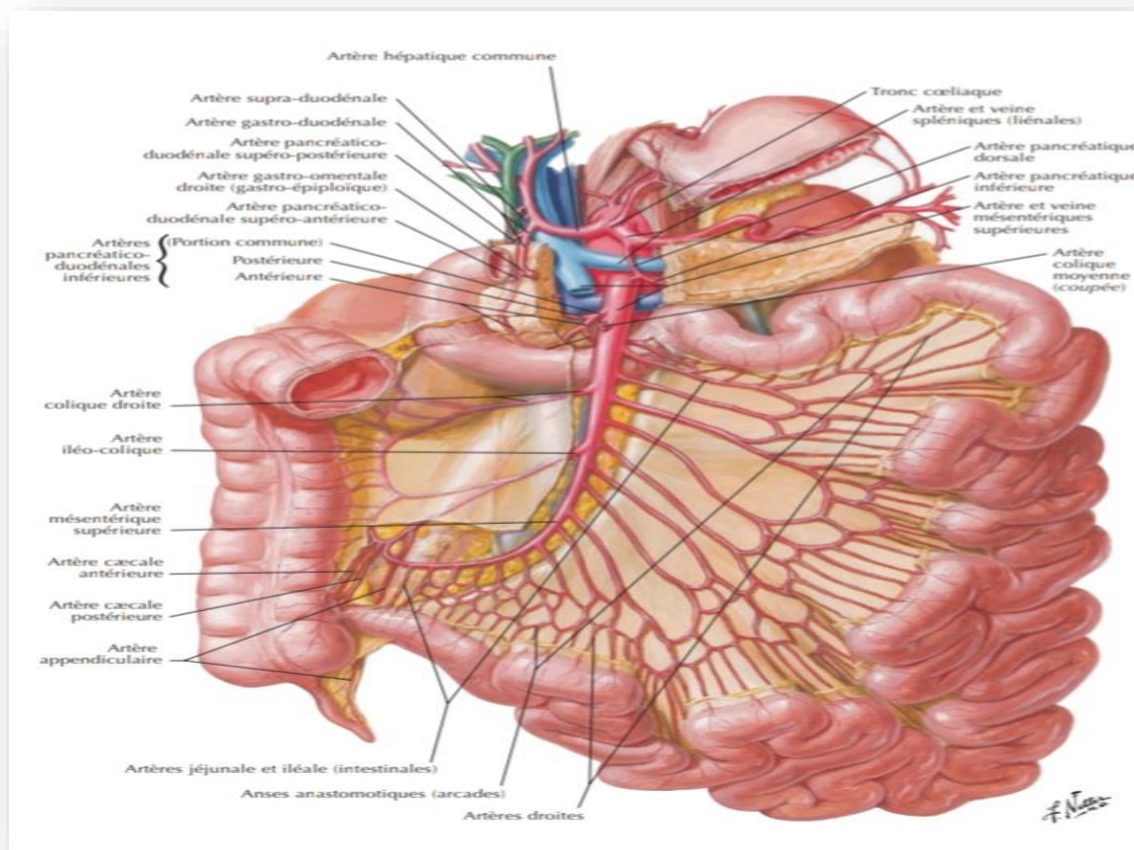


Figure 16: le système de vascularisation artérielle du jéuno-iléon (27)

✓ Vascularisation veineuse :

Le retour veineux est organisé en système d'arcades anastomotiques semblable à celui des artères, assuré par la veine mésentérique supérieure qui chemine également dans le mésentère. Son origine assure le drainage de l'iléon distal, l'appendice, le caecum et même la portion initiale du côlon formant d'abord le tronc iléo colique, puis reçoit les troncs jéjuno-iléal et jéjunal qui drainent les anses proximales, la veine pancréatico-duodénale inférieure gauche, le tronc gastro colique, puis rejoint la veine splénique derrière l'isthme du pancréas pour former le tronc porte, le sang issu du jéjuno-iléon va surtout vers le foie gauche (33).

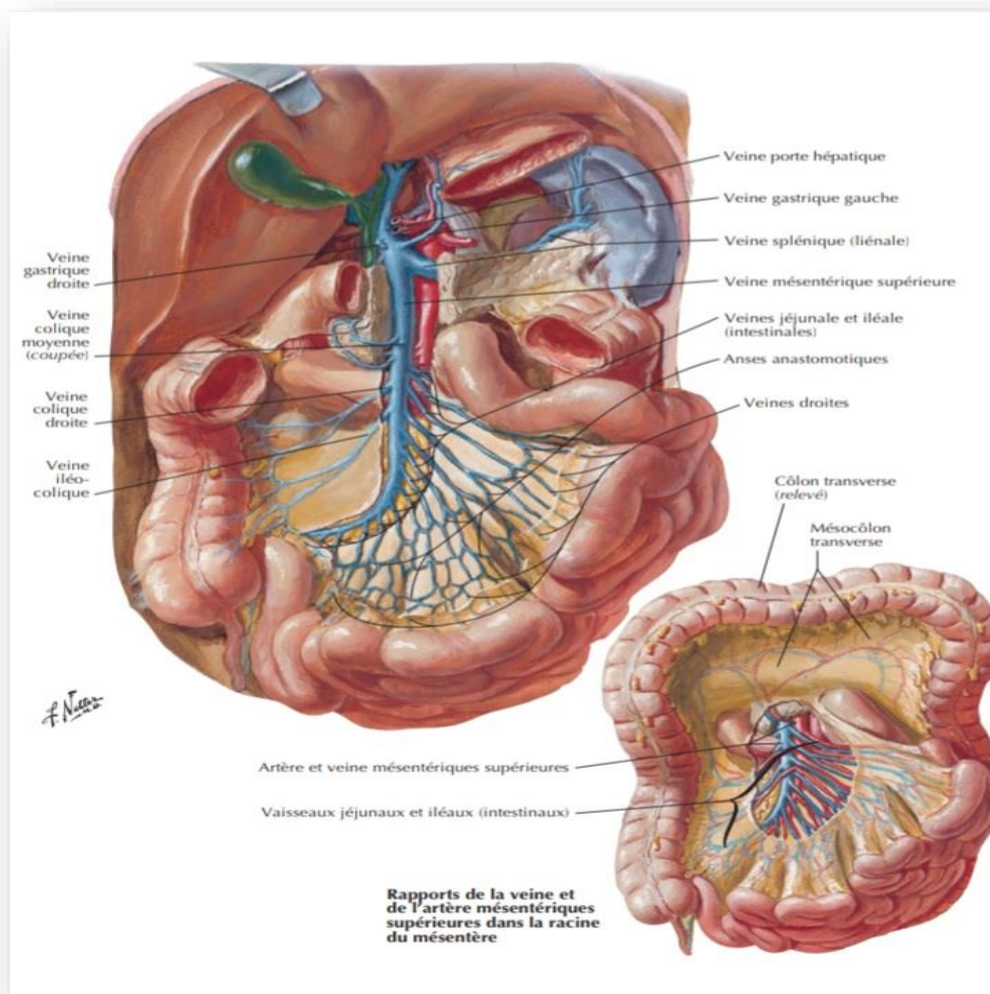


Figure 17 : le système de vascularisation veineuse du jéjuno-iléon (27)

✓ Vascularisation lymphatique :

Le réseau lymphatique initial du jéjuno-iléon se situe dans les villosités (plaques de Payer) et se draine vers les plexus situés entre les deux couches musculaires, d'où partent les vaisseaux efférents ou chylifères qui suivent les vaisseaux droits vers des relais ganglionnaires juxta intestinaux, puis intermédiaires puis centraux, puis para aortiques d'où partent des troncs intestinaux pour se jeter dans le canal thoracique <sup>(33)</sup>.

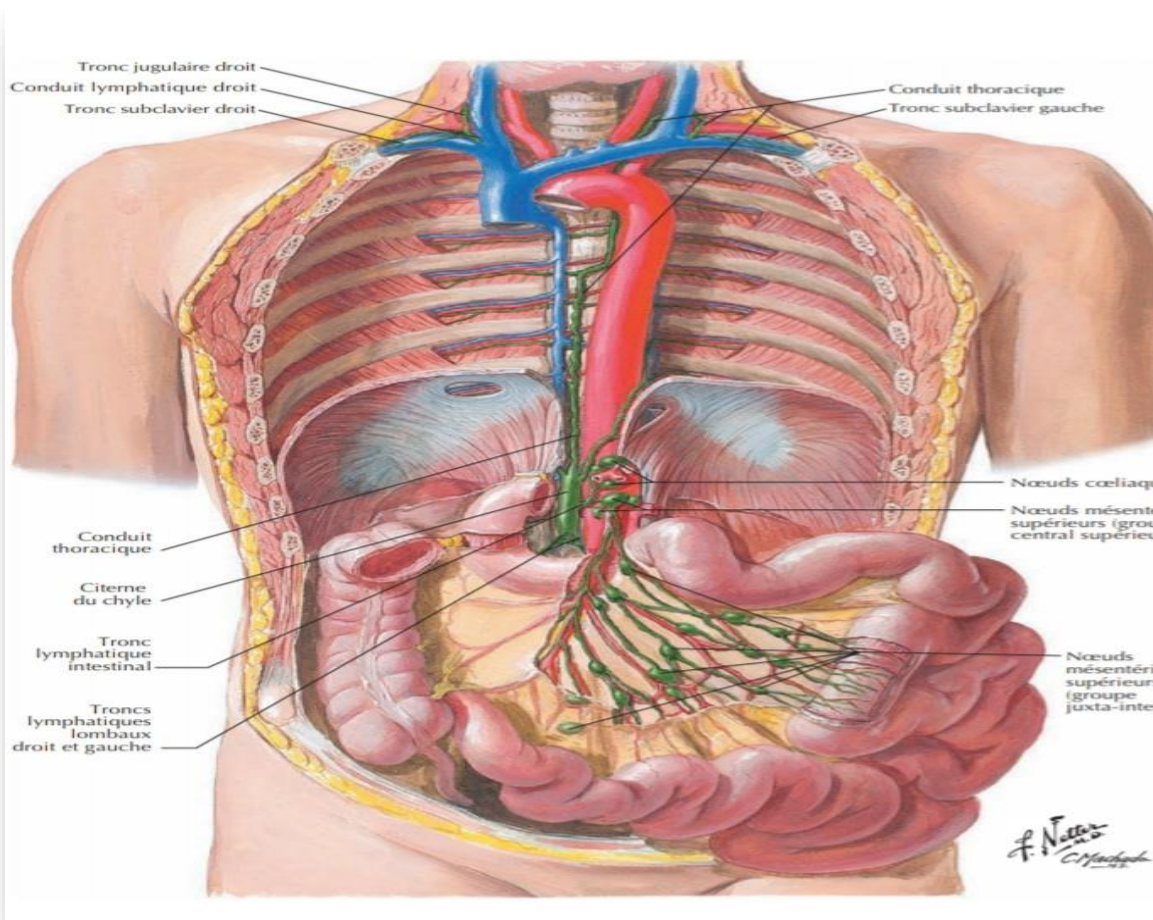


Figure 18: Réseaux lymphatique <sup>(27)</sup>



✓ L'Innervation :

L'innervation du jéjuno-iléon dépend des systèmes nerveux sympathique et para sympathique, son origine macroscopique se situe au niveau des ganglions mésentériques supérieurs de part et d'autre de l'origine de l'artère mésentérique supérieure, ces ganglions reçoivent des filets nerveux des autres ganglions du plexus solaire, du nerf petit splanchnique et du nerf vague gauche. Ce plexus assure une innervation sensitive, motrice et végétative du jéjuno-iléon.

L'innervation est également assurée par des plexus intrinsèques, de Meissner et d'Auerbach (33).

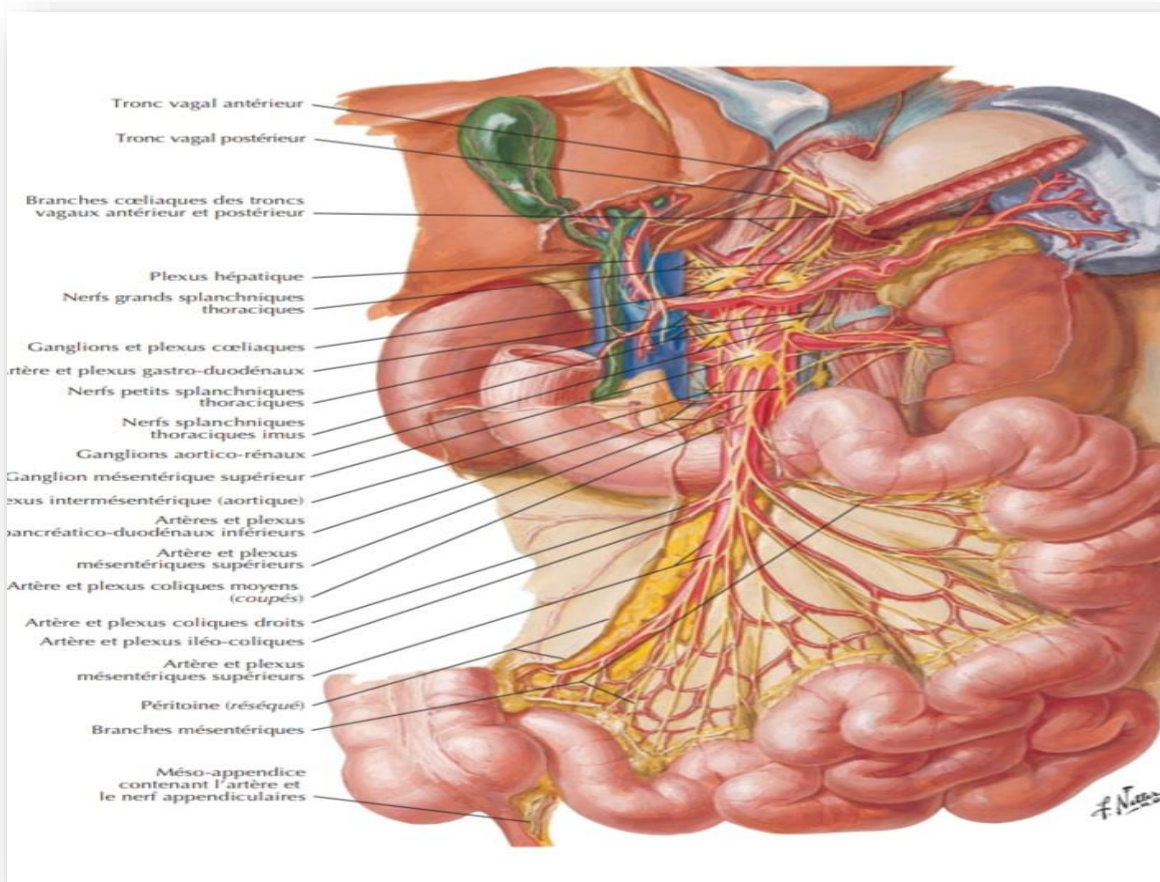


Figure 19 : innervation do jéjuno-iléon (27)

**f. Fonctions de l'intestin grêle :**

Ces fonctions sont :

- La propulsion de son contenu vers l'avant par péristaltisme, augmentée par stimulation parasympathique ;
- La sécrétion de suc intestinal, aussi augmentée par stimulation parasympathique ;
- L'achèvement de la digestion chimique des hydrates de carbone, des protéines et des graisses dans les entérocytes des villosités ;
- La protection contre l'infection par des microbes ayant survécu à l'action antimicrobienne de l'acide chlorhydrique gastrique, protection grâce aux follicules lymphatiques solitaires et agrégés ;
- La sécrétion hormonale de cholécystokinine (CCK) et de sécrétine ;
- L'absorption de nutriments <sup>(31)</sup>.

## II. PHYSIOLOGIE MICTIONNELLE

La vessie et l'urètre agissent comme une unité fonctionnelle pour le stockage et l'excrétion de l'urine. Cette unité se compose de 3 éléments disposés e série :

- Le **muscle détrusor**, muscle lisse de l'apex et du corps de la vessie, intervient dans l'excrétion de l'urine lorsqu'il est contracté, suite à une stimulation parasympathique via les nerfs pelviens ;
- Le **muscle lisse sphincter interne**, localisé dans le col de la vessie et proche de l'urètre fournit une résistance tonique involontaire lorsqu'il est contracté par stimulation sympathique via les nerfs hypogastriques ; L'innervation sympathique est également responsable d'une inhibition de l'activité du détrusor.
- Le **muscle strié sphincter externe**, localisé distalement dans l'urètre pelvien est innervé par les nerfs honteux et s'oppose à la pression dans la vessie. Il est mis à contribution lors de la continence volontaire ;

Chacun de ces muscles à une innervation périphérique différente et tous sont contrôlés par le système nerveux central permettant une action en synergie pour le stockage et l'excrétion de l'urine <sup>(35)</sup>.

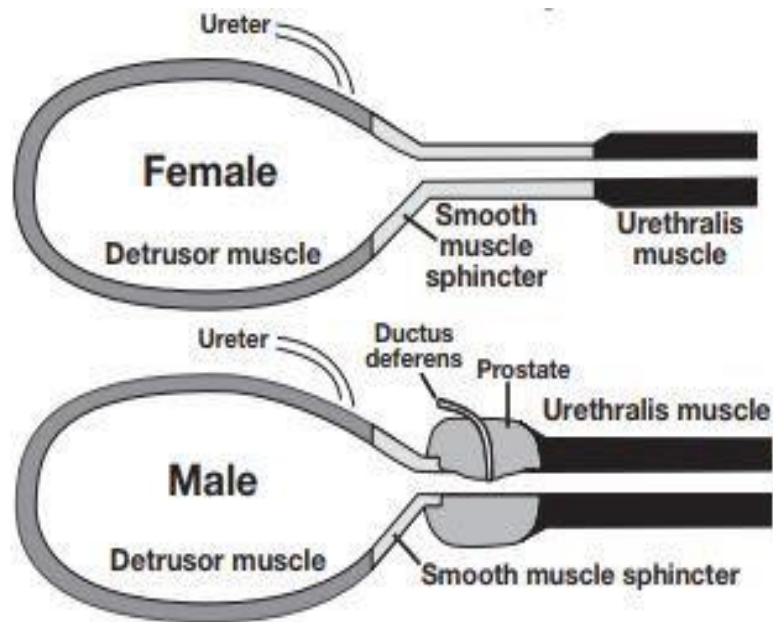


Figure 20: Schéma représentant les trois composants du tractus urinaire : le muscle détrusor, le muscle sphincter interne et le muscle sphincter externe (35)

## A. Fonction vésico-sphinctérienne

La fonction vésico-sphinctérienne est soumise à un contrôle neurologique élaboré à deux niveaux <sup>(36)</sup> :

- Un contrôle automatique qui règle l'alternance des phases de remplissage et de miction ainsi que la coordination vésico-sphinctérienne.
- Un contrôle volontaire qui permet d'ordonner ou de refuser la miction.

### 1. Automatisme vésico-sphinctérien :

#### a. Alternance des phases de remplissage et de vidange :

La vessie met 3 heures à se remplir et 30 secondes à se vider. Pendant ces deux phases, les pressions dans la vessie et dans l'urètre évoluent en sens inverse.

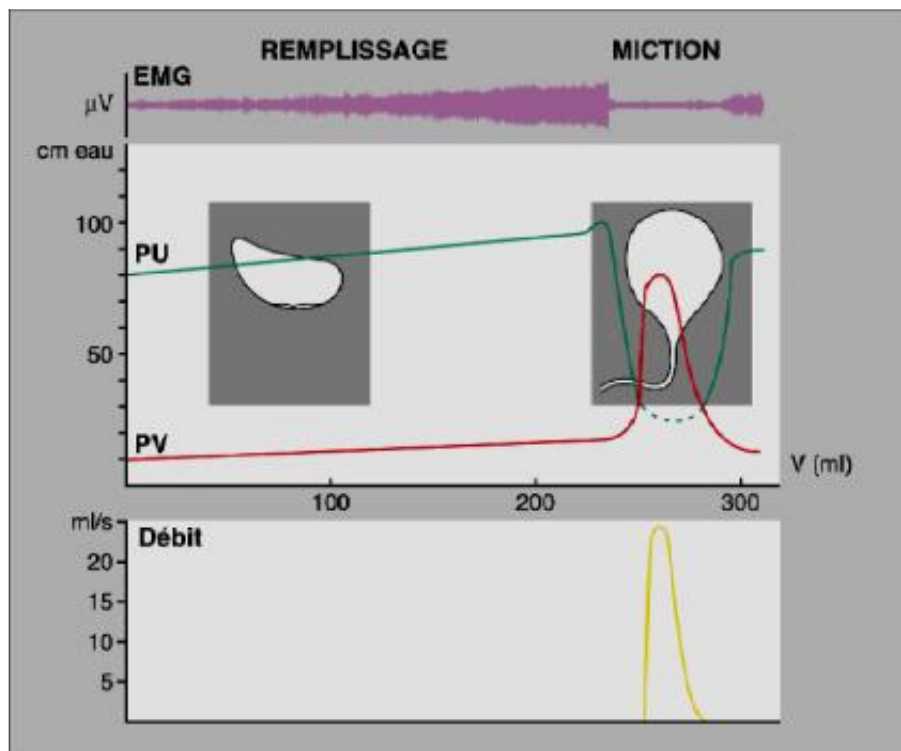


Figure 21: Modifications morphologiques et évolution des paramètres urodynamiques (électromyogramme [EMG] du sphincter strié urétral, pression urétrale maximale [PU] et pression vésicale [PV]) pendant les phases de remplissage et mictionnelle (d'après

BUZELIN <sup>(36)</sup>.



✓ **Phase de remplissage :**

Les basses pressions intra-vésicales sont dues aux propriétés viscoélastiques du détrusor. Le système sympathique intervient seulement en fin de remplissage, pour relâcher le détrusor. Au contraire, la pression intra urétrale est maintenue par l'activité tonique des fibres sphinctériennes lisses et striées <sup>(37, 38)</sup>.

Le contrôle central est organisé dans les centres sacrés, sous influence inhibitrice supra médullaire, faisant intervenir le réflexe sympathique et Le réflexe somatique.

Le tonus urétral n'est qu'un facteur de la continence, le plus physiologique puisque, s'il contribue à retenir les urines pendant le remplissage, il ne s'oppose pas à leur évacuation pendant la miction.

Il existe d'autres forces de retenue :

- La résistance urétrale représente l'ensemble des forces qui s'opposent, en permanence, à l'écoulement de l'urine, assurant la continence.
- Les facteurs urétraux extrinsèques interviennent lors des efforts qui élèvent brutalement la pression abdominale. Ce phénomène, participe au maintien du gradient de pression urétrovésical. Son explication est plus discutée :

La théorie de « transmission des pressions abdominales à l'urètre », popularisée en 1961 par ENHÖRNING <sup>(39)</sup>, 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. Cette théorie séduisante fait de la fixation du col vésical une condition essentielle de la continence, et de sa mobilité la cause principale de l'incontinence.

La théorie plus récente de Delancey <sup>(40)</sup> prétend le contraire, en affirmant le rôle joué par le « hamac sous-cervical » fixé latéralement sur l'arc tendineux du fascia pelvien et des releveurs. Cette structure forme un plan résistant sur lequel le col vésical et aussi la totalité de l'urètre peuvent venir s'écraser et se fermer. La transmission des pressions abdominales à l'urètre devient donc un phénomène actif.

✓ **Phase mictionnelle** <sup>(41, 42, 43)</sup> :

La miction est caractérisée par une contraction vésicale et/ou une relaxation sphinctérienne, avec inversion du gradient de pression urétrovésical.

Elle est induite par une décharge parasympathique, dont les conséquences sont doubles : une chute de la pression urétrale et une contraction en masse des cellules musculaires lisses du détrusor avec pour conséquence l'infundibulisation du trigone.

Pendant la miction, la puissance développée par la contraction n'est pas nécessairement maximale, elle dépend également de la tension de la fibre musculaire avant la miction. Une vessie insuffisamment ou excessivement remplie se contracte mal.

La contraction résulte de la stimulation par l'acétylcholine libérée par les nombreuses terminaisons parasympathiques, dont chacune a sous sa dépendance un nombre limité de cellules musculaires lisses. Le stimulus naturel est la stimulation des récepteurs de tension du détrusor pendant le remplissage vésical. Le réflexe passe par les nerfs érecteurs et les centres du tronc cérébral. La contraction est dépendante des nerfs pelviens (érecteurs).

**b. Coordination vésico-sphinctérienne (44):**

L'alternance des phases de remplissage et de miction résulte d'une rupture d'équilibre entre les influx facilitateurs et inhibiteurs, dont les sources sont nombreuses.

Il existe une inhibition réciproque entre le système parasympathique d'une part, sympathique et somatique d'autre part.

Ainsi, la contraction vésicale induit une relaxation sphinctérienne sans laquelle il existe une dys-synergie vésico-sphinctérienne ; inversement, la contraction du sphincter strié inhibe la contraction vésicale et le besoin d'uriner, sans laquelle il existe une impériosité.

L'hypertonie sphinctérienne, lisse et/ou striée, peut être responsable d'une acontractilité vésicale réflexe <sup>(45)</sup>. Ces réflexes inhibiteurs sont organisés au niveau des centres médullaires ainsi que dans les plexus ganglionnaires périphériques pour le sympathique et les centres du tronc cérébral pour le système somatique.

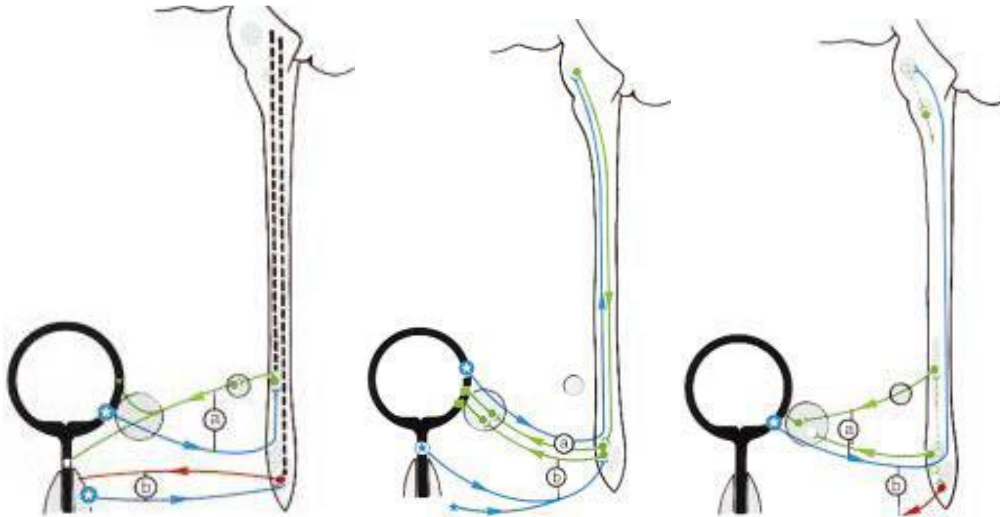


Figure 22 : Réflexes et coordination vésicosphinctérienne :

**A. Contrôle du tonus :**

- a. Réflexe sympathique.
- b. Réflexe somatique.

**B. Contraction vésicale :**

- a. Réflexe supra médullaire à partir de la stimulation des récepteurs de tension du détrusor.
- b. Réflexes segmentaires à partir de la stimulation des récepteurs cutanéomuqueux.

**C. Coordination vésicosphinctérienne pendant la miction :**

- a. Inhibition du tonus sympathique dans les centres médullaires et les plexus ganglionnaires périphériques ;
- b. Inhibition du tonus somatique dans les centres médullaires et du tronc cérébral.

## **2. Contrôle volontaire de la miction :**

Ce contrôle volontaire se limite à la possibilité de refuser ou d'ordonner globalement la miction, Il nécessite de reconnaître une information sur l'état de réplétion de la vessie. Ce signal est le besoin d'uriner.

### **a. Besoin d'uriner :**

Le point de départ en est une stimulation des récepteurs de tension du détrusor. L'information projetée sur le cortex pariétal, par le biais de la voie extralemniscale, elle doit être reconnue, interprétée, intégrée à d'autres informations pour devenir un « besoin d'uriner ». Cette transformation d'une information brute en une impression subtile est donc un processus mental qui fait intervenir l'ensemble de la corticalité <sup>(46)</sup>.

### **b. Déclenchement et inhibition volontaires de la miction :**

Il existe un contrôle direct du réflexe mictionnel par des connexions reliant les centres frontaux à ceux du tronc cérébral. Ce contrôle est élaboré à deux niveaux :

- Le système limbique regroupe toutes les structures sous-corticales enroulées autour du diencephale, qui lors d'un événement émotionnel peut entraîner une urination.
- Le néocortex intervient dans la faculté d'autoriser ou de refuser globalement le déclenchement de la miction dite « par raison » permettant, par exemple, d'uriner alors que la vessie n'est pas encore pleine.

### III. ASPECTS TECHNIQUE DE LA CYSTECTOMIE TOTALE CHEZ L'HOMME ET SES COMPLICATIONS

Le développement de la chirurgie pelvienne est parallèle à celui des dérivations urinaires. Le caractère mutilant de l'intervention a été atténué par le développement des dérivations urinaires continentes ou les remplacements de vessie par de la grêle. Il n'y a pas une seule bonne technique opératoire. Les techniques doivent répondre impérativement aux critères suivants pour assurer un bon résultat oncologique et un risque opératoire réduit au minimum pour le patient:

- Dissection le long des axes vasculaires hypogastriques et pas le long de la vessie (orientation à l'anatomie chirurgicale).
- Durée opératoire la plus réduite possible par application d'une stratégie opératoire réfléchie, simple et reproductible.
- Pertes sanguines réduites par dissection le long des vaisseaux hypogastriques et techniques adaptées d'hémostase.

#### 1. Délai entre le diagnostic de TVIM et la cystectomie totale :

Le délai entre le diagnostic d'envahissement musculaire et une cystectomie peut avoir des conséquences graves. Retarder la prise en charge chirurgicale définitive du cancer de la vessie envahissant le muscle peut conférer des risques accrus de mortalité et une diminution de survie sans maladie spécifique et globale.

L'impact négatif d'un délai de 12 semaines entre la résection endoscopique (diagnostic de TVIM) et la cystectomie radicale a été prouvé par plusieurs études (47,48).

Un traitement rapide reste fondamental pour la gestion du cancer de la vessie de stade 2. Les processus qui accélèrent les soins de cette population devraient être diffusés afin de minimiser l'ampleur de la cohorte retardée au-delà de 12 semaines. Le retard peut compromettre la lutte contre le cancer <sup>(49)</sup>.

Les patients avec une fenêtre temporelle de plus 3 mois entre le diagnostic d'envahissement musculaire et la cystectomie radicale ont été associés à un stade avancé pathologique et une moins bonne survie sans progression. Ces résultats soulignent la nécessité d'une cystectomie précoce dans le délai de 3 mois entre le diagnostic d'envahissement musculaire et une cystectomie <sup>(50)</sup>.

## **2. Préparation préopératoire pour la cystectomie :**

La cystectomie totale est l'intervention la plus lourde en urologie, elle nous impose une rigueur à toutes les étapes, le conditionnement préopératoire des patients est une étape importante, surtout chez ce type de malades, qui présentent une tumeur de vessie infiltrant le muscle localement avancée.

Les résultats postopératoires et le bon déroulement de l'intervention sont fonctions d'une bonne préparation du patient et qui dépend de :

- La compensation de l'anémie tumorale en préopératoire.
- La correction de l'insuffisance rénale obstructive tumorale par la mise en place d'une néphrostomie sous échographie.
- La préparation intestinale : standard similaire à celle utilisée en chirurgie digestive. Elle a pour but une réduction de volume intestinal, un gain de place dans le champ opératoire et l'obtention d'un intestin le plus propre possible lors de son ouverture.

- La surveillance de la déshydratation, cause d'hypo volémie préopératoire (surtout pour les sujets âgés), et réhydratation la veille par l'administration de 1000 à 1500 ml de solution saline isotonique ou de Ringer Lactate.
- Le repérage d'une éventuelle stomie doit systématiquement être réalisé la veille de l'intervention chez un(e) patient(e) debout, couché, avec le port de vêtements habituels, équipés d'une ceinture, quel que soit le type de dérivation envisagé (47, 51,52).
- La prophylaxie de la thrombose des membres inférieurs par la pose de bas à varices.
- Lors de l'induction anesthésique, une injection sous cutanée d'une dose d'anticoagulant (Lovenox, Fraxiparine, ...), et une injection intraveineuse d'un antibiotique à large spectre qui complète la préparation préopératoire (53, 54,55).

### **3. Types d'anesthésies :**

Deux types d'anesthésie peuvent être réalisés : anesthésie générale ou anesthésie générale combinée à une anesthésie péridurale.

Actuellement, le mieux pour la cystectomie, est de faire une anesthésie combinée à une anesthésie péridurale. Cette méthode présente plusieurs avantages :

- Anesthésie générale plus superficielle, donc moins lourde pour le patient ;
- Saignement per opératoire inférieur (53, 55) ;
- Analgésique postopératoire simple et efficace ;
- Stimulation intestinale postopératoire efficace ;

Une voie veineuse centrale et un abord périphérique sont suffisants pour hydratation, nutrition et éventuellement transfusion par des culots d'érythrocytes (53,54, 55).



#### **4. Techniques chirurgicales :**

Nous décrivons la cysto-prostatectomie totale par voie sous-péritonéale chez l'homme.

##### **a. Installation et voie d'abord :**

Chez l'homme, le patient est installé en décubitus dorsal, bassin cambré, la table cassée à 30° pour augmenter la distance entre pubis et ombilic, inclinée en proclive pour avoir une meilleure vue sur l'apex prostatique (fig. 23). Une sonde de Foley est mise en place. La voie d'abord se fait à travers une incision médiane sus pubienne à cheval sur l'ombilic (fig. 24).



Figure 23: Le patient est installé en décubitus dorsale, en hyper lordose, la table cassée à 30° (56)



Figure 24: Incision médiane sous-ombilicale, pouvant être prolongée en sus-ombilical à cheval sur l'ombilic, d'environ 3 à 4cm<sup>(56)</sup>

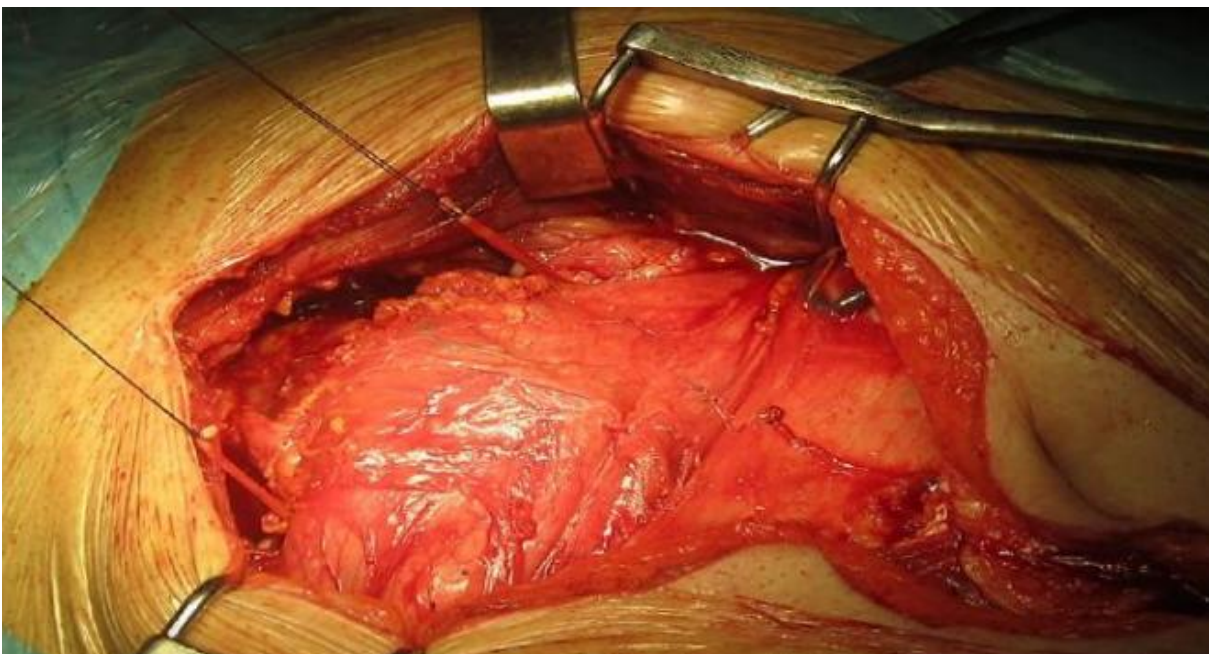
**b. Exérèse vésicale chez l'homme :**

L'opération débute en avant par l'ouverture transversale de l'espace de Retzius, puis l'exérèse prostatovésicale en monobloc se déroule alors selon les temps opératoires suivants :

**i. Temps latéraux <sup>(57)</sup> :**

Habituellement côté droit puis côté gauche sont entamés par le décollement du péritoine latéro-vésical en bas jusqu'à l'aponévrose pelvienne et en arrière jusqu'au détroit supérieur en sectionnant les tractus fibreux unissant la séreuse à la paroi pelvienne, puis deux gestes fondamentaux caractérisent le temps latéral de toute cystectomie totale :

- Section du canal déférent : entre deux ligatures au fil résorbable, le bout proximal étant abandonné, le bout distal conservé sur un fil de traction (fig. 25).



**Figure 25: Section des canaux déférents droit et gauche. La section s'effectue à l'emergence du canal inguinal. La partie distale du déférent est gardée sur un fil de traction <sup>(56)</sup> .**

- Sa face postérieure est disséquée jusqu'à sa pénétration au niveau des ampoules des vésicules déférentielle.
- Libération de l'uretère pelvien : Repéré au détroit supérieur à la croisée des vaisseaux iliaques primitifs puis mis sous lac, commence alors sa libération vers le haut puis vers le bas où il croise l'artère ombilicale qui est sectionnée entre deux ligatures, jusqu'à la paroi vésicale (fig. 26).

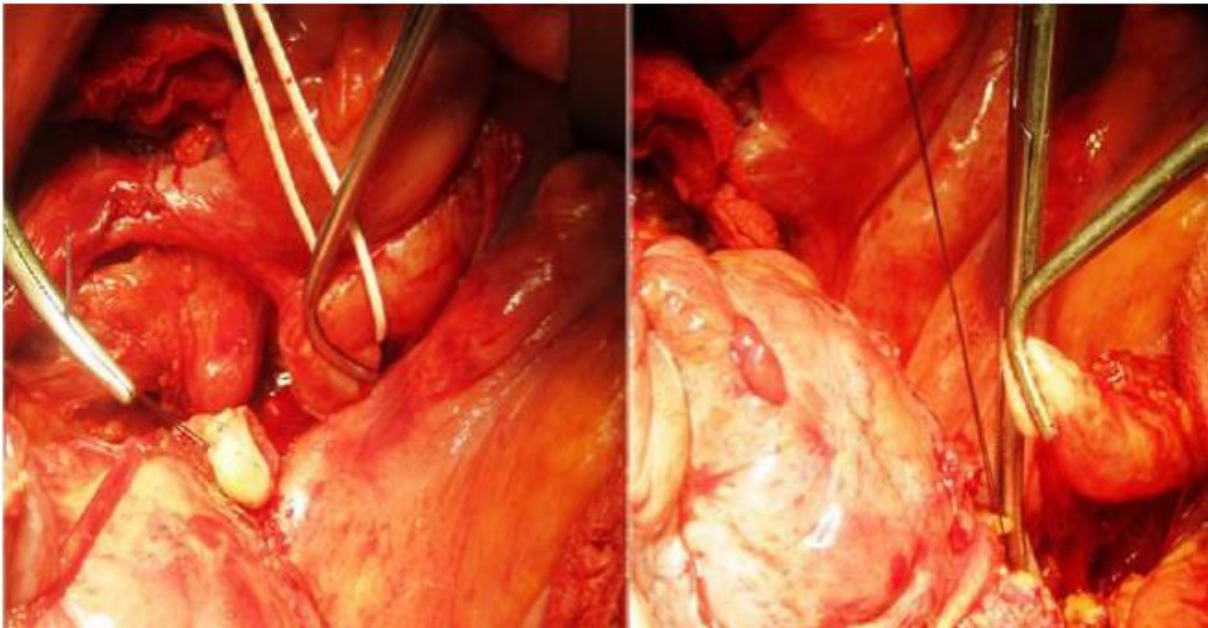


Figure26 : Libération et section de l'uretère pelvien. Son extrémité proximale est clipé pour permettre sa dilatation per-opératoire, facilitant ultérieurement la mise en place d'une sonde urétérale au moment de la reconstruction vésicale ou de la dérivation urinaire <sup>(56)</sup>.

ii. **Temps antérieur <sup>(57)</sup> : Hémostase du plexus de Santorini et section de l'urètre**

(fig. 27, 28, 29) :

Comme dans une prostatectomie radicale, commencer la préparation de l'apex prostatique en exposant les ligaments pubo-prostatiques et l'aponévrose pelvienne profonde; plusieurs coagulations sont nécessaires.

L'aponévrose pelvienne profonde est incisée au niveau de sa réflexion sur les faces latérales du pelvis, largement en dehors de ses attaches vésicales et prostatiques à l'endroit où le fascia souvent transparent laisse entrevoir les muscles releveurs de l'anus. Certains auteurs préservent les ligaments pubo prostatiques.

Ensuite, le plexus veineux et les ligaments pubo-prostatiques sont pris en masse par une pince de Babcock ou d'Allis puis tout ce tissu est aiguillé par des points larges au fil résorbable 0 d'avant en arrière et enfin sectionné entre deux ligatures.

Cette étape donne plus de mobilité crâniale à la prostate et expose l'urètre qui est à son tour sectionné en héli circonférence antérieure puis postérieure.

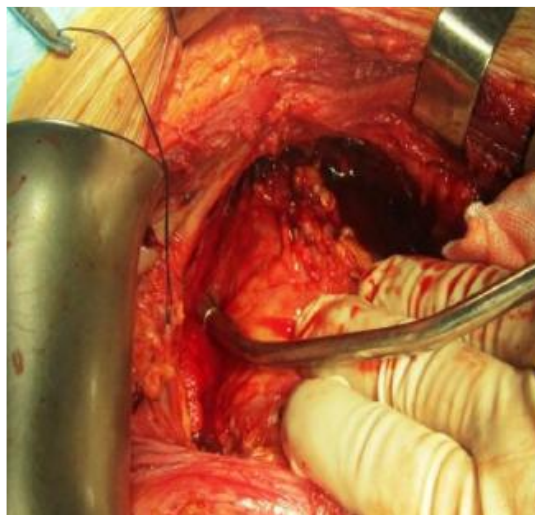


Figure27: Incision de l'aponévrose pelvienne de part et d'autre des ligaments pubo-prostatique <sup>(56)</sup>.



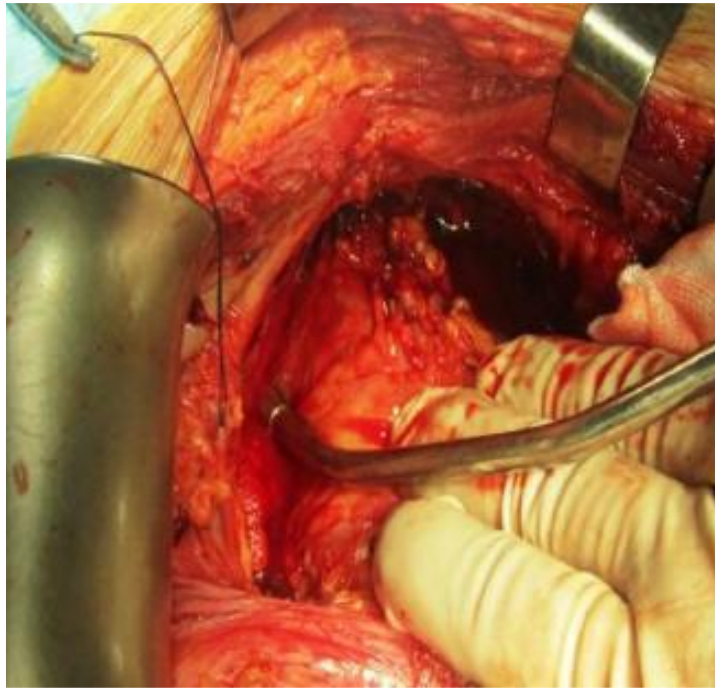


Figure 28: Ligature du plexus veineux par une double ligature de fils serts lentement

(56).



Figure29: Dissection de l'urètre. Passage prudent dans dissecteur fin sous l'urètre  
dont la portion sous apexienne que va être libéré sans qu'il soit sectionné (56).

iii. Temps postérieur <sup>(57)</sup> (fig. 30, 31):

Une traction continue est exercée sur la sonde urétrale pour visualiser le muscle recto-urétral qui est sectionné sous contrôle de la vue. Incision sur l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers pour séparer progressivement la face postérieure de la prostate et des vésicules séminales de la face antérieure du rectum puis continuer vers la face postérieure de la vessie au doigt et aux ciseaux en sectionnant les ailerons latéro-prostatiques.

Le clivage prostatorectal est poursuivi en arrière tout en liant et sectionnant les ailerons vésicoprostatiques venus des lames sacrogénitopubiennes.

La pièce de cystoprostatectomie ne tient plus que par les uretères et le péritoine.

Chaque uretère est alors sectionné au ras de la vessie et intubé par une sonde urétérale et laissé en attente. Ouvrir la cavité péritonéale et enlever la pièce en emportant un large patch péritonéal au niveau du dôme.

En fin d'intervention, la cavité d'exentération pelvienne est repéritonisée si un remplacement par un greffon intestinal n'est pas prévu, et un drainage aspiratif est laissé au contact de la paroi pelvienne. La paroi est refermée après avoir abaissé en rideau le grand épiploon isolant les anses grêles du plan musculo-aponévrotique.

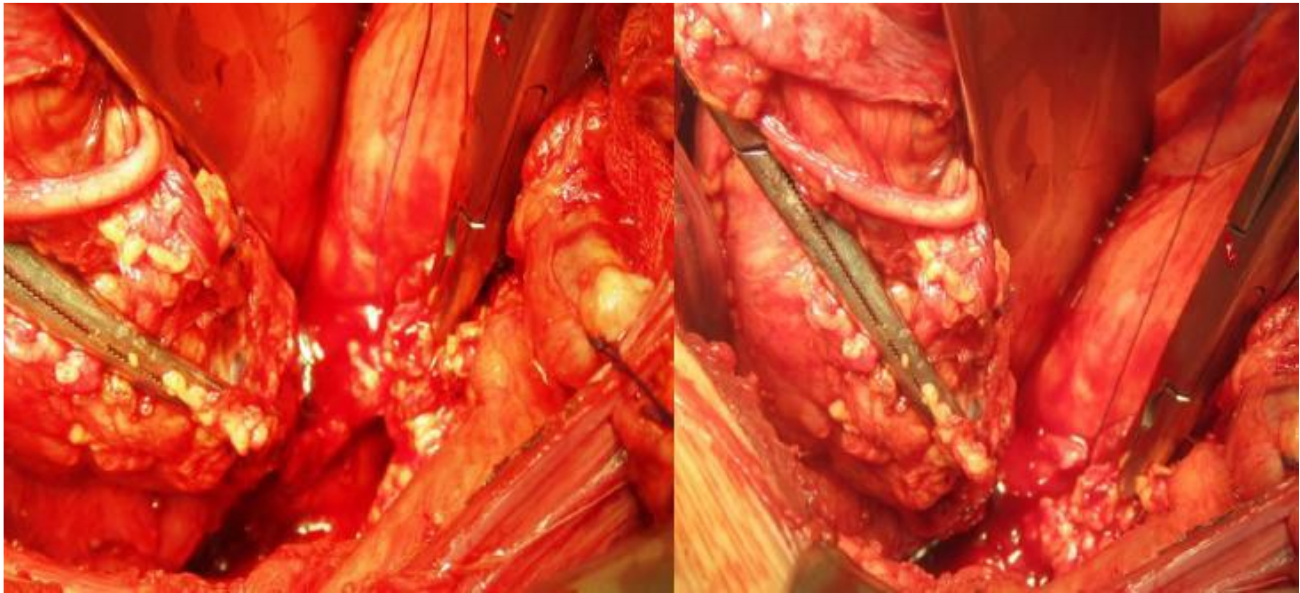


Figure 30: Section des ailerons vésicaux. Seule attache du bloc vésico-prostatique. Ils sont sectionnés entre plusieurs ligatures de fils lentement résorbables 0<sup>(56)</sup>.

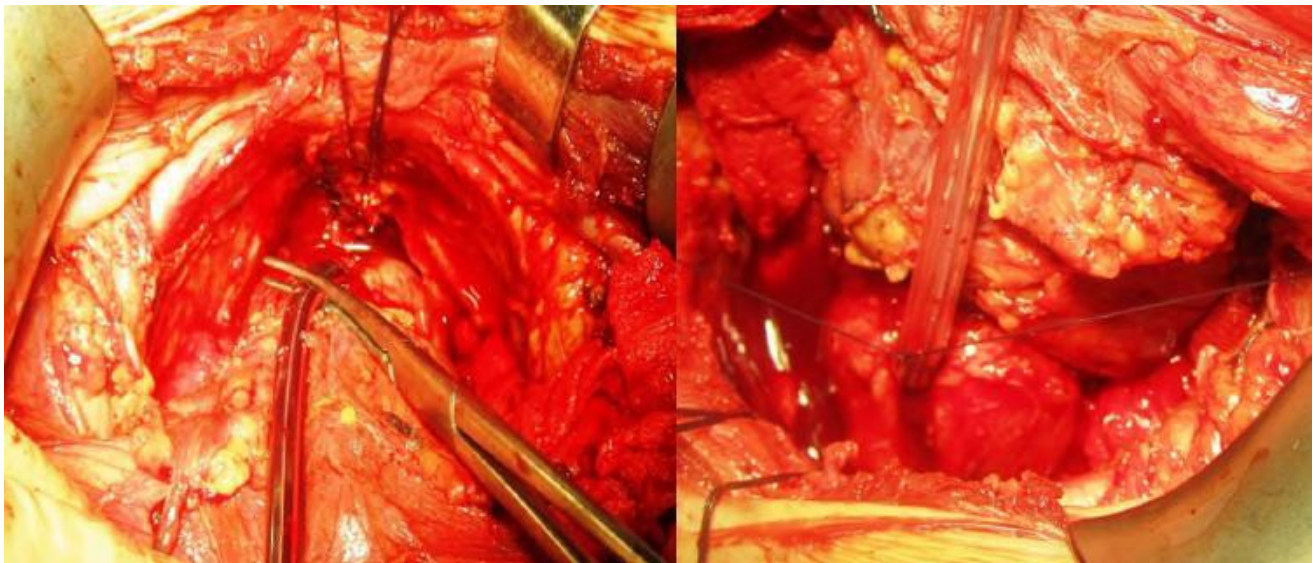


Figure 31: Section de l'urètre et dissection retro-prostatique. En arrière du fascia de Denonvilliers qui sera ouvert sur la saillie des vésicules séminales, et sections de l'aileron prostatique qui permet de terminer la cystectomie<sup>(56)</sup>.





Figure 32: Pièce de cystoprostatectomie (56).

**c. Curage ganglionnaire :**

Le but primaire du curage ganglionnaire lymphatique dans le cancer de vessie est diagnostique. L'effet curatif n'est pas prouvé et ne peut être éventuellement curatif que dans le cas d'un seul ganglion positif ou d'une micro métastases ou de ganglions sans effraction capsulaire (58).

Le statut ganglionnaire N est un facteur pronostique majeur dans les tumeurs infiltrantes de la vessie. Un curage ganglionnaire approprié au cours d'une cystectomie doit concerner les territoires iliaques externes, ilio-obturateurs, iliaques internes et iliaques primitifs jusqu'à la bifurcation aortique.

Le curage ganglionnaire standard est défini comme l'exérèse des ganglions ilio-obturbateurs. Il est plus ou moins étendu à la veine iliaque externe, qui va de la bifurcation iliaque en proximal jusqu'au canal fémoral en distale, bordé par la veine iliaque externe et jusqu'au nerf obturbateur en profondeur (fig. 33).

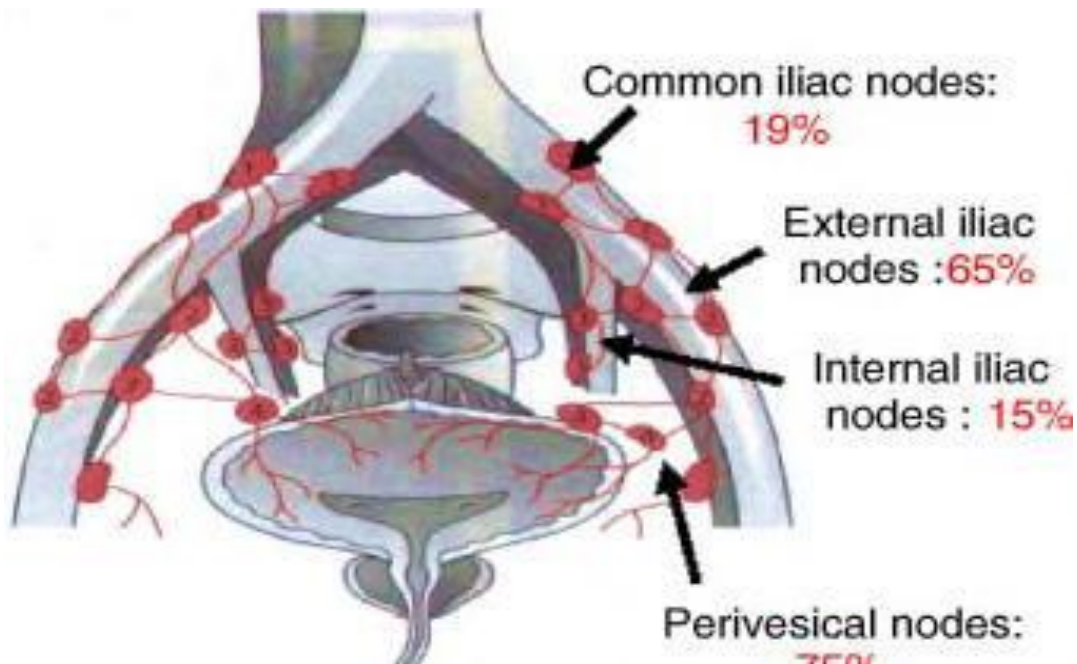


Figure 33 : Drainage lymphatique du cancer de vessie (d'après Smith et Whitmore).

Le curage extensif (fig. 34) concerne en plus l'artère iliaque externe, les vaisseaux iliaques internes, les vaisseaux iliaques primitifs et l'aire pré-sacrée. Le curage s'étend donc latéralement au bord supérieur de la veine iliaque externe, au niveau distale jusqu'au canal fémoral, au niveau proximal à partir du croisement des vaisseaux iliaques communs par l'uretère, médialement jusqu'à la paroi vésicale et en profondeur, jusqu'à la fosse obturatrice et les vaisseaux iliaques internes. Dans un curage étendu, les vaisseaux sont pelés, mis à nu <sup>(59)</sup>.



Figure 34 : Vaisseaux iliaques externes et bifurcation iliaque mis à nu <sup>(56)</sup>.

## **5. Complication de la cystectomie totale :**

### **a. Mortalité per et postopératoire <sup>(60)</sup>:**

Avec l'amélioration des techniques chirurgicales et des soins d'anesthésie périopératoire, la mortalité précoce de cystectomie radicale a diminué de près de 20% en 1970 à 5% dans la plupart des séries contemporaines. La cause la plus fréquente de décès dans la période péri opératoire était cardiovasculaire, avec des complications septiques de l'urine et de l'intestin résultant des fuites au deuxième rang.

En effet le jugement clinique doit garder un rôle dans la décision de cette intervention majeure surtout chez le vieillard en bon état général. Si le risque n'est pas excessif, le bénéfice carcinologique doit primer.

### **b. Morbidité de la cystectomie totale :**

Réputée délicate dans les années 80 est devenue une intervention standardisée de routine qui néanmoins n'est pas dénuée de complications malgré le perfectionnement des procédés de chirurgie et de réanimation. En général, on estime qu'elle est responsable de 25 à 35% de complications postopératoires.

Certaines complications sont inhérentes à la cystectomie, d'autres à la dérivation et d'autres enfin au terrain. En effet, le score d'ASA (American Society of Anesthesiologist) supérieur à 3, augmente considérablement le risque de complications majeures postopératoires plus que le type de chirurgie réalisée, et que l'âge n'est pas une contre - indication systématique, seul le score d'ASA est déterminant.

**c. Complications précoces <sup>(61)</sup>:**

**i. Pendant le geste opératoire :**

- Un saignement pouvant nécessiter une transfusion de sang.
- Une blessure d'un organe de voisinage justifiant sa réparation ou son ablation. L'atteinte de l'intestin peut nécessiter sa mise à la peau provisoirement.
- Arrêt (à la découverte d'une extension locorégionale, dissection impossible) ou modification (du type de la dérivation devant la constatation d'un méso court par exemple) de l'intervention liée aux constatations locales.

**ii. Dans les suites opératoires immédiates :**

- Saignement secondaire pouvant obliger à une nouvelle opération et/ou une transfusion. Un saignement postopératoire est souvent lié à l'hémostase du plexus de Santorini. Une traction sur le cathéter urétral avec un ballonnet bloqué à 60 ml permet d'obtenir une bonne compression (500-1000 g). Après 8 à 12 heures, l'hémostase est parfaite. Si le saignement persiste, il a une autre origine et nécessite une reprise chirurgicale dans un but hémostatique.
- Problèmes cardio-vasculaires ou liés à l'anesthésie nécessitant une prise en charge dans un service de soins intensifs.
- Les causes les plus fréquentes sont les infections pulmonaires, les embolies pulmonaires, les accidents vasculaires cérébraux, les phlébites, les infarctus du myocarde vu le terrain, l'alitement et le type de l'intervention pelvienne, dont les formes les plus sévères peuvent aboutir au décès. L'héparinothérapie prophylactique doit être de mise systématiquement.

- Problèmes cutanés ou neurologiques liés à la position sur la table d'opération ou à l'alitement prolongé pouvant entraîner des séquelles et une prise en charge à long terme.
- Complications infectieuses:

La période post-cystectomie reste grevée d'une morbidité non négligeable dominée essentiellement par l'infection. En effet, la cystectomie totale avec remplacement est une chirurgie dite "contaminée" ou le risque infectieux est au moins égale à 20% <sup>(48)</sup>. Ce risque est favorisé par la contamination du tube digestif, le défaut d'hémostase et l'infection nosocomiale.

Le choc septique est généralement dû à des entérobactéries de type E. Coli, les anaérobies sont souvent présents au niveau de la plaie opératoire.

Les suppurations pariétales sources d'inconfort du patient mais aussi de prolongation du séjour hospitalier, la gravité réelle de cette complication est le risque de survenue d'une septicémie dont l'issue finale peut être mortelle.

- Ecoulement lymphatique pouvant parfois nécessiter une ré-intervention.  
Pour les lymphocèles découvertes à l'échographie postopératoire systématique du petit bassin, seules les lymphocèles symptomatiques sont à traiter.
- Complications digestives à type de :
  - ✓ Retard à la reprise du transit intestinal ou véritable occlusion.
  - ✓ Fistule digestive (par lâchage de sutures intestinales) nécessitant une ré-intervention.
  - ✓ Eviscération nécessitant habituellement une ré-intervention.
  - ✓ Ulcère de l'estomac relevant le plus souvent d'un traitement médical prolongé.

**d. Complications tardives <sup>(61)</sup>:**

Dominées par :

- Les complications digestives :
  - ✓ Eventration de la paroi de l'abdomen ;
  - ✓ Occlusion intestinale par des adhérences intra-abdominales (brides) ;
- Les complications pariétales comme :
  - ✓ Eventration autour d'un orifice de stomie ou hernie d'une stomie entraînant des difficultés d'appareillage.
  - ✓ Problèmes cutanés autour de la stomie (irritation, calcifications) justifiant des soins locaux et rarement une nouvelle intervention.

**e. Complications sexuelles de la cysto-prostatectomie <sup>(62)</sup>:**

La cysto-prostatectomie est toujours responsable bien évidemment d'une perte de l'éjaculation, quant au maintien de la libido, il dépend de l'âge du patient, de son état général lié à la maladie causale et de son activité sexuelle avant la cystectomie.

## IV. ASPECTS TECHNIQUE DES DERIVATIONS URINAIRES ET SES

### COMPLICATIONS

Toute dérivation urinaire vise à préserver la fonction rénale tout en offrant une qualité de vie satisfaisante au malade. Le choix de la dérivation dépend de l'affection en cause, de l'état général et de la motivation du patient <sup>(63)</sup>.

La dérivation des urines après cystectomie se fait idéalement par une entérocystoplastie, mais en cas d'impossibilité technique ou carcinologique, il existe plusieurs dérivations continentes ou non, et l'urétérostomie cutanée trans-iléale de Bricker est la dérivation urinaire non continente la plus fréquemment pratiquée.

On distingue:

Les dérivations urinaires cutanées externes :

- Les dérivations urinaires cutanées non continentes (urétérostomie cutanée simple, urétérostomie cutanée trans-iléale selon la technique de Bricker)
- Les dérivations urinaires continentes (La poche de Kock, de Mayence, d'Indiana...)

Les dérivations internes :

- Orthotopiques ou vessie de remplacement tubulée (Camey I) et surtout détubulée (à basse pression) Camey II, en Z, Hautmann, Studer, ...
- Rétro-sigmoïdiennes (opération de Coffey, de Godwin, aujourd'hui abandonnées, « Sigma Pouch » à basse pression).

Nous rapporterons que les dérivations faisant parti de notre étude et que sont les plus couramment pratiquées au service d'urologie de l'HMMIM : l'urétérostomie cutanée, opération de Bricker et la néo vessie type Studer.



## 1. Dérivations urinaires cutanées externes non continentes :

Il s'agit de toutes les méthodes permettant de dériver les urines sans que la continence physiologique soit maintenue ou qu'un système de continence extra physiologique soit créé, c'est-à-dire que l'écoulement des urines est permanent <sup>(52)</sup>.

### 1.1. Urétérostomie cutanée :

A été la plus utilisée jusqu'à l'introduction de l'urétérostomie cutanée trans-iléale, elle reste aujourd'hui une solution de dernier recours et offre l'avantage de l'abord extra-péritonéal, la simplicité et la rapidité.

Il s'agit d'aboucher les uretères à la peau sans interposition de tissu digestif. L'avantage indéniable est de ne pas avoir de temps digestif. Ce qui peut être souhaitable chez des patients à l'état général précaire. Les inconvénients sont les sténoses stomiales en cas d'urétérostomie sans sonde. Les infections itératives et falsifications en cas d'urétérostomies avec sonde et dégradation possible de la fonction rénale. Et la nécessité d'un double appareillage.

En cas d'urétérostomies cutanées exclusives sans temps vésical (par exemple en cas de tumeur vésicale inextirpable; deux incisions courtes latérales sont préférables à une incision médiane hypogastrique ; il s'agit d'incisions obliques, deux travers de doigt en dedans des épines iliaques antéro-supérieures (type Mac Burney). Les couches musculaires pariétales sont incisées ou dissociées et le sac péritonéal est refoulé en haut et en dedans sous les valves. Les uretères sont alors repérés au bord interne du psoas contre la face postérieure du péritoine et mis sur lacs.

En cas de difficulté de repérage. Les uretères peuvent toujours être trouvés au niveau de leur croisement avec les vaisseaux iliaques (le plus souvent l'uretère droit croise en avant l'artère iliaque externe droite et l'uretère gauche l'artère iliaque primitive gauche). En fonction de la longueur d'uretère souhaitée et de son degré de

liberté. On peut devoir disséquer l'uretère assez bas dans sa portion pelvienne et la section entre deux ligatures de l'artère ombilicale qui est la clé de la dissection de l'uretère pelvien, Ouvre l'accès, donne du jeu et permet la mobilisation de ce segment d'uretère. Néanmoins la nature de la maladie originelle peut interdire une dissection trop basse (carcinome) <sup>(64)</sup>.

**a. Libération de l'uretère :**

La vascularisation de l'uretère est complexe et la vitalité de son extrémité distale conditionne en partie la qualité soit de la stomie soit de l'anastomose. Dans tous les cas la section distale de, l'uretère va interrompre l'apport artériel émanant des branches génito-urinaires de l'artère iliaque externe. C'est dire l'importance de respecter le tissu péri-urétéral ainsi que l'artère vascularisant la partie moyenne de l'uretère qui émane soit de l'aorte, soit de l'artère iliaque primitive, soit de l'artère iliaque externe. Une fois l'uretère sectionné. Il est cathérisé par une sonde urétérale ou obstrué transitoirement par un fil ou une agrafe permettant de dilater l'uretère durant le temps opératoire et de faciliter la stomie ou l'anastomose.

La dissection doit être large en ménageant tout le tissu périurétéral.

Elle doit être suffisamment haute pour amener l'uretère sans tension soit à la peau en cas d'urétérostomie cutanée soit au greffon intestinal en cas d'anastomose.

Enfin elle doit être proportionnelle au degré de liberté souhaité.

Un doigt est alors glissé dans le décollement pré6péritonéal sous-pariétal et permet de faire saillie au lieu d'élection de la stomie ; une pastille de peau ou une incision cutanée en V est faite en respectant la vascularisation du derme. Le tissu adipeux sous cutanée est excisé et une incision cruciforme aponévrotique de 5-10mm permet le passage entre les fibres musculaires d'une pince qui attire l'uretère à l'extérieur. L'uretère est glissé dans ce tunnel en prenant soin d'éviter les rotations ou les angulations (65, 66).

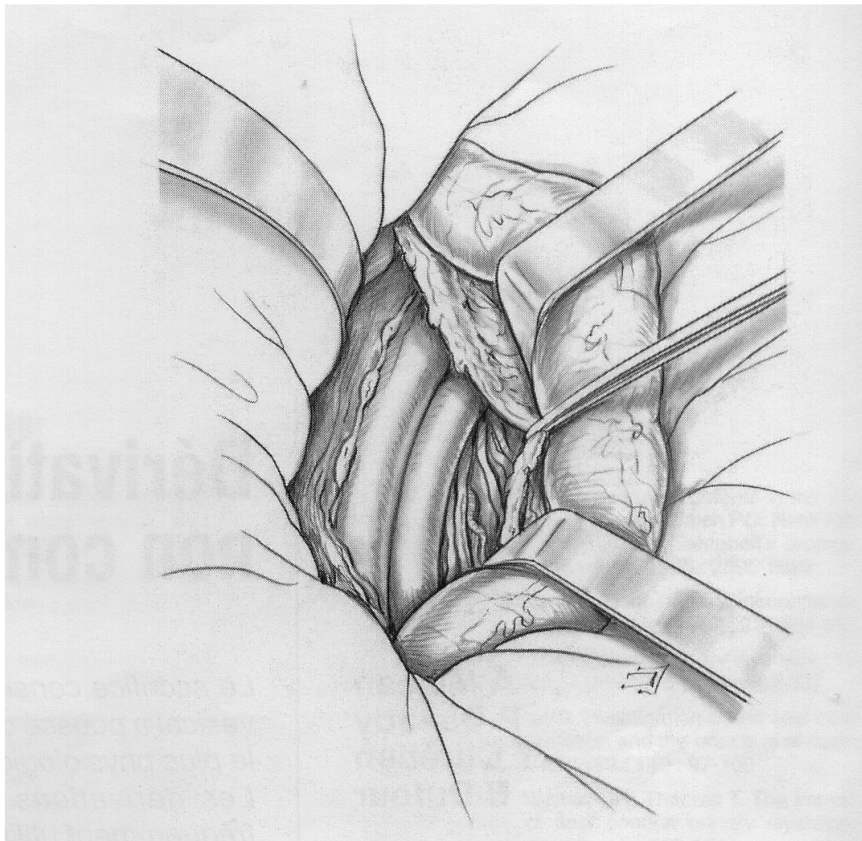
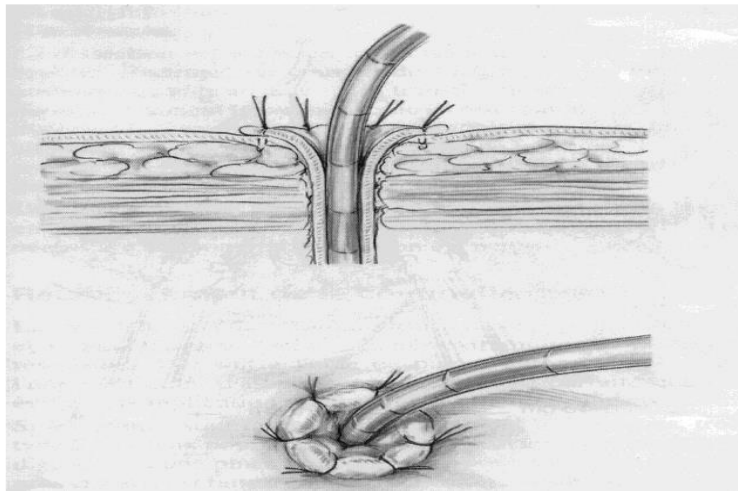


Figure 35: Libération des uretères (64)

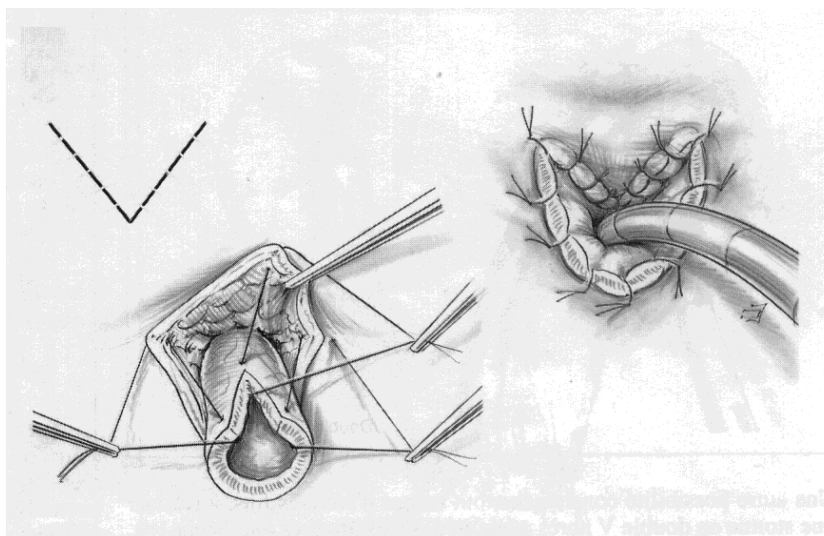
**b. Constitution de la stomie :**

La stomie est réalisée aux points séparés de fils résorbables fins. La technique dépend de l'épaisseur de la paroi et du diamètre urétéral. La stomie est faite en évasant l'uretère sur la peau ou sur lui-même. Une stomie en V peut être préférée : elle a l'avantage d'être facile à réaliser et de bien ouvrir l'uretère à la peau.

Quoi qu'il en soit l'intubation par une sonde si elle n'est pas indispensable et si elle reste à l'appréciation de chacun, nous semble très largement conseillée sinon indispensable du fait du risque élevé de sténose stomiale (64, 67).



**Figure 36: constitution de l'urétérostomie (64)**



**Figure 37: Urétérostomie en V (64)**

**c. Urétérostomie cutanée bilatérale :**

Les deux uretères sont extériorisés à la peau symétriquement par rapport à la ligne médiane en respectant aussi scrupuleusement que possible les emplacements cutanés préalablement repérés. Il reste que la présence de deux stomies est difficile à supporter tant sur le plan de l'appareillage que sur le plan moral.

Trois possibilités sont offertes pour diminuer ces inconvénients :

- Urétéro-urétérostomie en Y ;
- Implantation commune des deux uretères en une seule stomie ;
- Implantation d'un seul uretère avec ligature de l'uretère du rein le moins fonctionnel éventuellement poursuivie d'une néphrectomie ce qui est, en pratique très rarement nécessaire <sup>(64)</sup>.

✓ **Urétéro-urétérostomie en Y :**

L'avantage de cette technique est de n'avoir qu'une stomie.

L'inconvénient est le risque prétendu élevé de sténose de l'anastomose urétéro-urétérale. Classiquement l'uretère le plus fin est anastomosé dans l'uretère le plus dilaté (en pratique l'uretère receveur doit être celui du meilleur rein) par une anastomose termino-latérale aux points séparés ou au surjet de fil résorbable 5/0 ou 6/0. Une sonde urétérale intubant l'uretère le plus fin. La deuxième sonde urétérale n'est pas indispensable. La stomie sera donc à droite ou à gauche.

Le franchissement rétro péritonéal de la ligne médiane par un des deux uretères obéit aux règles décrites infra <sup>(64)</sup>.

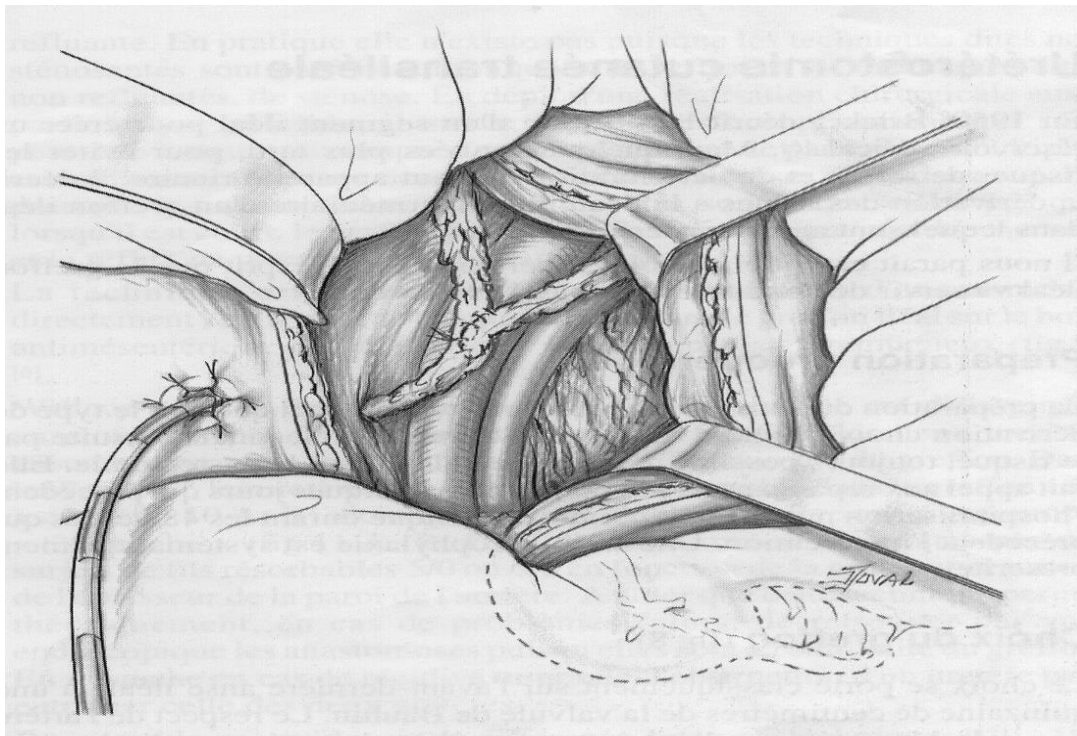


Figure 38: Urétéro-urétérostomie de l'uretère gauche dans l'uretère droit par voie médiane (64)

✓ **Abouchement des deux uretères en un seul site :**

L'abouchement latéral des deux uretères est infiniment plus satisfaisant que l'abouchement sur la ligne médiane qui, en pratique, est difficilement appareillable et donc à éviter.

La technique classique est celle de l'abouchement en « canon de fusil », par analogie à l'abouchement intestinal pratiqué en chirurgie digestive.

Il est bien sûr impératif de pouvoir libérer suffisamment de longueur d'un des deux uretères pour qu'il traverse le rétro péritoine et rejoigne le site stomial sans traction. La dilatation d'un ou des deux uretères, la mobilisation des tissus, la profondeur et le pannicule adipeux du patient sont autant de facteurs qui peuvent empêcher une tel dérivation. En pratique on peut mesurer la longueur nécessaire à l'aide d'un ruban centimétrique.

Les deux extrémités urétérales sont spatulées, suturées l'une à l'autre en leur milieu et, autant que faire se peut, éversées.

Une autre possibilité consiste, surtout en cas d'uretère fin, à réaliser une stomie en double V après avoir disposé les uretères tête-bêche <sup>(64)</sup>.

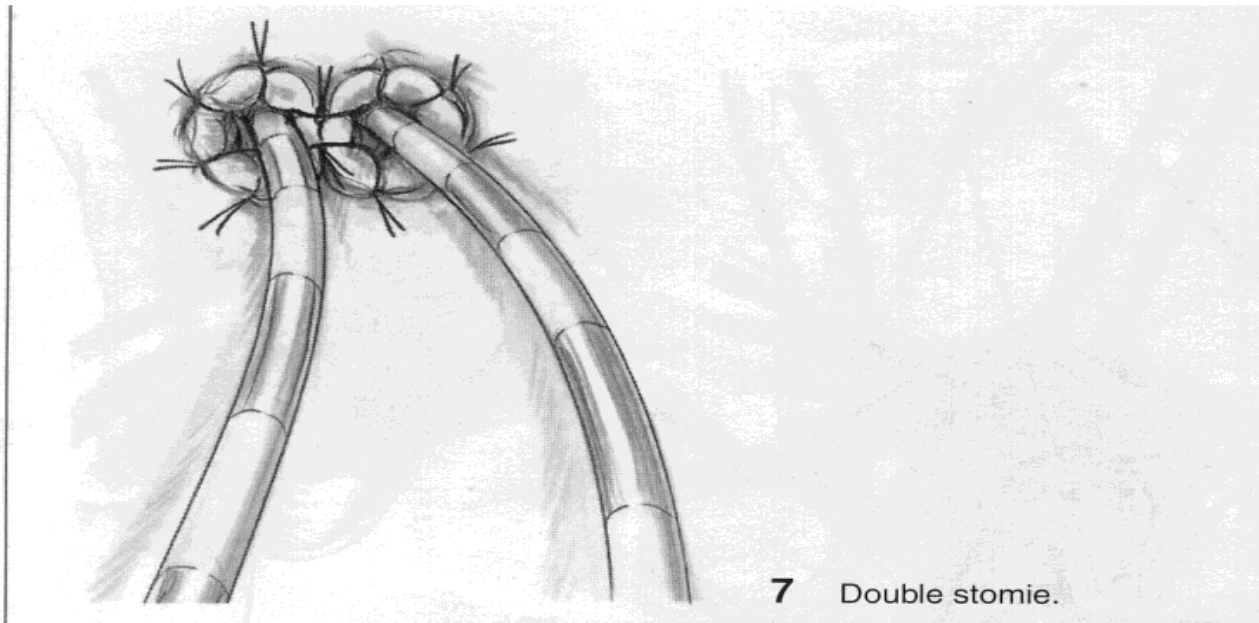


Figure 39: Double stomie <sup>(64)</sup>

✓ **Urétérostomie unilatérale et ligature urétérale controlatérale :**

Si la valeur fonctionnelle d'un des reins est altérée, si le temps chirurgical doit être aussi court que possible, ou si l'espérance de vie d'un patient est très limitée l'urétérostomie cutanée ne concerne qu'un seul uretère avec ligature de l'autre uretère au fil non résorbable. La néphrectomie est très rarement nécessaire <sup>(64)</sup>.

## 1.2. Urétérostomie cutanée trans-iléale ou opération de Bricker

Cette intervention simple et fiable n'a subi que peu de modifications hormis pour le mode de réimplantation urétérale. L'essentiel est de confectionner une trompe iléale cutanée de bonne qualité pour appareiller facilement la stomie. Il nous paraît essentiel d'avoir en permanence à l'esprit que le greffon iléal va servir de conduit et non pas de réservoir.

La principale critique reste la nécessité d'un appareillage, et d'une mauvaise protection de la fonction rénale à moyen et long terme. L'inflammation péristomiale, la hernie para-stomiale, les sténoses de l'anastomose entéro-cutanée, la formation de calculs rénaux et les risques de sténose urétéro-iléale avec pyélonéphrite <sup>(51, 68)</sup>.

### a. La préparation du patient :

La préparation digestive comporte soit un régime sans résidu (4 à 5 jours avant l'intervention) associé à une antibiothérapie à élimination digestive, soit la prise d'un laxatif (sachet d'X Prep®) administré la veille de l'intervention et associé à un lavement rectal évacuateur.

### b. Repérage du site de stomie :

Quelle que soit la dérivation utilisée, le repérage de la stomie doit être une préoccupation majeure avant l'intervention, car de la bonne réalisation stomial dépendra l'acceptation de cette infirmité et donc le confort de vie du patient.

Les problèmes tégumentaires liés à un mauvais emplacement stomial, ou à sa mauvaise réalisation peuvent entraîner grattage, suintements, fuites, macérations ammoniacales, surinfections, incrustations et parfois l'inconfort ou les complications sont tels qu'une reprise chirurgicale est indispensable.



Du repérage du site de stomie dépend le succès de l'intervention et le confort du patient, il se fait en général la veille de l'intervention, le site est repéré en position debout, couchée et assise après avoir vérifié à quel niveau le patient porte sa ceinture (fig. 40, 41). L'orifice se situe en principe du côté droit à mi-distance de l'épine iliaque antéro-supérieure et de l'ombilic. Chez les sujets obèses, il faut prévoir le port d'une poche quelques jours avant l'intervention afin de repérer le site le plus adapté. En général, l'orifice de la stomie se situera plus haut qu'habituellement. Une fois repéré, le site de la stomie doit être marqué à l'encre indélébile.

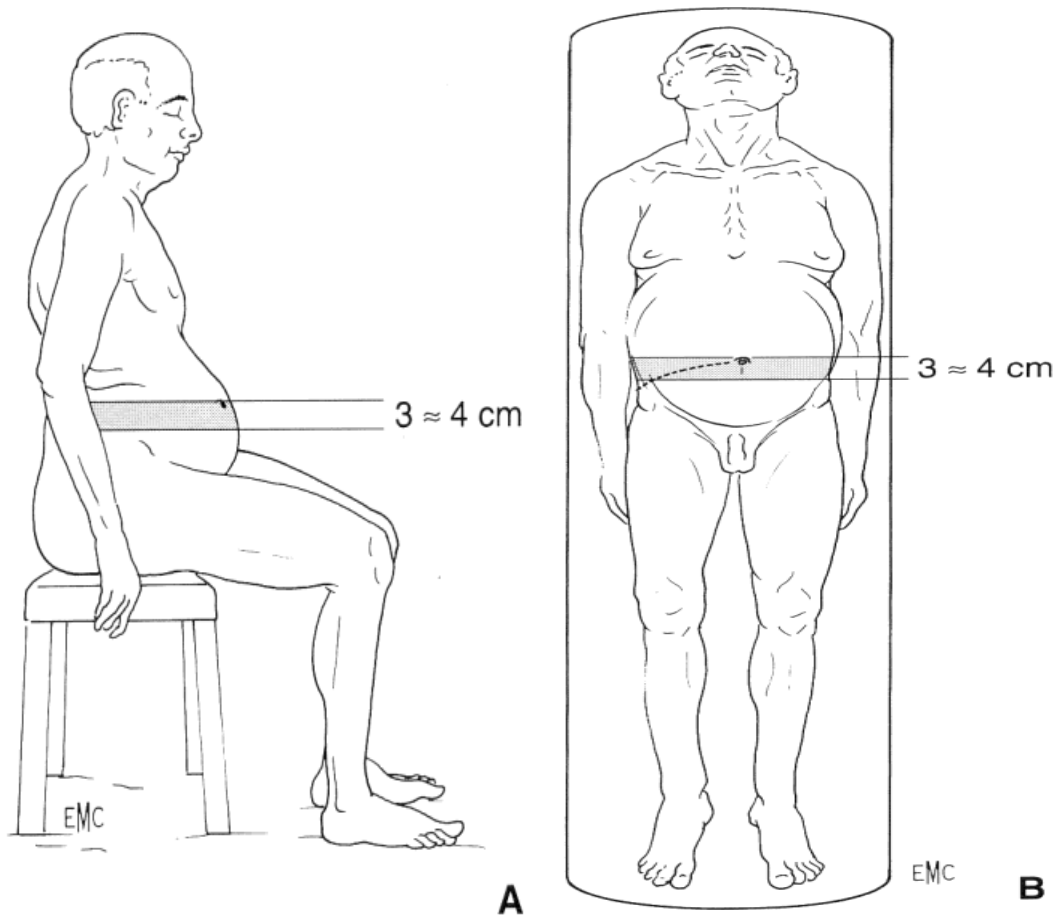


Figure 40 : Repérage du site de stomie <sup>(64)</sup>

c. **Technique chirurgicale** (51, 52, 70, 68) :

- Patient installé en décubitus dorsal et léger Trendelenburg.
- Incision médiane à cheval sur l'ombilic décalée vers le côté opposé au site de la stomie.
- Exploration de la cavité abdominale et voire l'état du foie.
- Mobiliser le colon droit de ses attaches péritonéales.
- Préparation des uretères :

Identifier les uretères à droite puis à gauche après décollement du colon descendant et incision du péritoine pelvien sous méso colique, les libérés en respectant le tissu péri-urétérale (fig.42).

Section des uretères, certains placent des clips à l'extrémité distale des uretères pour entrainer une dilatation des uretères qui facilitera l'anastomose urétéro-iléale et l'inondation du champ opératoire (fig.43a).

Mobiliser l'uretère gauche pour le passer sous la racine du méso sigmoïde (fig.43c).

- Isolement du greffon iléal :

L'avant dernière anse de la grêle est repéré à 20-30 cm de la jonction iléocœcale (fig.43b).

Choisir le bon segment intestinale en identifiant le plan avasculaire situé entre l'artère iléo-colique et les branches terminales de l'artère mésentérique supérieure.

Le greffon prélevé est d'une longueur variant de 10 à 25 cm en fonction de la morphologie du sujet et de l'épaisseur de la paroi abdominale une fois le méso sectionné entre plusieurs ligatures, le greffon est isolé et le rétablissement de continuité digestive iléo-iléale est réalisé (fig.44).

### Urétérostomie cutanée trans-iléale:

Le site idéal se situe un peu au-dessous de la ligne unissant l'ombilic et l'épine iliaque antéro-supérieure. Il est adapté à la morphologie de chaque patient repéré soigneusement et marqué à l'encre indélébile avant l'intervention. La large pastille cutanée emporte un cylindre cutané-graisseux et musculo-aponévrotique.

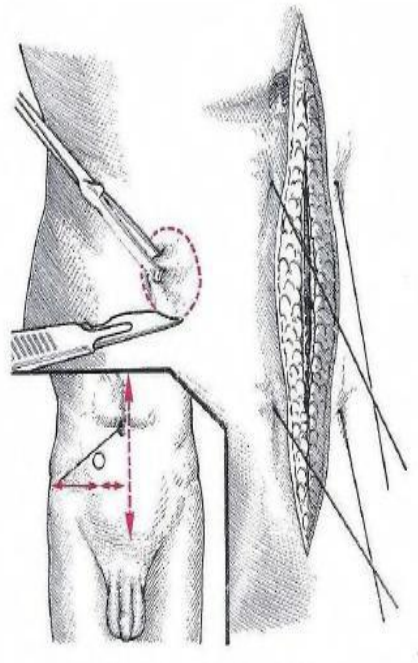


Figure 41: Schéma du site idéal de l'urétérostomie trans -iléale <sup>(69)</sup>

Ce temps est effectué soit en début d'intervention avant l'incision médiane, soit en fin d'intervention ; l'écarteur devra alors être enlevé et les deux berges de l'incision pariétale rapprochées par 2 gros fils pour que le trajet du tunnel soit direct.

Urétérostomie cutanée trans-iléale droite :

Décollement du côlon ascendant et de la racine du mésentère. Isolement sur un lacs et dissection de l'uretère droit qui sera sectionné en zone saine.

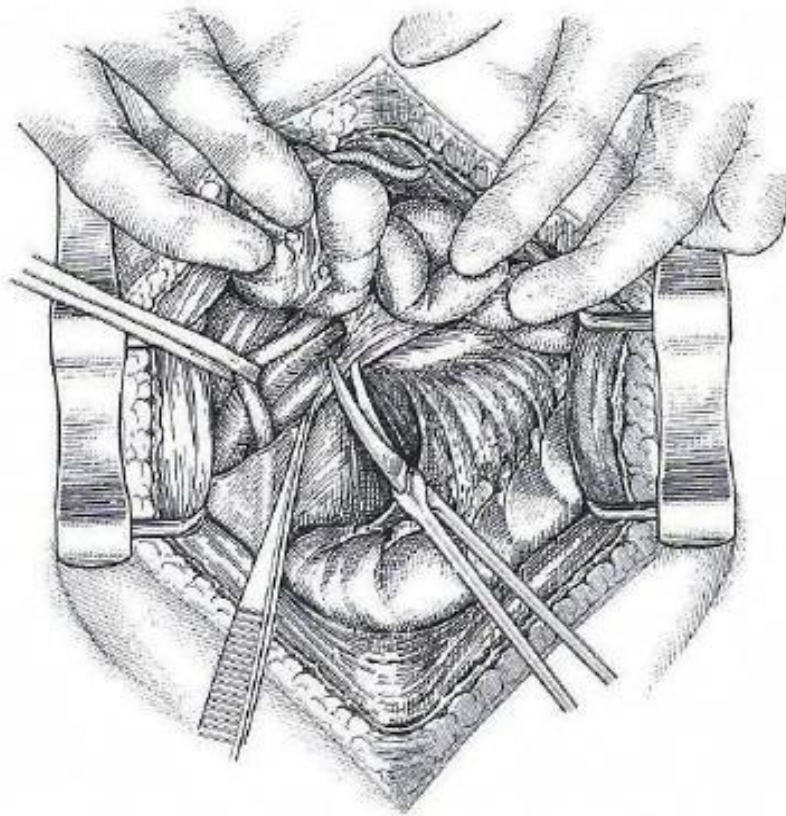
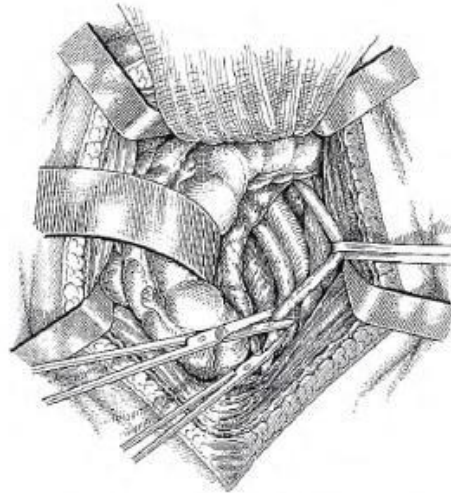


Figure 42 : Décollement de l'angle colique droit <sup>(69)</sup>

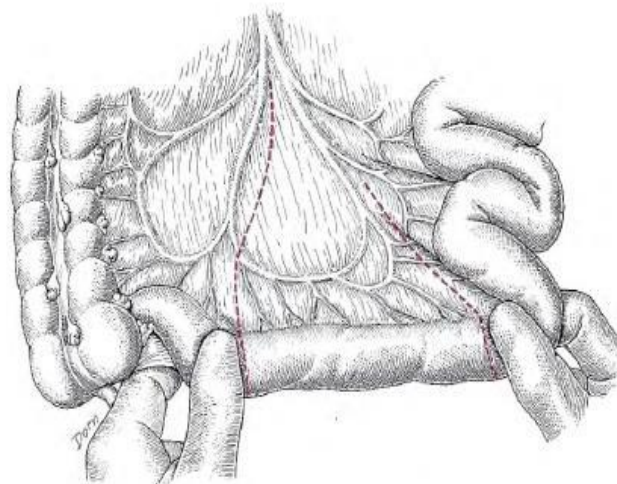
Urétérostomie cutanée trans-iléale droite :

Section de l'uretère gauche après décollement du côlon descendant et incision du péritoine postérieur pelvien sous-mésocolique. (fig.43a)



Urétérostomie cutanée trans-iléale droite

Prélèvement d'un greffon iléal de 15 à 20 cm. La section distale du mésentère, la plus longue possible se situe dans le plan avasculaire entre artère iléocolique et branches terminales de l'artère mésentérique supérieure. L'incision proximale, plus courte, ne sectionne pas plus de deux petites arcades vasculaires. (fig.43b)



### Urétérostomie cutanée trans-iléale droite

Passage de l'uretère gauche vers la droite, en l'attirant en arrière de la racine du méso-sigmoïde dans un tunnel rétropéritonéals réunissant les deux décollements coliques. Eviter toute angulation.

La courbe dessinée par l'uretère doit rester harmonieuse. (fig.43c)

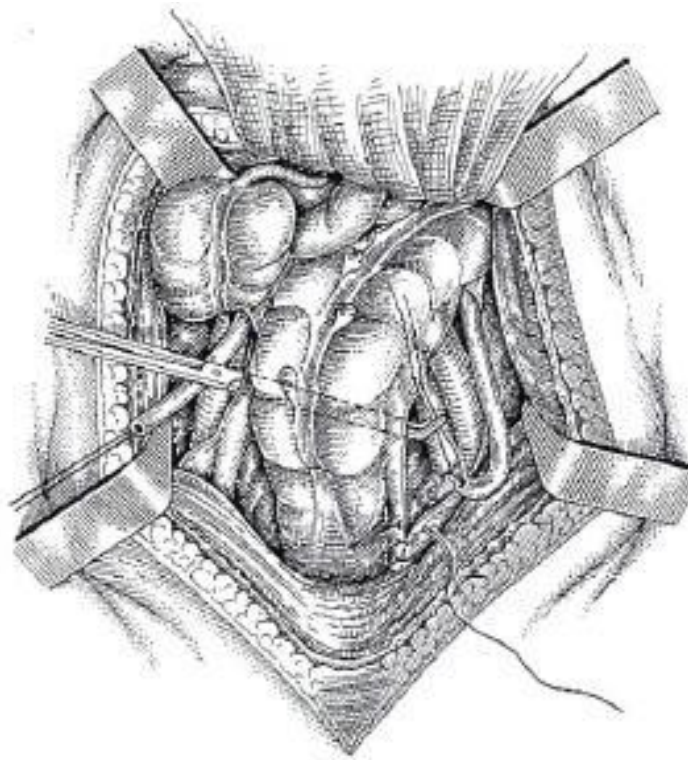
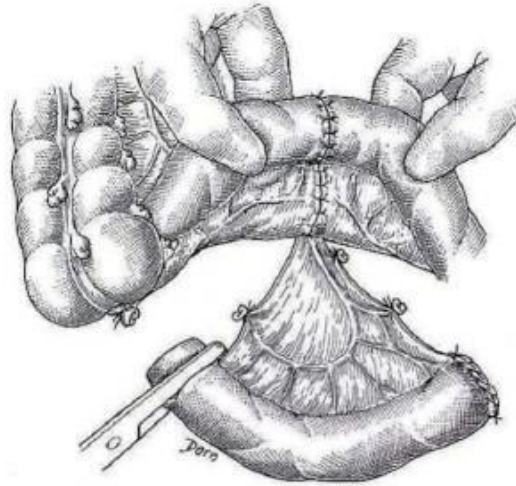


Figure 43 : Urétérostomie cutané trans- iléale <sup>(69)</sup>



Urétérostomie cutanée trans-iléale droite :

Rétablissement de la continuité iléale en avant de l'anse isolée. L'extrémité proximale du greffon peut être fermée à ce stade par deux surjets superposés au fil résorbable ou par une ligne d'agrafes



Urétérostomie cutanée trans-iléale droite :

Amarrage solide de l'extrémité proximale de l'anse au promontoire avant ou après la réimplantation urétéro-iléale.

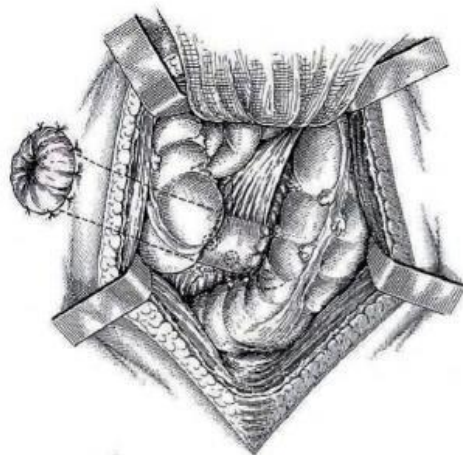


Figure 44 : Rétablissement de la continuité après prélèvement d'un greffon iléal <sup>(69)</sup>

**i. Anastomoses urétéro-iléales :**

Elles sont réalisées par implantation directe. Les anastomoses se font sur les faces latérales du greffon à 2 cm environ en aval du point d'ancrage de l'anse. Elles sont décalées en hauteur l'une par rapport à l'autre. On découpe sur la face latérale du greffon une pastille de 1 cm de diamètre environ, en ouvrant bien la muqueuse et au besoin en la réséquant. L'uretère est amené en regard de cette ouverture de l'anse et après avoir vérifié l'absence d'incurvation et de traction, il est recoupé obliquement avec au besoin un trait de refend interne de 1 cm pour augmenter la surface de l'anastomose. Naturellement, chaque uretère a été intubé par une sonde urétérale CH 6 ou 7 en fonction de son diamètre. En cas d'uretère très large, une urétérostomie type Wallace peut être réalisée pour ne pratiquer qu'une seule anastomose urétéro-iléale.

Cet artifice technique expose tout de même au risque d'obstruction urétérale bilatérale en cas de sténose de l'anastomose. Le mieux est donc de réaliser une anastomose pour chaque uretère à points séparés de fil lentement résorbable 4 ou 5.

Pour cette anastomose, 6 à 8 points sont habituellement nécessaires. Une fois les deux anastomoses réalisées, on vérifie leur étanchéité par lavage du greffon. Les sondes urétérales sont extériorisées par le greffon intestinal.

Elles sont fixées à l'aide d'un fil rapidement résorbable 4-0 sur le versant muqueux le plus distal du greffon.



ii. Extra péritonisation du greffon :

N'est pas obligatoire. Si elle est réalisée, elle consiste à extérioriser le greffon intestinal par voie sous-péritonéale, en dehors du caecum à droite. Enfin, le péritoine pariétal postérieur est suturé au greffon au-dessus des anastomoses urétéro-iléales de telle sorte que celles-ci deviennent rétro-péritonéales.

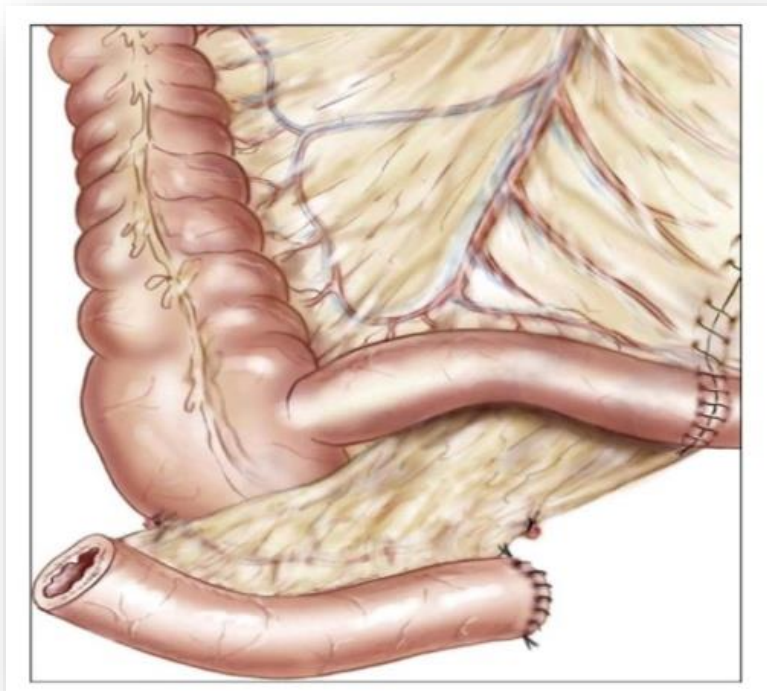


Figure 45 : Extériorisation du greffon

### iii. Confection de l'iléostomie :

Elle se situe habituellement à égale distance de l'épine iliaque antérosupérieure droite et de l'ombilic, préalablement repérée comme nous l'avons vu, en peropératoire. On découpe tout d'abord une pastille de peau de 3 à 4 cm de diamètre et l'on excise au bistouri électrique le tissu graisseux sous-cutané jusqu'à l'aponévrose du grand oblique.

Celle-ci est incisée en croix et une pince de Kocher repère chacune des extrémités aponévrotiques. On traverse ensuite le plan musculaire du petit oblique et du transverse puis on ouvre le péritoine. Le trajet obtenu doit permettre le passage facile de 2 doigts. Une pince de Duval saisit l'extrémité libre du greffon pour l'extérioriser à travers le trajet pariétal. Le trajet intra-abdominal du greffon doit être le plus direct possible sans tension. C'est pourquoi certains préfèrent ne pas extrapéritoniser le greffon pour avoir un trajet le plus direct. Pour permettre une anastomose iléo-cutanée avec retournement, il faut que l'anse extériorisée dépasse de 3 ou 4 cm environ.

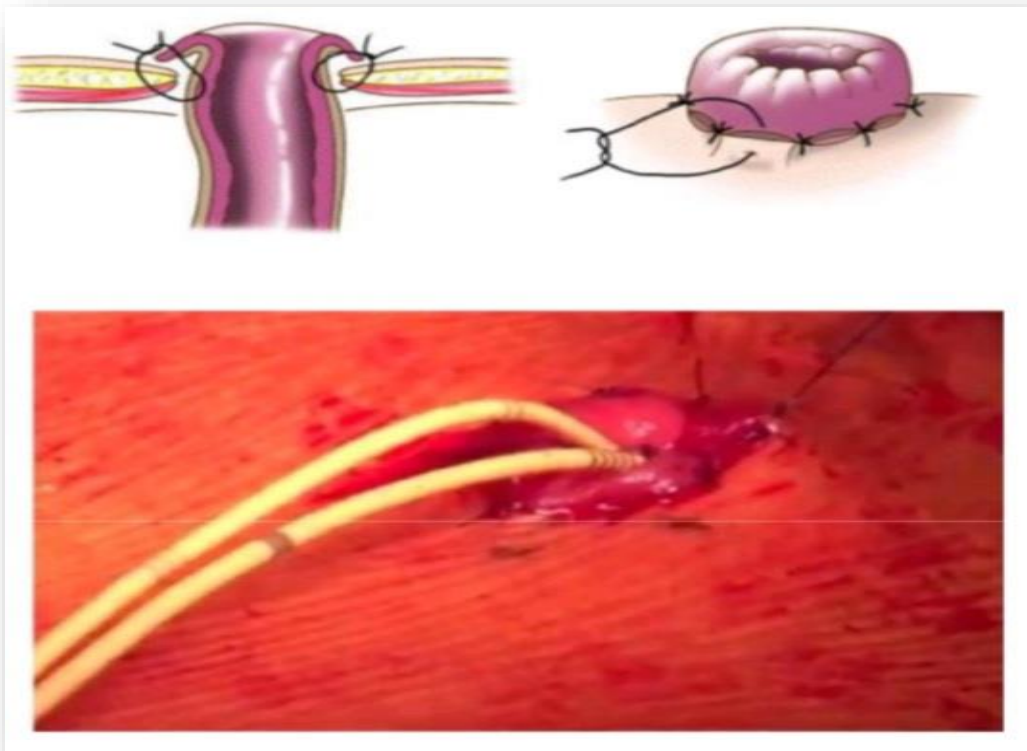
Effectivement, pour éviter une sténose de la stomie cutanée, la meilleure technique semble être le retournement en manchette de l'extrémité de l'anse.

Quatre fils lentement résorbables vont permettre de bâtir ce retournement.

Ils sont situés aux 4 points cardinaux et prennent successivement : la peau, la languette aponévrotique repérée par la pince de Kocher, la paroi iléale à 4 cm environ de son extrémité puis la muqueuse évaginée. Une fois serrée, la stomie forme un manchon qui dépasse de 2 cm le plan cutané.

On termine ce temps en passant entre les points précédents une série de points uniquement cutanéomuqueux (fig.46). On vérifie alors avec l'index que l'orifice est large et le trajet direct. Les sondes urétérales sont fixées à la peau et seront introduites dans la poche collée de l'iléostomie.

(Rappelons que l'appendicectomie et/ou l'ablation d'un éventuel diverticule de Meckel sont conseillées pour éviter des ré-interventions chirurgicales en urgence quelques années plus tard).



**Figure 46 : Dérivation urinaire : technique de Bricker : confection de la stomie avec amarrage de la séro-musculaire du greffon à la paroi musculaire et retournement muqueux fixé à la peau réalisant une stomie bien vascularisée facilement appareillable**

### 1.3. Complications des dérivations urinaires non continentes :

#### - Les fistules urétéro-digestives :

Surviennent en général vers le 8ème jour postopératoire, complication de mauvais pronostic car responsable parfois de décès. Ces fistules peuvent évoluer vers un tarissement spontané, ou nécessiter une reprise chirurgicale avec réalisation d'une nouvelle anastomose urétéro-iléale. Le tarissement spontané des fistules urinaires n'est pourtant pas toujours synonyme de guérison mais peut correspondre, en fait, à l'évolution vers la sténose de l'anastomose urétéro-iléale <sup>(71)</sup>. Ces fistules sont plus fréquentes chez les patients ayant eu une radiothérapie préopératoire <sup>(72)</sup>.

Une préservation de la vascularisation urétérale, une recoupe saine et bien vascularisée, l'absence de tension des anastomoses, un drainage postopératoire des uretères et l'extra-péritonisation si possible du greffon, toujours des anastomoses urétéro-iléales sont des points techniques déterminants dans ce temps capital qu'est l'anastomose urétéro-iléale <sup>(73)</sup>.

#### - Dilatations pyélo-urétérales :

Une dilatation pyélo-urétérale est d'une fréquence très variable (0 à 55% des cas) selon les séries rapportées et dépend des moyens mis en œuvre pour la mettre en évidence <sup>(74)</sup>. Il est difficile de la distinguer d'une dilatation séquellaire, persistant malgré la dérivation urinaire, en particulier en cas d'obstruction urétérale chronique ou ancienne. Les principales causes qui doivent être systématiquement recherchées sont les sténoses urétéro-digestives, les sténoses stomiales accompagnées de reflux, les infections, les greffons trop longs, les greffons en anti péristaltisme et les résidus. L'iléo-urétérographie rétrograde ("brickéographie") est l'examen de choix qu'il convient de pratiquer dans ces situations et au moindre doute quant à la perméabilité de l'anastomose urétéro-iléale.

– Sténoses urétéro-iléales :

Les sténoses de l'anastomose urétéro-iléale sont les causes les plus fréquentes de détérioration de la fonction rénale après dérivation urinaire <sup>(75)</sup>. Il s'agit de sténoses habituellement unilatérales ayant une nette prédilection pour l'uretère transposé, donc le gauche. En effet, il semble que la transposition de l'uretère menace sa vascularisation distale tout en l'exposant à une compression dans son trajet entre la racine du méso-sigmoïde et les vaisseaux pré-vertébraux <sup>(76)</sup>. Certains facteurs prédisposant ont été identifiés tels que les fistules urinaires, les infections urinaires et les ischémies urétérales.

La confrontation de deux muqueuses différentes (urétérale et digestive) et les défauts techniques favorisent également la survenue de cette complication <sup>(77)</sup>. Une sténose anastomotique doit également faire craindre et rechercher une récurrence tumorale en cas de réalisation d'une UCTI dans un contexte néoplasique

Le traitement chirurgical semble plus efficace que le traitement endoscopique avec un taux de succès supérieur à 80% <sup>(78)</sup>.

– Pyélonéphrites aiguës

Ces complications infectieuses représentent une autre cause possible de dégradation de la fonction rénale à long terme. Il faut distinguer les infections chroniques asymptomatiques (une bactériurie étant fréquemment constatée dans le conduit iléal) des véritables poussées récidivantes de pyélonéphrite aiguë. Le reflux iléo-urétéral qui facilite une infection ascendante est bien sûr la cause la plus souvent évoquée <sup>(75)</sup>. Mais ce reflux est indispensable car témoigne de la bonne perméabilité de l'anastomose urétéro-iléale. Les pyélonéphrites seraient surtout observées avec les anastomoses non refluentes, qui n'empêchent d'ailleurs pas le reflux <sup>(79)</sup>. Pour certains, un reflux iléo-urétéral n'existe que si le conduit iléal ne se draine pas bien,

en particulier en cas d'utilisation d'anses trop longues.

- Lithiases urinaires

Les lithiases peuvent se développer dans la voie excrétrice urinaire ou dans le segment intestinal lui-même. Il s'agit en général de calculs de phosphate de calcium ou ammoniaco-magnésiens. Le plus souvent, les lithiases sont favorisées par la stase et l'infection avec développement de germes uréasiques dans les urines alcalines du collecteur. Cependant, elles peuvent être en rapport avec des anomalies métaboliques et en particulier à l'hypercalciurie provoquée par l'élimination excessive de bicarbonates au niveau de la paroi du greffon intestinal <sup>(80)</sup>.

- Sténoses stomiales

Une sténose de la bouche de stomie est plus fréquente que le patient est jeune avec une espérance de vie longue. Elle entraîne reflux, mauvaise vidange, infection et augmentation des pressions qui elles-mêmes aggravent le reflux iléo-urétéral <sup>(73)</sup>. Une correction chirurgicale est alors nécessaire. Les sténoses peuvent être en rapport avec une malfaçon technique mais également avec des complications locales comme les incrustations de cristaux de struvite, qu'il faut donc ne pas négliger <sup>(80)</sup>.

- Hernies péri-stomiales :

Ces véritables éventrations autour de la stomie nécessitent le plus souvent une reprise chirurgicale, éventuellement avec mise en place d'une plaque prothétique. Une transposition du site de la stomie est parfois nécessaire. Leur correction chirurgicale peut être difficile et doit être prudente afin de respecter la vascularisation de l'anse iléale.

## 2. Dérivation urinaire interne : Remplacement vésical

Le remplacement vésical par une poche intestinale tend à devenir le mode de dérivation le plus fréquent aujourd'hui, car il assure une qualité de vie bien meilleure que les autres dérivations en respectant le schéma corporel du patient et en lui évitant le port d'un collecteur externe ou l'auto-sondage d'une dérivation urinaire continente.

Rappelons tout de même que la dérivation standard reste toujours l'intervention de Bricker <sup>(70)</sup>.

La néo vessie iléale consiste à la réalisation d'un réservoir à basse pression anastomosé à l'urètre natif et utilisant le sphincter strié.

Il existe de nombreuses techniques différentes de confection du réservoir iléal mais elles gardent en commun des règles importantes :

- Préservation du haut appareil urinaire ;
- Remplissage de la vessie à basse pression de façon à d'une part préserver le haut appareil et d'autre part éviter les fuites d'urines, notamment nocturnes ;
- Capacité vésicale "physiologique", c'est-à-dire environ 500 cc, ce qui autorise une vidange complète. Les vessies énormes très rapidement ne se vident plus toutes seules et nécessitent le recours aux auto-sondages ;
- La continence obtenue doit être compatible avec une qualité de vie satisfaisante ;
- Enfin, les remplacements vésicaux ne doivent pas induire de troubles métaboliques, ce qui requiert un greffon intestinal inférieur à 45 cm de long lors du prélèvement <sup>(81)</sup>;
- Et une vidange régulière de la néo-vessie ;

**a. Sélection des patients :**

Elle est un point crucial du succès d'une reconstruction vésicale de remplacement.

**Indications :**

L'indication majeure est le remplacement iléal de vessie après cysto-prostatectomie totale chez l'homme ou pelvectomie antérieure chez la femme pour cancer de vessie infiltrant le muscle. Le spectre des indications peut être élargie a des affections bénignes tel que :

- Anomalies congénitales du bas appareil urinaire (extrophie vésicale, cloaque),
- Pertes traumatiques du bas appareil urinaire,
- Affections primaires de la paroi vésicale (cystite interstitielle),
- Affections secondaires le la paroi vésicale (tuberculose, cystite radique),
- Eviscération antérieures pour cancers non urologiques (gynécologiques).

**Contre-indications :**

**Liées au patient :**

- ✓ Motivation du patient :

C'est le premier critère à considérer. Être porteur d'une entérocystoplastie impose des contraintes, comme un suivi régulier, et expose à des complications transitoires, comme l'incontinence nocturne, qui peuvent parfois s'avérer définitives.

La motivation éclairée du patient est donc essentielle. Ainsi, une dérivation des urines fournit, à certains patients, une qualité de vie bien meilleure qu'une entérocystoplastie <sup>(82)</sup>. Il est ainsi tout à fait nécessaire d'exposer au patient de façon claire et réaliste les conditions d'existence avec une néo vessie.



L'idéal en la matière est de permettre un dialogue direct entre le candidat à l'intervention et un ou des patients déjà porteurs d'une entérocystoplastie.

✓ Capacités intellectuelles du patient :

Ce critère est bien sûr lié aux arguments précédents. La motivation du patient doit s'appuyer sur des capacités intellectuelles lui permettant une bonne compréhension des risques encourus et des contraintes ultérieures.

Par ailleurs, un déficit mental ou physique, qui menace la compréhension et la possibilité de réaliser des auto sondages est une contre-indication.

✓ Insuffisance rénale :

La préexistence d'une insuffisance rénale avec une clairance inférieure à 60 ml min<sup>-1</sup> reste une contre-indication à la réalisation d'une entérocystoplastie, en vue de minimiser les complications métaboliques.

✓ Insuffisance hépatique :

L'insuffisance hépatique est une contre-indication absolue à la réalisation d'une entérocystoplastie. Le retour veineux digestif se fait par le système porte vers le foie où les dérivés ammoniacés sont métabolisés. Les échanges entre l'urine et l'épithélium digestif augmentent la charge ammoniacée que le foie doit détoxifier. Cette surcharge métabolique entraîne une induction enzymatique qui ne peut pas être assurée en cas d'insuffisance hépatique. Le risque d'encéphalopathie est alors majeur.

✓ Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin :

La présence d'une maladie digestive, généralement une maladie inflammatoire, contre-indique le prélèvement d'un segment pour la confection de l'entérocystoplastie.

✓ Autres éléments de choix :

- Comorbidité du patient :

L'existence de multiples maladies chez le même patient ne doit pas écarter la réalisation d'une entérocystoplastie de substitution à titre systématique.

Certains sont allés plus loin encore dans la suggestion d'une extension possible des indications de remplacement vésical. Ces auteurs n'ont pas noté de différence significative ni pour les taux de complications péri-opératoires, ni pour la durée d'hospitalisation entre deux groupes de patients appareillés pour l'index de comorbidité de Charlson, un groupe recevant une dérivation urinaire et l'autre une entérocystoplastie <sup>(83)</sup>.

D'autres n'ont pas mis en évidence non plus de différence significative pour les taux de complications, la durée d'hospitalisation et le taux de ré hospitalisation entre deux groupes de patients recevant une entérocystoplastie, l'un porteur de comorbidité et l'autre sans comorbidité.

- État psychologique du patient :

Une évaluation psychologique de chaque patient est recommandée avant de poser l'indication de l'entérocystoplastie de remplacement <sup>(84)</sup>.

En revanche, s'il est préjudiciable de ne pas avoir connaissance d'un trouble psychologique chez un patient en préopératoire, la nature de celui-ci n'influe pas directement sur le choix du mode de reconstruction après cystectomie, chaque situation nécessitant une solution spécifique.

– Obésité :

L'obésité n'est pas, par elle-même, une contre-indication à un remplacement vésical. Cependant, certains patients obèses présentent un mésentère court, empêchant la descente du greffon au niveau de l'urètre malgré l'incision de la racine du mésentère qui permet de gagner quelques centimètres de mobilité du greffon.

C'est pourquoi, pour les patients obèses, il est recommandé de prévenir, en préopératoire du risque de reconstruction impossible, obligeant à s'orienter en peropératoire vers une dérivation cutanée continente ou non <sup>(85)</sup>.

– Âge du patient

L'âge chronologique du patient n'est pas retenu comme une contre-indication absolue à la réalisation d'une entérocystoplastie. Il n'a pas été rapporté de complication spécifiquement liée à la détérioration mentale due à l'âge des patients (démence, maladie de Parkinson). Donc, si l'âge n'est pas une contre-indication au remplacement vésical, il impose certainement une adaptation du type de reconstruction et, en particulier, il convient de s'assurer de l'autonomie ultérieure des patients pour leur vidange néo vésicale et de les avertir de la dégradation de la continence avec l'âge <sup>(86)</sup>.

**Liées à la tumeur :**

✓ Risque de récurrence urétrale :

La confection d'une entérocystoplastie nécessite la préservation de l'urètre et du sphincter strié. Cette contrainte doit être compatible avec l'extirpation de la tumeur primitive et le risque de récurrence urétrale qui était classiquement estimé à 10% <sup>(87)</sup>.

Ce risque est initialement évalué sur le caractère multifocal des lésions vésicales, la présence de carcinome in situ diffus et sur la localisation trigonale et prostatique des lésions.

Cependant, une localisation prostatique est notée dans près de 40 % des cas pour certaines séries, alors que le taux de récurrences reste inférieur à 10 % <sup>(88)</sup>. Il a ainsi été proposé de pratiquer des biopsies prostatiques profondes à 5 et 7 heures lors de l'évaluation préopératoire. Cependant, tant la spécificité (77 %) que la sensibilité (53 %) de cet examen semblent insuffisantes pour le recommander à titre systématique.

L'élément le plus significatif de récurrence urétrale est la présence de carcinome in situ dans la prostate. Le taux de récurrence est alors de 25 à 35 %, non compatible avec la préservation urétrale. L'évaluation récente du risque de récurrence urétrale après entérocystoplastie est de 2 à 4 %. Tenant compte de ces données, la tendance actuelle dans les équipes très expérimentées est de faire reposer la décision finale de réalisation de l'entérocystoplastie sur l'étude extemporanée de la recoupe urétrale. Cependant, cette attitude ne peut être prônée sans certaines précautions, car la fiabilité d'un tel diagnostic est extrêmement dépendant de l'expérience du pathologiste qui le porte.

Il convient de préciser que, pour des tumeurs comparables, le risque de récurrence urétrale est peut-être significativement moindre en cas de remplacement qu'en cas de dérivation urinaire sans urérectomie <sup>(89)</sup>. Aucune explication étayée n'a pu être fournie à cette observation, mais le recul des séries de patients sur lesquelles elle a été établie est trop faible et nécessite une confirmation.

✓ Autres éléments de choix :

– Présence d'adénopathie métastatique :

Ce critère a été abondamment discuté <sup>(90, 91)</sup>. La découverte d'une adénopathie métastatique à l'examen extemporané du curage ganglionnaire n'est pas considérée comme une contre-indication par la majorité des équipes, car le remplacement vésical orthotopique, dans ces conditions, n'est pas un facteur péjoratif pour la conduite d'un traitement adjuvant.

En effet, le mode de reconstruction n'a pas d'influence sur la survie spécifique <sup>(92)</sup>. De plus, seuls 11 % des patients avec des métastases ganglionnaires pelviennes présentent une récurrence locale et ces récurrences ne sont responsables d'une dysfonction de la néo vessie que dans la moitié des cas en cas de survie supérieure à 6 mois.

En revanche, cette conclusion mérite d'être tempérée, car la qualité de vie procurée par l'entérocystoplastie augmente avec le temps et nécessite une certaine survie du patient pour qu'il en tire le bénéfice (survie estimée à 12 mois).

✓ Les conditions du remplacement vésical après cystectomie totale :

D'autres auteurs ont émis une liste de conditions essentielles au remplacement vésical :

- Le prérequis est clair : patient motivé car la rééducation postopératoire est contraignante.
- En bon état général et sans insuffisance rénale.
- D'un point de vue carcinologique, l'urètre doit être sain et le remplacement implique soit une tumeur superficielle Ta - T1 G3, CIS en cas d'échec de la BCG thérapie endo-vésicale, soit une tumeur infiltrante T2 - T3. En ce qui concerne l'envahissement ganglionnaire étudié en extemporané, il ne

constitue pas en soi une contre-indication au remplacement, à condition que la tumeur ne déborde pas la paroi vésicale, c'est-à-dire que l'exérèse tumorale soit complète (p = pT3 a) <sup>(93)</sup>.

- Les indications d'urétréctomie complémentaire, qui interdit alors la réalisation d'un remplacement, sont très claires : soit l'envahissement clinique de l'urètre prostatomembraneux soit lors de l'examen extemporané de la tranche de section urétrale, la présence d'une dysplasie sévère ou de carcinome in situ. En effet, l'examen extemporané de la tranche de section est pour nous impératif et sa négativité, quel que soit le siège de la tumeur vésicale, met à l'abri de façon presque absolue d'une récurrence urétrale <sup>(94)</sup>.

#### **b. Choix du segment digestif :**

- **Considérations théoriques :**

L'incorporation du tube digestif dans le tractus urinaire impose une bonne compréhension des modifications que va présenter le segment digestif. On peut assimiler l'ensemble de ces modifications à une maturation qui va se dérouler sur quelques semaines à plusieurs années <sup>(95)</sup>.

- ✓ Modifications conjonctives :

Les cellules de Cajal sont situées dans les couches musculaires lisses et sont assimilées à des pacemakers pour le tube digestif du fait de leur rôle essentiel dans le péristaltisme normal. L'étude anatomopathologique des réservoirs iléaux montre une différence fondamentale entre les réservoirs tubulaires et les réservoirs détubulés <sup>(96, 97)</sup>. En effet, les segments digestifs détubulés perdent rapidement leurs cellules de Cajal et leurs connections avec les plexus nerveux sont dégénératives à la différence des réservoirs tubulaires qui ne les perdent que partiellement et après 3 ans

d'évolution. Les réservoirs qui maintiennent leurs cellules de Cajal et leur architecture présentent des contractions spontanées et des réponses contractiles à la distension.

✓ Modifications épithéliales :

On distingue deux phases dans l'adaptation de la muqueuse digestive au contact de l'urine. Une première phase inflammatoire est suivie d'une phase de métaplasie dont résulte une prédominance d'atrophie villositaire après 4 ans. Cet épithélium métaplasique perd ses propriétés de sécrétion et d'absorption dans une grande proportion des cas, mais pas de façon systématique <sup>(98, 99)</sup>. Les interactions entre l'urine et la muqueuse digestive dépendent de la surface d'échange, c'est-à-dire de la longueur du segment prélevé, de la durée du contact entre urine et muqueuse, de l'osmolarité des urines, du pH et de la fonction rénale. Il n'y a pas de différence de réabsorption de sodium entre muqueuse iléale et colique. En revanche, la muqueuse colique a une capacité d'absorption de chlore et d'excrétion de bicarbonate très marquée et persistante après incorporation dans le tractus urinaire <sup>(100)</sup>. Il semble donc préférable d'éviter l'usage du côlon pour minimiser les risques d'acidose hyperchlorémique.

✓ Détubulation :

Un des impératifs de l'entérocystoplastie est d'obtenir, au moyen du prélèvement digestif le plus court, un réservoir de forte compliance, c'est-à-dire dont la pression reste inférieure à 40 cm d'eau. Or, des contractions de 40 cm d'eau pour un remplissage de 200 ml surviennent dans 70 % des entérocystoplasties iléales non détubulées, 36 % des entérocystoplasties coliques non détubulées, 10 % des entérocystoplasties coliques détubulées avec absence de ces contractions dans les entérocystoplasties iléales détubulées <sup>(101)</sup>. Cette supériorité des segments détubulés sur les segments tubulés se traduit respectivement par un taux de continence

nocturne à 2 ans de 80 % contre 17 % et un intervalle mictionnel de 4 heures contre 2 heures 30 <sup>(102)</sup> . En effet, l'utilisation d'un court segment iléal assure une continence relativement tardive, mais une vidange correcte, alors que l'utilisation d'un long segment iléal permet l'acquisition rapide de la continence, mais expose au résidu post-mictionnel dans la moitié des cas.

#### - Comparaison des différents segments digestifs

Les différents segments digestifs peuvent être comparés selon leur accessibilité technique, mais aussi selon les risques de complication que leur incorporation au tractus urinaire fait courir. Parmi ces complications, on peut distinguer les complications liées à la résection digestive et les complications liées au contact entre l'urine et l'épithélium digestif.

#### ✓ Iléon :

##### Accessibilité :

L'iléon cumule les avantages pour la reconstruction vésicale. Facilement accessible, son anastomose digestive a le plus faible risque de fistule.

##### Complications liées à la résection digestive :

On estime qu'une résection iléale de moins de 60 cm est dépourvue de complication significative. Si la résection dépasse 60 cm, elle risque d'interférer avec le cycle entérohépatique des acides biliaires. Il en résulte une perte de lipides. Celle-ci entraîne alors une diarrhée par stéatorrhée, une malabsorption des lipides et, donc, des vitamines liposolubles (A, D, E, C) et une augmentation de la lithogénèse biliaire.

Les lipides non absorbés sont éliminés sous forme de sels calciques, diminuant par là même le calcium disponible pour complexer l'oxalate. Il en résulte une augmentation de l'oxalate soluble, c'est-à-dire une augmentation du risque de lithogénèse urinaire. Cependant, ce risque semble tout à fait théorique, car il n'a pas



été rapporté d'incidence spécialement élevée de calculs urinaires chez les patients porteurs d'une entérocystoplastie de remplacement et les facteurs lithogènes sont multiples (déshydratation, hypercalciurie et hypercitraturie par acidose chronique, hypersulfaturie par augmentation d'absorption d'ammonium).

La résection des 35 à 50 derniers centimètres de l'iléon terminal expose à des complications spécifiques. Ce segment régule la motricité digestive, sa perte peut être responsable d'une diarrhée et de troubles de l'absorption associés. Ce segment terminal a aussi un rôle spécifique d'absorption de la vitamine B12. Sa résection impose de dépister une carence en vitamine B12 qui ne se révèle qu'après plusieurs années, voire après plusieurs dizaines d'années.

#### Complications liées à l'incorporation de l'iléon dans le tractus urinaire :

La sévérité des complications liées à l'incorporation d'un, segment digestif dans le tractus urinaire dépend du type de segment considéré, de sa longueur, de la fonction rénale du patient, du temps de contact entre l'urine et l'épithélium digestif, de l'osmolarité et du pH des urines. Il est très douteux que l'adaptation morphologique de l'épithélium digestif au contact de l'urine s'accompagne constamment d'une modification de ses capacités de réabsorption des composants de l'urine, car bon nombre de patients gardent des troubles Hydro-électrolytiques plusieurs années après reconstruction du tractus urinaire. Enfin, lorsque l'urine reste longtemps au contact de l'épithélium néo vésical, il se produit une rééquilibration iso-osmotique entre les deux compartiments, quel que soit le segment digestif. Cette rééquilibration explique l'augmentation spontanée du volume urinaire la nuit. La composition de l'urine est l'élément essentiel de la régulation des échanges entre cette dernière et l'épithélium iléal. Si l'urine est diluée, comme c'est le cas par exemple en postopératoire lors de la reprise de l'alimentation orale, on peut observer

une perte sodée avec une acidose hypochlorémique et hyperkaliémique. A terme, près de 50 % des patients porteurs d'une iléocystoplastie ont une acidose métabolique compensée <sup>(103)</sup>. L'incidence de l'acidose est significativement plus élevée si le prélèvement iléal est de 60 cm au lieu de 40 cm. L'acidose métabolique met en jeu le tampon osseux pour sa compensation. Cela a pour conséquences un relargage de calcium, une activation des ostéoclastes et une altération du métabolisme de la vitamine D.

Le risque de complications osseuses est donc maximum en cas d'insuffisance rénale. En pratique, si l'acidose métabolique est fréquente en cas d'iléocystoplastie, son diagnostic nécessite généralement la réalisation d'une gazométrie et ses implications cliniques sont hypothétiques chez l'homme adulte.

✓ **Côlon :**

Accessibilité :

Le sigmoïde est le segment le plus facile d'accès. Le bloc iléocæcal est attractif du fait de son grand volume initial et de sa faible contractilité. Cependant, son utilisation nécessite d'une part la réalisation en préopératoire d'une coloscopie (pour ne pas méconnaître une diverticulose colique), d'autre part une mobilisation colique poussée, étape fastidieuse au décours d'une intervention déjà longue.

Complications liées à la résection digestive :

L'adaptabilité colique est très grande pour ce qui est de la réabsorption d'eau et de sel. La résection droite est particulièrement préjudiciable, car elle s'accompagne de la résection iléocæcale. La valvule iléocæcale est, en effet, impliquée étroitement dans la régulation du transit digestif. Les conséquences de sa résection s'additionneront à celles de la résection iléale terminale et du côlon droit. De plus, la disparition de la valvule entraîne une pullulation microbienne dans l'iléon par reflux

des bactéries coliques dans l'iléon, on il en résulte une aggravation de la stéatorrhée et de la diarrhée.

Complications liées à l'incorporation du côlon dans le tractus urinaire :

Le sigmoïde présente les plus fortes amplitudes de contraction et son utilisation est ainsi grevée d'un fort taux d'incontinence <sup>(104)</sup>. Le côlon a essentiellement la capacité de résorber l'eau et le sel. Le risque métabolique est celui d'une hyper osmolarité plasmatique avec une diminution de sécrétion d'aldostérone et une augmentation de sécrétion de l'hormone antidiurétique (ADH).

L'acidose métabolique par réabsorption d'ammonium est le risque principal. La présence d'urines concentrées et d'acidose hyperchlorémique est constatée à des degrés divers chez pratiquement tous les patients porteurs d'une colocystoplastie, les capacités d'absorption du chlore et d'excrétion du bicarbonate sont plus importantes pour le côlon que pour l'iléon <sup>(100)</sup>.

Les complications osseuses seraient plus fréquentes en cas d'utilisation de côlon.

**c. La réimplantation urétérale et le système anti-reflux :**

La réalisation systématique d'une réimplantation urétérale avec un système anti-reflux a été prônée alors que les entérocystoplastie n'étaient pas encore détubulées. Cette question fait encore l'objet de débats animés. Cependant, on peut retenir dès à présent que la nécessité de prévenir le reflux est bien moindre si la réimplantation urétérale se fait dans une néo vessie que si elle se fait dans une vessie native <sup>(105, 106)</sup>. Le reflux néo vésico-urétéral peut être pathogène s'il engendre des pressions élevées dans les cavités excrétrices. Or, la pression de filtration glomérulaire étant de 25 à 30 cm d'eau, il est nécessaire de maintenir une pression dans la néo vessie supérieure à 25 cm d'eau pendant de longues périodes pour

altérer la fonction rénale. De tels régimes de pression ne sont plus rencontrés depuis la confection de néo vessies détubulées.

Le reflux peut aussi être pathogène s'il permet l'issue d'urines septiques dans les cavités rénales <sup>(107)</sup>. Si 78 % des patients ayant une vidange spontanée de leur néo vessie ont au moins une fois au cours du suivi des signes biologiques associés à une infection du tractus urinaire (examen bactériologique des urines), seuls 12 % des patients ont des signes cliniques de pyélonéphrite <sup>(108)</sup>. Cette différence entre les incidences de bactériurie et de pyélonéphrite s'explique en partie par la moindre propension des urines septiques à infecter le parenchyme rénal lorsqu'elles restent, cette fois encore, à basse pression. L'avantage potentiel des systèmes anti-reflux est à mettre en balance avec le risque de sténose qui leur est associé et qui est estimé à 13 % contre 1 à 3 % pour les réimplantations directes <sup>(109, 110)</sup>. Studer a étudié la morphologie et la fonction rénale de 76 patients ayant survécu 64 mois après une iléocystoplastie de remplacement sans mécanisme anti-reflux. La réimplantation termino-latérale dans une anse iso péristaltique et/ou une néo vessie à basse pression protège efficacement le haut appareil sans avoir recours à un système anti-reflux <sup>(111)</sup>. La réimplantation urétérale dans une anse afférente iso-péristaltique, sans qu'elle soit associée à un mécanisme anti-reflux, protège la fonction Rénale pendant 10 ans.

#### **d. La qualité mictionnelle des patients :**

La qualité de vie des patients porteurs d'une entérocystoplastie de substitution est étroitement dépendante de la qualité de leurs mictions. Ainsi, le bénéfice attendu d'un remplacement vésical orthotopique disparaît lorsque les troubles mictionnels apparaissent. Cependant, la comparaison de la sévérité et de la prévalence des troubles mictionnels entre différentes séries de patients est rendue difficile par leur

hétérogénéité. À la lecture des plus grandes séries, on peut toutefois estimer qu'en moyenne, plus de 95% des patients auront une vidange spontanée de la néovessie, que 80 % des patients, au maximum, auront une continence nocturne et que 92 % d'entre eux seront continents le jour 1 an après l'intervention ; l'ensemble de ces résultats déclinant progressivement 4 à 5 ans plus tard <sup>(112)</sup>.

L'incontinence nocturne est quasi constante en postopératoire, quelle que soit la technique employée. Une série rétrospective de 2238 patients met en évidence des fuites nocturnes dans 28 % des cas (0 à 67 %) <sup>(113)</sup>. Le principal facteur de risque de l'incontinence nocturne est l'âge du patient <sup>(87)</sup>. Les mécanismes incriminés sont nombreux et certainement complexes (le taux d'incontinence nocturne est plus important après cystectomie qu'après prostatectomie, alors que la dissection urétrale est semblable) <sup>(110, 114)</sup>. Ces mécanismes comprennent essentiellement des causes neurologiques, mais aussi métaboliques, avec l'augmentation de la diurèse nocturne. La continence nocturne est acquise après le développement de la capacité fonctionnelle de la poche. C'est pour cette raison qu'il doit être recommandé aux patients de se réveiller volontairement deux fois par nuit la première année puis une fois par la suite, ou une fois au cours de la nuit jusqu'à la maîtrise des sensations nouvelles de réplétion néo vésicales qui devront spontanément les réveiller <sup>110,115,116</sup>.

L'incontinence diurne a été notée chez  $13,3 \pm 13,6$  % des 2238 patients suivis 26 mois ( $\pm 18$  mois). Les facteurs de risque d'incontinence sont multiples, mais l'on note au premier rang l'âge du patient, 60 ans, représentant une limite relativement nette entre bons et mauvais résultats <sup>(87,117)</sup>. Les autres facteurs prédictifs de la continence sont la longueur fonctionnelle de l'urètre, la sensibilité urétrale, ainsi que l'absence d'utilisation d'un réservoir colique <sup>(87,118)</sup>. Cette multiplicité des facteurs de continence diurne impose, là encore, beaucoup de prudence dans la comparaison des

différentes séries de patients. L'évaluation de la continence diurne ne doit pas être trop précoce du fait de l'acquisition progressive de la capacité fonctionnelle des néo vessies iléales. Cependant, le taux d'incontinence continue de décroître progressivement jusqu'à 5 ans après le remplacement vésical <sup>(87)</sup>.

Les résultats de la continence connaissent une dégradation progressive avec le temps. L'âge des patients est, là encore, incriminé, car, d'une part, le volume des réservoirs ne connaît plus de modification significative après la première année et que, d'autre part, le taux d'incontinence spontanée d'une population de référence à 70 ans, âge moyen des patients 5 à 10 ans après cystectomie, est déjà de 10 à 15 % <sup>(119)</sup>.

Bien que l'incontinence soit la complication fonctionnelle la plus classique, les troubles d'évacuation des néo vessies imposent à 4 à 25 % des hommes porteurs d'entérocystoplastie de substitution de pratiquer des auto-sondages <sup>(113)</sup>. La physiopathologie de la rétention n'est pas parfaitement maîtrisée. Toutefois, l'éducation des patients est fondamentale, afin de leur faire prendre conscience que la qualité de la vidange néo vésicale repose sur une évacuation régulière par relaxation pelvi périnéale, et non pas sur la seule augmentation de la pression abdominale. Ces données imposent un suivi régulier des patients <sup>(120)</sup>.

**e. Préparation des patients :**

– Rééducation :

La rééducation, débutée en préopératoire, a trois objectifs :

- ✓ Améliorer la continence par un travail du sphincter strié de l'urètre et du plancher pelvien;
- ✓ Acquérir de nouveau la sensation de besoin et augmenter la capacité de la plastie (calendrier mictionnel, élargissement de jour en jour de l'intervalle entre deux mictions);
- ✓ Assurer une bonne vidange vésicale pour préserver la fonction rénale (mictions par poussées abdominales).

– Apprentissage des auto-sondages :

Il apparaît important, dans la période préopératoire, de s'assurer que le patient sera en mesure de s'auto-sonder, en cas de nécessité.

– Préparation intestinale :

Elle se limite à la prise de trois sachets de polyoxyéthylène glycol 4000 dilué dans 3 litres d'eau à absorber en 2 heures, la veille de l'intervention.

– Prophylaxie des thromboses veineuses profondes :

L'injection sous-cutanée d'héparine de bas poids moléculaire, quotidienne, en utilisant la posologie nécessaire à la prévention d'un haut risque (chirurgie carcinologique pelvienne) est débutée la veille de l'intervention <sup>(121)</sup>. L'opéré est muni de bas de contention, pendant l'intervention et en postopératoire.

– Antibioprophylaxie :

Il s'agit d'une chirurgie de l'intestin, avec ouverture de celui-ci. C'est donc une chirurgie propre contaminée, l'antibioprophylaxie consiste en une injection de céphalosporine de première génération, à la dose habituelle, suivie de réinjections

toutes les demi-vies de la moitié de la dose initiale. Par exemple céfoxitine (Mefoxin®) 2 g en intraveineux à l'induction suivi de réinjections de 1 g toutes les 2 heures.

– Repérage d'un orifice de stomie :

Il est essentiel de repérer l'orifice d'une éventuelle stomie en préopératoire. Cela a le double avantage de s'assurer que l'orifice de stomie est bien placé et de faire prendre conscience au patient de l'appareillage éventuel.

f. Techniques chirurgicales- généralités :

✓ Installation du patient sur la table opératoire :

La position du patient vise à exposer au mieux le pelvis. Il est positionné en décubitus dorsal, les membres supérieurs sont en abduction à 90°, les membres inférieurs sont en légère abduction. La table articulée peut être cassée au niveau du bassin, les membres inférieurs étant abaissés et le tronc, incliné en position de Trendelenburg, de sorte que le patient décrive un arc dont le sommet serait situé au niveau du pelvis. On peut aussi positionner un billot en regard des articulations sacro-coccygiennes pour ouvrir la vision sous l'ogive pubienne et faciliter l'anastomose urétrale. Le drapage s'étend des mamelons au pubis en gardant un accès à la verge.

✓ Choix du segment digestif :

Hormis les arguments développés précédemment, le choix définitif du segment digestif sera dicté par la capacité du segment candidat à venir au contact de l'urètre. En cas de risque d'anastomose sous tension, il est possible de réaliser une plastie du méso. Mais la sagesse consiste à changer de segment digestif, au besoin en changeant de technique opératoire <sup>(122)</sup>. La technique de prélèvement doit être particulièrement attentive à respecter la vascularisation digestive. Les vaisseaux sont



repérés aisément par Trans illumination (inclinaison du scialytique). La longueur nécessaire est mesurée à l'aide d'une règle, le long du méso, sans mettre l'intestin en tension. Selon Studer, l'incision du méso, à l'extrémité distale du segment, doit être beaucoup plus poussée, tandis que l'incision à la partie proximale doit être économe et prudente (fig.47).

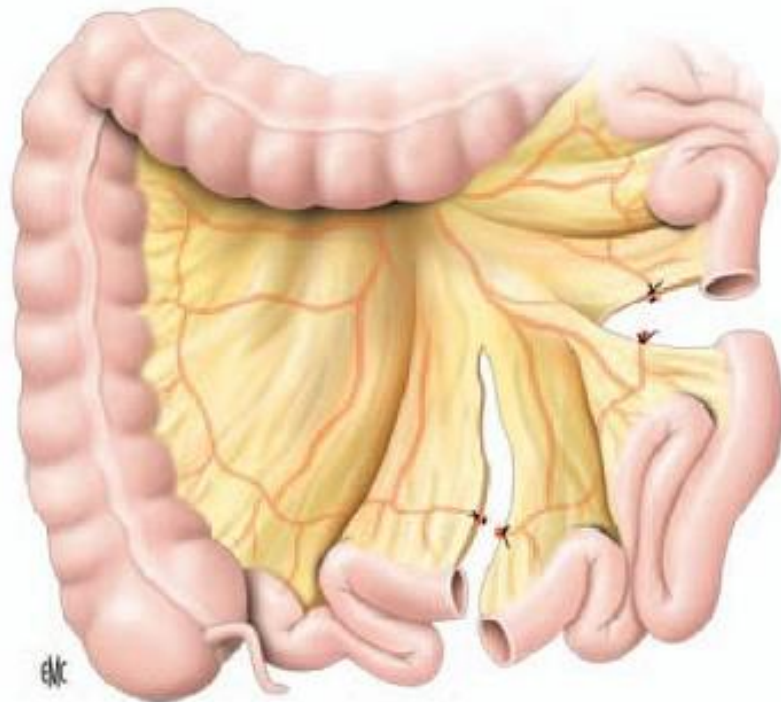


Figure 47: Choix du segment. Prélèvement de l'anse: EMC, techniques chirurgicales

(123)

✓ Rétablissement de la continuité digestive :

Le rétablissement de continuité, effectué dans le même temps opératoire, doit être, bien sûr, situé en avant du segment prélevé. Il peut être réalisé manuellement <sup>(124)</sup>, technique privilégiée sur l'iléon, ou à la pince automatique <sup>(125)</sup>, ce qui présente un gain de temps substantiel, surtout si les deux segments ne sont pas congruents ou difficiles d'accès. La fermeture de la brèche du méso doit être réalisée en fin d'intervention, avant le drainage, pour ne pas risquer de déchirer ces points lors des diverses manipulations pendant la confection de la poche et des mobilisations urétérales. Il est nécessaire de réaliser des prises légères, au pied du méso irriguant la plastie, afin de ménager la vascularisation de celle-ci.

✓ Confection du réservoir :

Il est conseillé de laver le segment prélevé en l'irrigant au sérum physiologique, éventuellement additionné de polyvidone iodée, avant de le détubuler. L'utilisation du côlon droit imposé de réaliser à titre systématique une appendicectomie. L'ouverture se fait au bistouri électrique sur le bord anti-mésentérique, après avoir introduire dans la lumière une pince à disséquer qui étale les tissus ou une bougie de dilatation qui tend les tissus et protège la face opposée. La réalisation des diverses configurations sera facilitée par la mise en place de fils repères et la confection d'un bâti à l'aide de quelques points séparés. Il est impératif de sacrifier tout tissu à la vitalité douteuse. La fermeture de la poche est souvent longue et se fait donc par surjet. Il faut que la suture soit étanche, mais non ischémique. Les aiguilles droites sont utilisées par certains car elles sont censées accélérer la réalisation de la suture. Cependant, le risque de piqûre accidentelle du chirurgien ou de son aide, qui leur est si particulier, empêche de recommander leur usage. Nombre de chirurgiens utilisent des pinces automatiques pour cette longue et fastidieuse suture, mais les agrafes

sont lithogènes lorsqu'elles se trouvent au contact de l'urine. Deux solutions sont envisageables, le recours à des agrafes résorbables ou la réalisation de sutures éversées. Ainsi, l'utilisation d'agrafes résorbables a été décrite dans un modèle canin par BONNEY et ROBINSON. L'utilisation de ces agrafes était initialement limitée par l'encombrement et la difficulté de manipulation des agrafeuses. Il existe maintenant de meilleurs dispositifs qui permettent de réaliser des sutures étanches composées de plusieurs rangées d'agrafes. Ainsi OLSSON <sup>(126)</sup> en utilise un pour la réalisation d'une néo vessie sigmoïdienne. MONTIE <sup>(127)</sup>, dans un W iléal, trouve des résultats moins bons qu'avec des sutures manuelles, sans avoir d'explication rationnelle.

Il semble souhaitable de vérifier l'étanchéité du réservoir en le remplissant à faible pression (10 cm d'eau, soit généralement au moins 200 ml) avant d'aborder la fermeture de la paroi. La néo vessie est drainée au moins par une sonde urétrale. La sonde, d'un diamètre au moins égal à 20 Ch., est habituellement du type sonde d'irrigation. L'intérêt principal de ces sondes n'est pas tant de présenter un canal d'irrigation que de posséder une structure rigide autorisant les lavages de mucus. Les sondes de Gouverneur, bien qu'elles nécessitent un amarrage au gland, sont particulièrement adaptées. Certains conseillent, en supplément, de mettre en place une cystostomie de sécurité. Enfin, certains recouvrent la plastie d'épiploon, juste avant la fermeture pariétale.

✓ Anastomose néovésico-urétrale :

Le premier impératif pour cette anastomose est qu'elle doit être réalisée sans tension ; cela impose de « décasser » la table d'intervention ou de retirer le billot. Le second impératif est de prendre garde à ne pas ménager un excès de tissu postérieur à la zone d'anastomose qui risquerait de se comporter comme une cystocèle et dont la vidange risquerait d'être déficiente. La détermination du point le plus déclive

s'effectue à l'aide du doigt du chirurgien glissé dans la plastie. L'anastomose se fait alors après avoir réséqué une surface équivalente à une pulpe d'index (fig.48, 49). Certains proposent d'invaginer la muqueuse néo vésicale pour assurer un contact muqueux optimal avec l'urothélium urétral. D'une manière générale, il est plus aisé de nouer le plan postérieur en dedans de la poche, puis le plan antérieur en dehors, et cela avant d'avoir totalement achevé la fermeture de la poche proprement dite (on laisse un surjet inachevé pour se donner un accès à l'intérieur de la néo vessie). Certains auteurs (SMITH <sup>(128)</sup>) ont décrit l'interposition d'un court segment iléal entre néo vessie et urètre, autorisant une anastomose termino-terminale. Cependant, cet artifice semble grevé d'un taux d'auto-sondages important (42 %). La mise en place d'un sphincter artificiel dans le même temps que l'incorporation d'intestin dans le tractus urinaire n'augmentait pas le risque septique.



Figure 48: Préparation de l'anastomose. MC, techniques chirurgicales (123)

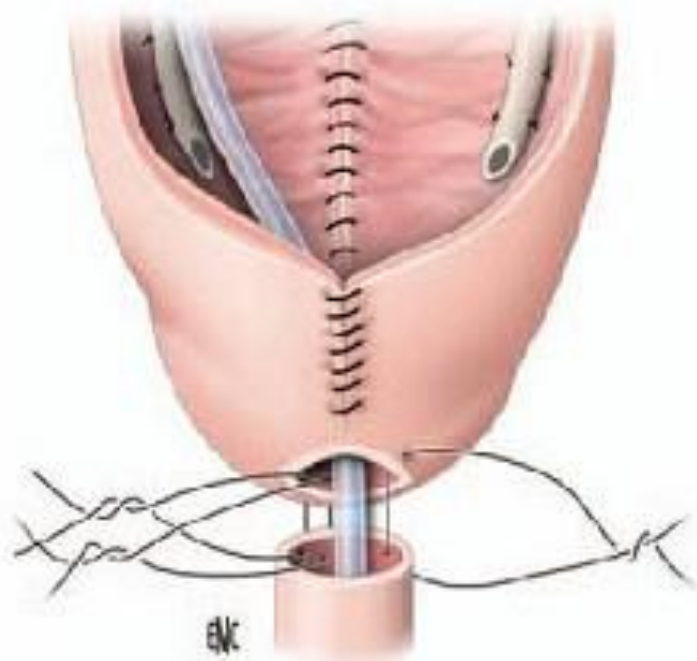


Figure 49: Passage des fils. MC, techniques chirurgicales (123)

✓ Techniques de réimplantation urétérale :

La sténose de l'anastomose urétéro-intestinale reste la complication tardive la plus fréquente des entérocystoplasties. La technique idéale de réimplantation urétérale doit être simple d'exécution et reproductible, doit ménager la vascularisation urétérale et doit assurer le libre écoulement de l'urine du rein vers le réservoir et la protection du haut appareil. De nombreuses techniques ont été décrites. Elles ont toutes en commun la nécessité d'un drainage des urines rénales par des sondes urétérales durant la phase de cicatrisation. Ces sondes sont au moins de 7 Ch. Elles sont amarrées à la paroi néovésicale à leur point d'émergence par un fil de résorption rapide et sont extériorisées en trans néovésico-pariétal de façon croisée, ce qui permet de les amarrer de nouveau, cette fois à la paroi abdominale. Certains ont proposé un drainage par sonde JJ, mais l'absence de contrôle de la qualité du drainage ne nous permet pas de recommander cette technique.

L'anastomose entre uretère et néo vessie se fait au fil de résorption lente (2/0). Un point, au moins, charge toute l'épaisseur des deux structures pour fixer l'uretère. Les autres fils ont pour objectif d'affronter les deux muqueuses de façon étanche, les prises étant plus fines. La technique à points séparés est la moins ischémiant, mais elle est longue à réaliser. On lui préfère les plus souvent deux surjets qui ne devront pas être ischémiant non plus. En outre, parce que des sondes urétérales sont fixées aux uretères pendant la durée de la cystectomie et qu'elles auront aidé aux manipulations de ceux-ci, il est souhaitable de sacrifier les quelques millimètres d'uretère distal qui auront souffert de ces manœuvres. Enfin, certaines techniques comme l'entérocystoplastie de Studes nécessitent de faire passer l'uretère gauche à travers le méso côlon gauche, tandis que d'autres techniques comme le Camey 2, le Z de Foch ne nécessitent pas de réaliser ce passage.

– **Anastomose urétéro-iléale selon Nesbit :**

Il s'agit d'une anastomose termino-latérale à points séparés après avoir spatulé l'uretère le long de son bord anti-mésentérique sur une à deux fois son diamètre afin d'augmenter la surface anastomotique. Cette technique, très simple, endommage peu la vascularisation urétérale.

Elle a d'ailleurs le taux de sténoses le plus faible et n'entraîne particulièrement plus de reflux dans une néo vessie à basse pression <sup>(129)</sup>.

– **Technique de Leadbetter-Politano <sup>(130)</sup> :**

Cette technique anti reflux fait appel à un trajet sous-muqueux. L'uretère pénètre la paroi iléale à travers un orifice qui doit le laisser passer librement. Un trajet sous-muqueux est alors créé entre l'orifice d'entrée de l'uretère et l'endroit choisi pour réaliser l'anastomose urétéro-intestinale proprement dite. L'uretère, intubé par la sonde urétérale, est glissé dans ce trajet sous-muqueux. Il est alors spatulé et anastomosé à l'iléon par des points séparés de fils lentement résorbables 4-0. Le premier orifice muqueux (situé en regard de l'entrée du passage de l'uretère à travers la musculature) est refermé par des points séparés ou un surjet de fil lentement résorbable (fig.50).

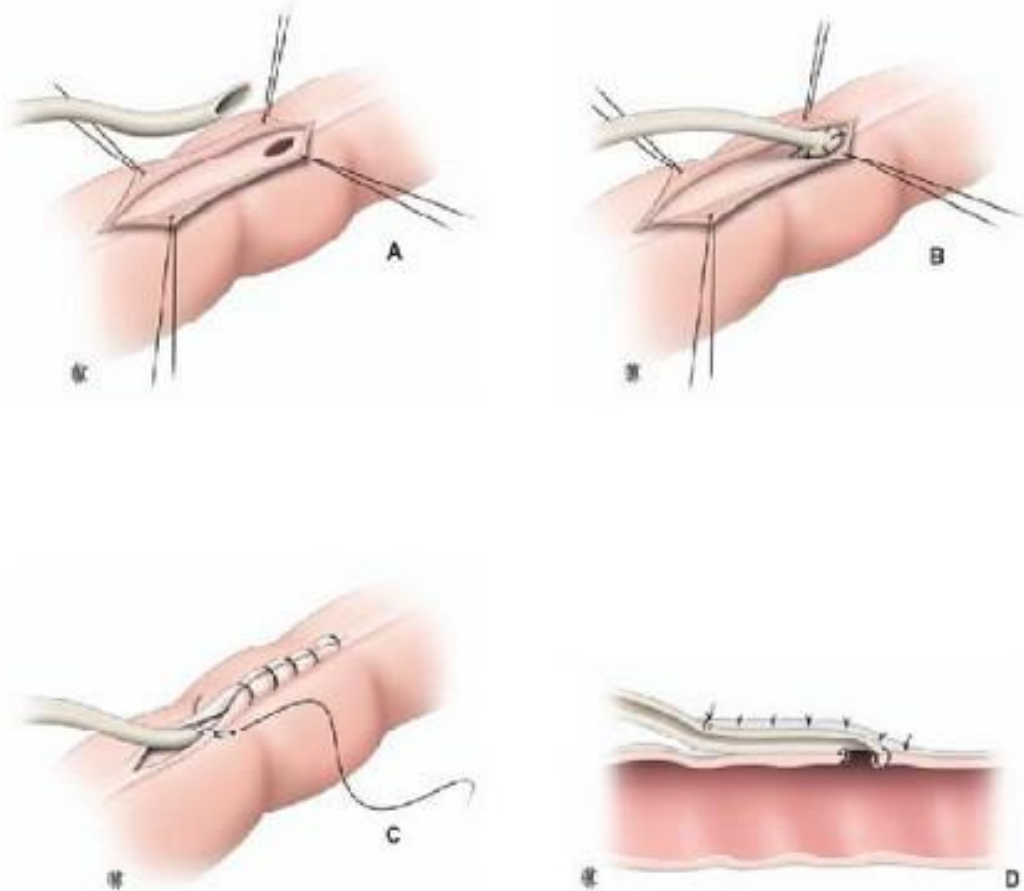


Figure 50: Procédé anti-reflux selon Leadbetter.EMC, techniques chirurgicales (123)

- **Technique de Kock (fig.51) :**

Il s'agit d'une anastomose urétéro-iléale directe, le procédé anti reflux est assuré par une valve confectionnée en invaginant 18 cm d'intestin grêle. Cette technique nécessite de libérer le bord mésentérique des 7 premiers centimètres (proximaux) de l'anse iléale. Cette libération consiste à peler l'anse intestinale au ras du mésentère tout en respectant les pédicules nourriciers de part et d'autre de l'anse. Cela facilite l'invagination et minimise le risque de dés invagination. La mise en place d'une bandelette n'est pas systématique et, si l'on souhaite l'utiliser, il faut alors créer une fenêtre de 2 cm au niveau du mésentère de l'anse pour permettre son passage. L'anse est invaginée (à l'aide de deux pinces de Babcock) à la jonction 2/3-



1/3 de la portion libérée. Pour prévenir toute dés invagination, des pinces à suture automatique aident à fixer l'un à l'autre les deux cylindres invaginés constituant les parois de la valve. Trois lignes d'agrafes sont nécessaires, disposées sur l'anse à 6h, 10h et 2h. La ligne d'agrafes située à 6 heures est placée par l'extérieur et va prendre la face postérieure du réservoir. Les uretères sont alors réimplantés directement en termino-latéral sans procédé anti reflux. L'extrémité distale de l'anse afférente est fermée soit à la pince automatique, soit au fil lentement résorbable 3-0.

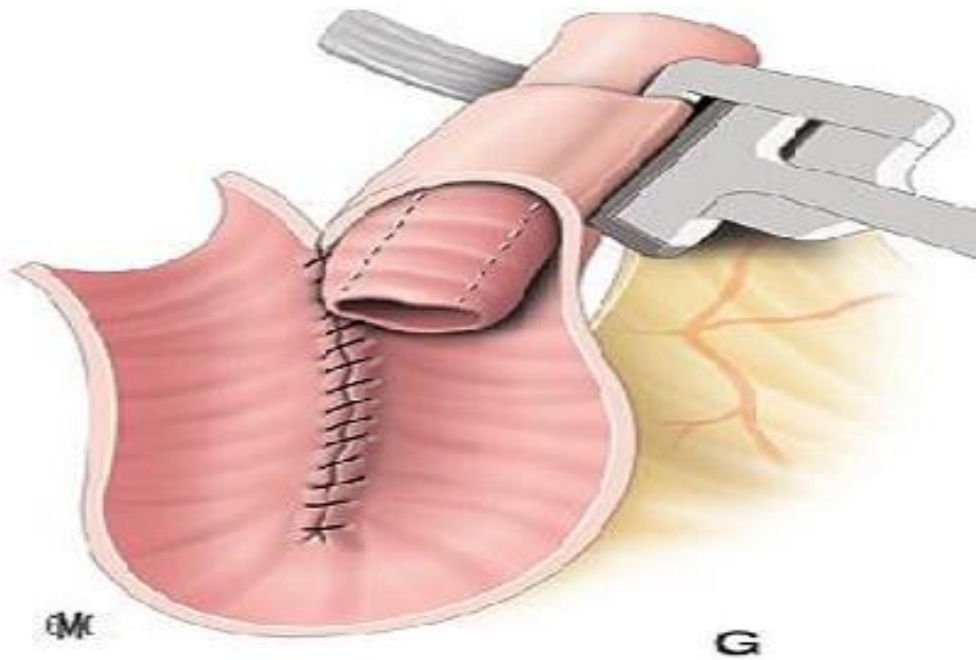


Figure 51: Technique de Kock : EMC, techniques chirurgicales <sup>(123)</sup>

- **Technique de Le Duc-Camey** <sup>(131)</sup> (fig.52):

Il s'agit d'une technique utilisant un sillon muqueux où est couché l'uretère.

L'emplacement du sillon muqueux est déterminé au préalable de façon à pouvoir placer l'uretère selon un trajet le plus harmonieux possible, sans traction ni tension. Ce sillon de 30 mm est réalisé, soit par incision, soit par excision d'une petite bandelette de muqueuse. Ses berges sont libérées latéralement du plan musculaire sur environ 2 mm. L'uretère est amené au travers de la paroi iléale, à l'extrémité supérieure du sillon, par un orifice qui le laisse passer librement. Il est couché dans le sillon sur son méso. L'uretère est fixé la première fois à l'orifice externe de pénétration, par deux points opposés de fil lentement résorbable 3-0. Un premier point fixe son extrémité distale à la partie inférieure du sillon. Ce point transfixie la paroi et prend largement la musculature de l'intestin. Puis l'uretère est refendu sur le tiers de sa longueur. Les cornes de ce refend sont amarrées à la muqueuse iléale, par des points de fils lentement résorbables 4-0, placés de part et d'autre, entraînant un recouvrement partiel de l'uretère. L'uretère est alors intubé.

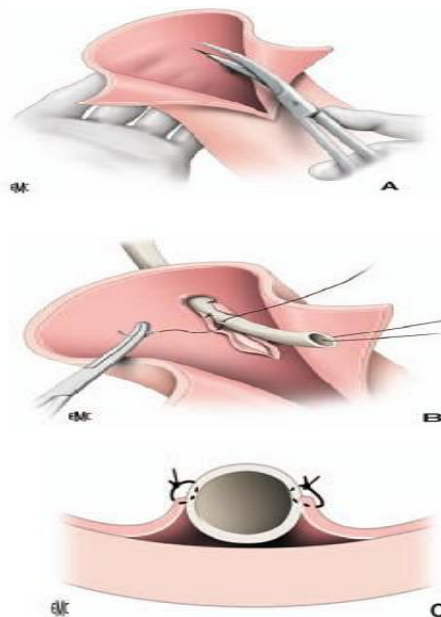


Figure 52: Technique de Le Duc-Camey : techniques chirurgicales <sup>(123)</sup>

- **Procédé de Studer :**

Cette technique s'appuie sur le péristaltisme iléal pour assurer le mécanisme anti reflux. Quinze à 25 centimètres d'iléon proximaux sont maintenus sous leur forme cylindrique. Les uretères sont réimplantés au sommet de ce segment de façon directe, en iso péristaltique. Cette technique présente l'avantage de préserver au maximum la vascularisation urétérale, car la dissection est limitée.

- **Technique d'Abol-Enein :**

Cette technique consiste à utiliser un tunnel extramural sous-séreux. Décrite à propos du remplacement de vessie selon HAUTMANN, elle est applicable aux entérocystoplastie selon GHONEIM.

**g. Les techniques de remplacement vésical <sup>(132)</sup> :**

✓ **La vessie de Studer :**

Il s'agit en fait d'une héli-poche de Kock décrite par Studer. Benson a utilisé la technique de Studer avec plus de 10 ans de recul avec d'excellents résultats chez l'homme et plus de deux ans de recul avec d'excellents résultats chez la femme.

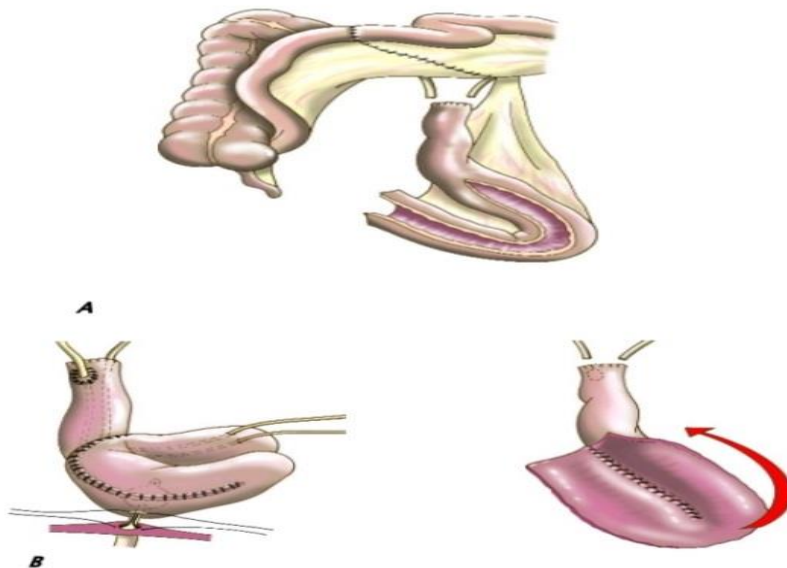
La technique chirurgicale :

- Un segment iléal distal de 60 cm est prélevé à 25 cm de la valvule de Bauhin. L'anastomose iléo-iléale est immédiatement réalisée et l'iléon prélevé est mis en rotation de 120° sur son axe mésentérique de manière à ce que son extrémité proximale atteigne le bord droit du rétro-péritoine. La partie distale de l'anse prélevée est ouverte sur son bord anti-mésentérique sur environ 40 à 45 cm et repliée en forme de U. La partie proximale du greffon reste tubulée et va recevoir l'implantation des deux uretères 20 cm en amont de la poche. Les deux sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal. Les deux bords postérieurs de l'anse ouverte sont alors suturés l'un

à l'autre par un surjet de fil lentement résorbable 2-0. A la partie la plus déclive de la paroi postérieure du greffon, est réalisée une ouverture d'une pulpe d'index pour l'anastomose uréthro-iléale.

Les 3 points postérieurs de l'anastomose sont passés. Une sonde urétrale à double courant Charrière 20 est mise en place et les 3 points antérieurs de l'anastomose sont passés. Puis la partie gauche du greffon est repliée sur la droite et suturée réalisant une vessie sphérique.

- Initialement, Studer avait décrit une anse afférente de 20 cm de long que Benson a raccourci à 15 cm pour autoriser un volume supérieur de la poche, favorisant ainsi une meilleure continence nocturne.



**Figure A** : prélèvement d'un greffon iléal de 60 cm dont seuls les 40 cm distaux sont détubulés.

**Figure B** : confection de la vessie iléale qui est plicaturée sur elle-même, réalisant une vessie sphérique. Les deux uretères sont implantés sur l'anse tubulée en amont du greffon à basse pression.

**Figure 53: Vessie de Studer (technique chirurgicale)**

✓ **La vessie de Hautmann :**

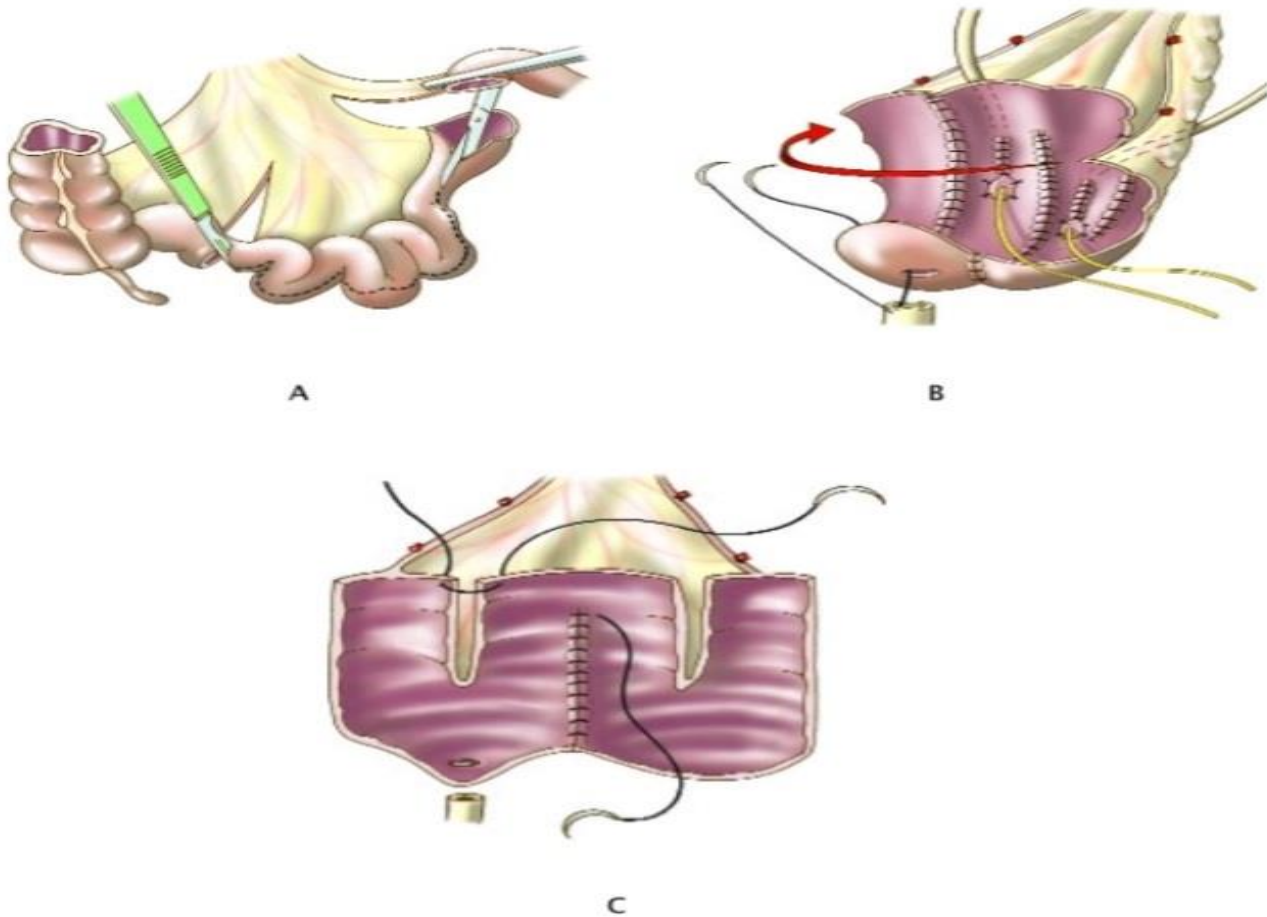
Il s'agit d'une vessie détubulée prélevée à partir de l'iléon Terminal.

La technique chirurgicale :

- Un segment de 70 cm d'iléon est prélevé à 15 cm de la valvule de Bauhin. Après isolement de cet iléon par section du méso, l'anastomose iléo-iléale est réalisée immédiatement soit à la pince automatique GIA® fermée en triangulation à la TA® 55 soit par suture manuelle.
- Une incision sur le bord anti-mésentérique est faite sur toute la longueur du prélèvement iléal en ménageant une partie plus large dans une zone déclive qui sera le siège de l'anastomose iléo-urétrale. Le reste du greffon est ensuite « plicaturé » pour réaliser selon les cas un M ou un W et les 4 jambages du greffon sont suturés l'un à l'autre par un fil lentement résorbable 2-0.

Une résection iléale modérée de la taille d'une pulpe d'index est réalisée à la partie la plus déclive pour l'anastomose iléo-urétrale. Immédiatement sont placés les 6 points de l'anastomose : d'abord les 3 points postérieurs puis une sonde de Foley ou de Gouverneur à double courant Charrière 20 est placée à travers l'urètre dans la néo vessie, enfin les 3 points antérieurs. Les 6 points d'anastomose sont alors suturés permettant une bonne descente de la vessie iléale. Les deux uretères sont anastomosés selon la technique de Le Duc-Camey au niveau de la paroi postérieure du greffon iléal. Les deux sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal. Le greffon est ensuite replié sur lui-même et suturé par un surjet de fil lentement résorbable 2-0 permettant la fermeture complète de la poche.

- L'équipe de Hautmann préconise le maintien des sondes urétérales pendant 12 jours et l'ablation de la sonde urétrale à la 3ème semaine.



**Figure A** : prélèvement d'un greffon d'environ 70 cm de longueur

**Figure B** : plicature du greffon détubulé en M ou en W avec sutures des jambages par plusieurs surjets de fils sertis lentement résorbables 2-0.

**Figure C** : excision d'une " pastille " d'iléon à la partie la plus déclive du greffon pour réaliser l'anastomose urétero- iléale.

**Figure 54: Vessie de Houtmann (technique chirurgicale)**

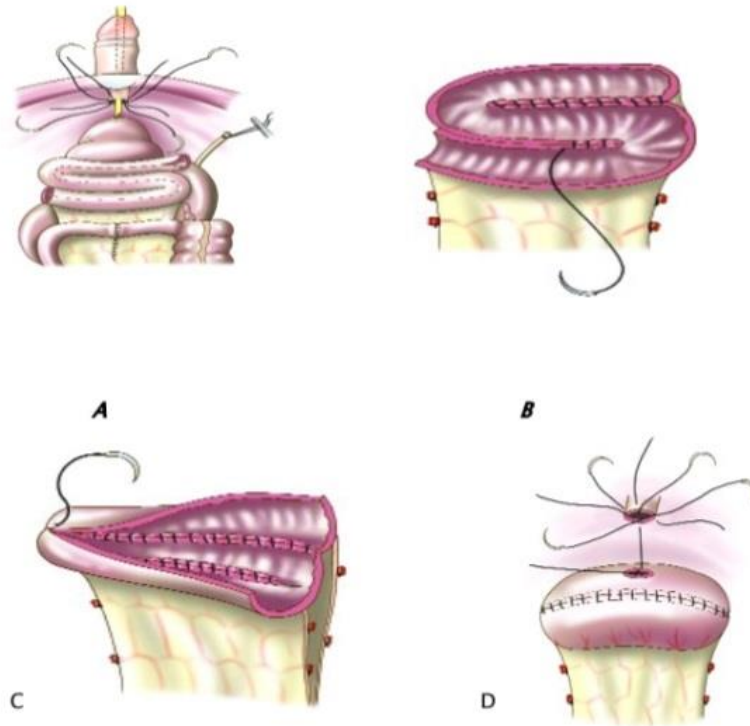
✓ **La vessie iléale détubulée en Z :**

A partir de l'année 1991, l'équipe de Foch, dirigée par Botto, a évolué de l'entérocystoplastie détubulée type Camey II vers la confection d'une entéroplastie en Z.

La technique chirurgicale :

- Un segment iléal d'environ 45 à 50 cm (3 anses) est prélevé au niveau de l'avant dernière anse grêle à distance de la valvule de Bauhin. L'anastomose iléo-iléale est réalisée immédiatement par anastomose manuelle ou mécanique.
- Le segment intestinal isolé forme spontanément un Z (Fig.55). Il est incisé sur son bord anti-mésentérique et le plan postérieur de chaque bras du Z est suturé l'un à l'autre à l'aide d'une aiguille droite de fil lentement résorbable 3-0. Les deux anses inférieures forment le fond de la cupule, la troisième formera le couvercle.
- Une fois réalisée cette suture, le greffon est descendu vers l'urètre pour localiser la partie la plus déclive où siègera l'anastomose uréthro-iléale. Une incision est faite sur le greffon pour permettre le passage de la pulpe d'un auriculaire. Les 3 points postérieurs de l'anastomose sont passés puis la sonde de Foley ou Gouverneur à double courant Charrière n° 20, puis les 3 points antérieurs.
- Chaque uretère est réimplanté d'une manière directe à la face postérieure du greffon. La technique n'utilise plus le procédé de Le Duc-Camey partant du principe que la vessie en Z est à basse pression avec peu de risque de reflux. Les sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal. Les deux cornes du greffon sont amarrées au psoas homolatéral réalisant une vessie en forme

de « banane » qui épouse parfaitement la concavité pelvienne.



**Figure A** : prélèvement d'un segment iléal de 40 à 50 cm en amont de la dernière anse grêle.

**Figure B** : après ouverture du greffon sur son bord anti- mésentérique, il forme spontanément un Z.

**Figure C** : fermeture par plusieurs surjets de fils sertis sur aiguille droite lentement résorbables 2-0

**Figure D** : le bord antérieur du greffon est suturé, la partie la plus déclive de l'anse détubulée est incisée pour l'anastomose urétero-iléale.

**Figure 55: Vessie Iléale détubulée en Z (technique chirurgicale)**



✓ **L'entérocystoplastie détubulée type camey 2 :**

Cette technique est l'aboutissement de l'expérience de Maurice Camey qui, après avoir développé pendant près de 30 ans la vessie tubulée en U, a adopté à partir de 1988 la vessie détubulée selon le même schéma de deux anses repliées en U.

La technique chirurgicale consiste :

- À isoler l'avant dernière anse iléale sur environ 60 cm de longueur. Après prélèvement du greffon et anastomose iléo-iléale par suture manuelle ou par agrafes automatiques, l'anse du greffon va être repérée par 4 fils : un fil à chaque extrémité, un au milieu de l'anse marquant la zone de plicature, un à mi-distance du point de plicature et de l'extrémité droite de l'anse où siègera la future anastomose uréthro-iléale.
- Incision de la totalité de l'anse iléale sur son bord anti mésentérique avec une incurvation arciforme de l'incision vers le bord mésentérique de manière à élargir la zone d'anastomose à l'urètre.
- Plicature de l'anse intestinale détubulée amenant l'extrémité gauche au contact de l'extrémité droite. Suture par un surjet des tranches iléales qui avant plicature constituaient le bord supérieur de l'anse.
- Implantation de l'uretère gauche (intubé par une sonde urétérale CH 6 ou 7) par une anastomose termino-latérale sur la face postérieure de la néo vessie selon le procédé du sillon muqueux (Le Duc-Camey) ou par implantation urétérale directe.
- Anastomose uréthro-iléale termino-latérale au point déclive du greffon après excision d'une pastille de paroi iléale équivalente à la pulpe de l'auriculaire. Passage des 3 points postérieurs de l'anastomose et passage d'une sonde

urétrale de charrière 20 multi perforée. Passage des 3 points antérieurs de l'anastomose qui descend facilement à l'urètre.

- Implantation de l'uretère droit à la face postérieure de la néo vessie selon la même technique que pour l'uretère gauche. Les deux sondes urétérales sortent en trans-iléo-pariétal et sont fixées à la peau.
- Suture par un surjet des bords inférieurs de la néo vessie qui, en bas sur la ligne médiane, passe devant l'anastomose urétrale et se termine en fermant l'extrémité droite de la néo vessie.
- Fixation des deux extrémités droite et gauche de la néo vessie à la paroi postéro-latérale du pelvis au voisinage du détroit supérieur pour réaliser une vessie en forme de « U » qui s'étale bien dans le petit bassin.

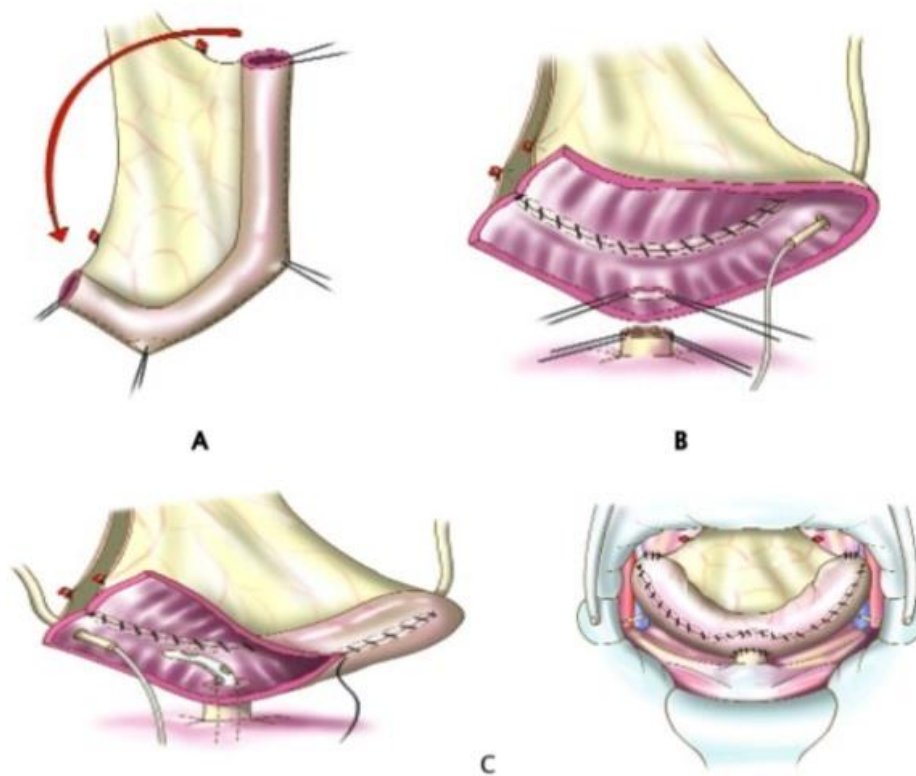


Figure 56: Technique chirurgicale Camey 2

**Figure A:** Prélèvement d'un greffon de 60 cm en amont de la dernière anse grêle.

**Figure B :** Ouverture du greffon sur son bord anti-mésentérique, plicature du greffon " détubulé " avec suture des bords antérieur et postérieur par un surjet de fils sertis sur aiguille droite, lentement résorbables 2-0.

**Figure c :** Confection des anastomoses urétéro-iléales gauche puis droite au sommet du greffon selon la technique du sillon muqueux ou par implantation directe.

**Figure D :** L'anastomose urétero-iléale est réalisée au point le plus déclive du greffon sur une sonde multi perforée. Fermeture de la paroi antérieure du greffon réalisant un U avec fixation des extrémités supérieures droite et gauche à la paroi pelvienne.

**h. Complications des remplacements de vessie <sup>(133)</sup> :**

**i. Complications précoces :**

✓ **Complications précoces non liées au remplacement vésical :**

Ce sont les complications chirurgicales (occlusion paralytique, abcès, péritonite etc.) et médicales (embolie pulmonaire, pneumonie etc.) classiques de la chirurgie abdominale.

Un saignement post-opératoire est souvent lié à l'hémostase du plexus de Santorini. Une traction sur le cathéter urétral avec un ballonnet bloqué à 60 ml permet d'obtenir une bonne compression (500-1000 g). Après 8 à 12 heures, l'hémostase est parfaite. Si le saignement persiste, il a une autre origine et nécessite une relaparotomie d'hémostase.

Pour les lymphocèles découvertes à l'échographie postopératoire systématique du petit bassin, seules les lymphocèles symptomatiques sont à traiter.

✓ **Complications précoces liées au remplacement vésical :**

- Oblitération muqueuse complète de la vessie : rare et conduit à une rétention muco-urinaire qui très rapidement se presse aux sutures du remplacement de vessie et entraîne une extravasation de ce mélange. Le patient se plaint de douleurs dans le pelvis. La fièvre et des signes d'irritations péritonéales sont des signes majeurs et graves nécessitant une intervention rapide. Dans les « caillotages » muqueux complets, seule une évacuation sous anesthésie générale avec la gaine du cystoscope est efficace.
- Stase urinaire du haut appareil, les fuites d'urine par les drains de la plaie opératoire ou même au niveau de cette dernière sont en fait le signe d'un drainage urinaire insuffisant.

- Fistules urinaires au niveau de l'anastomoses néovésico-urétrale ou néovésico-urétérale
- Pyélonéphrite aiguë
- Le Saignement prolongé dans le remplacement de vessie est une complication généralement liée à une hémostase insuffisante du bord de section anti-mésentérique.

**ii. Complications tardives :**

✓ **Complications tardives non liées au remplacement vésical :**

Les principales complications tardives non liées au remplacement de vessie sont celles de la chirurgie intestinale, de la laparotomie (abcès tardif, hernie cicatricielle, bride intestinale, etc.) et en particulier le syndrome du grêle court. Les sténoses de l'anastomose intestinale ne sont plus observées depuis l'utilisation de la technique d'anastomose en latéro-latéral.

✓ **Complications tardives liées au remplacement vésical :**

- Sténose urétéro-néovésicale
- Reflux néovésico-urétéral : n'apparaît généralement qu'à vessie pleine.
- Sténoses uréthro-néovésicales : sont difficiles à traiter de par leur situation et leur tendance presque maligne à la récurrence. L'incision à l'urétrotome, ou au laser présente le risque de lésion des structures sphinctériennes. La dilatation par Béniqué est une alternative à risque limité dans les formes récidivantes et difficiles.
- Lithiase vésicale, lithiase rénale secondaire.
- Fistule néovésico-grêlique.
- Fistule urinaire cutanée.

- Incontinence : est le résultat, soit d'un défaut de technique opératoire. Lors de la cystectomie au niveau du moignon urétral, ou d'une incontinence préopératoire masquée.
- Hypercontinence: touche presque exclusivement le remplacement de la vessie chez la femme dont les étiologies sont inconnues.
- Résidu post-mictionnel : est souvent le signe pour une sténose urétrale généralement bulbaire ; une sténose de l'anastomose urétero-intestinale; un phénomène de plicature; une dilatation progressive du remplacement iléal de vessie; ou un manque de compliance et de compétence du patient.
- Synéchie endoluminale : du remplacement iléal de vessie.
- Rétention urinaire et muqueuse.
- Acidose métabolique sévère.
- Pyélonéphrite aiguë.
- Insuffisance rénale chronique.
- Fistule néovésico-vaginale.

# ETUDE PRATIQUE

## **I. MATERIEL ET METHODE**

### **1. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective, réalisée au niveau du service d'Urologie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès, portant sur 15 patients.

### **2. Sélection des patients :**

#### Critères d'inclusion :

- Patients de sexe masculin, ayant présenté une tumeur vésicale imposant la réalisation d'une cystectomie totale à titre curatif e non palliatif, selon les recommandations de l'European Association of Urology <sup>(134)</sup>, et ayant bénéficié d'une dérivation urinaire quelque'un soit le type ;
- Pas de limite d'âge.
- Les patients sont repartis en trois groupes : Groupe A « Urétérostomie cutanée », Groupe B « technique de Bricker », Groupe C « Néo vessie ».

#### Critères d'exclusion :

- Indication non néoplasiques à la cystectomie radicale ;
- Patients avec un suivi post opératoire de moins d'un an ;
- Patients ayant eu des complications per opératoires ou post opératoires ;
- Les individus perdus de vue (numéro non joignable), dossier introuvable ;
- Les patients décédés.



### **3. Modalité de recueil des données :**

Les données ont été collectées rétrospectivement à l'aide d'une fiche d'exploitation, et de deux questionnaires : EORTC QLQ C30 version 3 et le module BLM 30 de l'EORTC, pour analyser la qualité de vie avant la chirurgie puis à <12 mois et >/=1 an après la chirurgie, lors d'un rendez-vous de consultation urologique, avec des patients spécifiquement pour l'étude.

On avait à disposition une salle pour pouvoir discuter avec les participants tout en respectant leur intimité. Nous nous sommes également entretenus téléphoniquement avec les patients, pour recueillir des données supplémentaires afin de compléter les questionnaires.

Une recherche dans les registres des patients, les dossiers médicaux, les comptes rendus opératoires et anatomopathologiques a été également faite.

### **4. Les instruments de mesures**

Afin d'analyser la qualité de vie des patients dans notre étude, nous avons utilisé deux questionnaires :

a. **Le questionnaire QLQ-C30 (Quality of life Questionnaire Core 30) de l'EORTC (European Organization for Research and Treatment of Cancer)**

(135) :

C'est un instrument de mesure de la qualité de vie, destiné spécifiquement aux patients atteints de cancers et permet de rendre compte de l'impact des stratégies de prise en charge sur la qualité de vie dans son aspect multidimensionnel. EORTC QLQ-C30 validé en langue française, il a été adapté et validé dans le contexte marocain

(136).

Il est composé de cinq dimensions relatives à l'activité (physique, professionnelle et loisirs, cognitive, émotionnelle et sociale), trois dimensions relatives aux symptômes (fatigue, douleur, nausées et vomissement) et six items indépendants (dyspnée, insomnie, manque d'appétit, constipation, diarrhées, difficultés financières causées par la maladie ou son traitement) et d'une échelle de santé globale et de qualité de vie globale. Tous les items ont reçu une réponse à travers un Échelle de Likert. Quatre modalités de réponses sont disponibles : « Pas du tout », « Un peu », « Assez » et « Beaucoup », à l'exception des items de l'état de santé global dont les réponses varient de 1 à 7 (très mauvais à excellent).

Tous les scores étaient linéairement transformés en une échelle de 0-100. Un score élevé pour les domaines fonctionnels exprime un bon niveau fonctionnel, un score élevé pour le domaine de santé générale et de qualité de vie traduit une bonne qualité de vie, mais un score élevé pour les domaines de symptômes représente un haut niveau de symptômes.

**b. Module BLM30 (Muscle Invasive Bladder Cancer) :**

Le BLM30 a été créé par l'EORTC, en tant que module devant être utilisé en association avec le QLQ C30. Ce module a été développé spécifiquement pour les patients atteints de cancer de vessie infiltrant le muscle <sup>(139)</sup>. Il suit la même méthode de calcul que le C30. Il est composé de 30 questions et comprend sept domaines (symptômes urinaires, problèmes d'urostomie, problèmes de cathéter, ballonnements / flatulences, perspectives d'avenir, image corporelle, et fonction sexuelle), qui jaugent la qualité de vie chez ces patients. Au moment de cette étude, la validation n'avait pas encore été signalée au Maroc ; cependant, il avait déjà été utilisé dans des études antérieures en France <sup>(137)</sup>.

## 5. Analyse des données :

### a. Calcul des scores :

Les scores des différentes dimensions des questionnaires EORTC QLQ sont calculés séparément, ils sont obtenus en calculant la moyenne des items renseignés de chaque dimension.

Les scores bruts vont de 1 à 4 pour toutes les dimensions sauf la dimension « Etat de santé global » dont le score varie de 1 à 7.

Les scores sont calculés de la manière suivante :

$$\text{Score brut} = \text{SB} = (I1 + I2 + \dots + In) / n$$

Avec : I1, I2, ..., In : correspondent aux items qui forment la dimension

n : nombre d'items renseignés

- Pour les dimensions fonctionnelles :

$$\text{Score normalisé} = (1 - (\text{SB} - 1) / \text{étendue}) \times 100$$

- Pour les dimensions symptômes:

$$\text{Score normalisé} = ((\text{SB} - 1) / \text{étendue}) \times 100$$

L'étendue est la différence entre les réponses minimales et maximales possibles <sup>(138)</sup>.

**b. Analyse statistique :**

Le recueil des données a été fait sur Excel. L'analyse descriptive a été faite en présentant les variables qualitatives sous forme de fréquence et pourcentage et les variables quantitatives sous forme de médiane et écart-type.

Le test de Student a été utilisé pour comparer les mesures d'une variable quantitative effectuées sur deux groupes de sujets indépendants définis par les modalités de la variable qualitative. Le seuil  $p$  a été fixé à 0,05, la signification statistique a été atteinte lorsque la valeur  $p$  (degré de signification) était inférieure à 0,05. Le degré de signification a été recherché entre le groupe de Bricker et l'UC ( $p1$ ) et le groupe de Bricker et la Néo vessie ( $p2$ ).

Le logiciel utilisé était SPSS version 17.

## **II. RESULTATS**

### **1. Description de la Population étudié :**

Sur l'ensemble de notre effectif (N=15), les patients étaient repartis de manière similaire entre les trois groupes : groupe A (5 patients avec urétérostomie cutanée), groupe B (5 patients avec Bricker) et groupe C (5 patients avec néo vessie). Ils étaient tous de sexe masculin, avaient été diagnostiqué d'une tumeur de vessie infiltrant le muscle et résidaient tous en milieu urbain. Ils avaient tous bénéficié d'une cysto-prostatectomie totale avec dérivation urinaire. Dans l'ensemble, les caractéristiques démographiques et les antécédents étaient tous similaires parmi les groupes.

#### **1.1. Caractéristiques sociodémographiques :**

##### **a. L'Age :**

L'âge moyenne était de 69,4 ans (les extrêmes : 60–81ans) pour les urétérostomies cutanée, 61ans (les extrêmes : 49–70ans) pour les urétéro-iléale selon bricker et 63,2ans (les extrêmes : 52– 78 ans) pour les entérocystoplastie orthotopique. Il n'y avait pas de différence significatif entre les groupes ( $p_1 = 0,185$  ;  $p_2 = 0,714$ ).

##### **b. Statut matrimonial :**

Dans notre série ,14 patients (93.3%) étaient mariés, sauf un patient (6.7%) porteur d'Entérocystoplastie orthotopique qui était veuf.

##### **c. Niveau d'étude:**

Parmi nos patients, 5(33,3%) n'étaient pas scolarisés (un patient dans le groupe A, 2 dans le groupe B et 2 dans le groupe C). Et en ce qui concerne les scolarisés, seuls 3 (60%) ayant un bricker on fait des études supérieures.

**d. Activité professionnel :**

Lors du questionnaire on avait 5 patients qui étaient actifs professionnellement (33.3%) et 10 étaient à la retraite (66.7%). Parmi les patients actifs : 1(6.7%) avait une UC, 2 (13.3%) un bricker et 2(13.3%) une néo vessie. Et parmi les retraités on avait 4 (26,7%) avec d'urétérostomie cutanée, 3 (20%) avec bricker et 3 (20%) avec entérocystoplastie.

**1.2. Tares associées :**

Sur l'ensemble de notre série un patient avec l'urétérostomie cutanée ne présentait aucun antécédent.

**a. Antécédents médicaux :**

Parmi nos patients, 5 (33%) avaient des antécédents médicaux, 2 avec bricker (HTA, diabète, maladie coronarienne) et 3 avec urétérostomie cutanée (HTA, asthme, maladie coronarienne, psoriasis, maladie parkinsonienne et goutte). L'association de trois pathologies a été retrouvée, une parmi les bricker et deux parmi les urétérostomies cutanées.

Aucun patient avec une néo vessie n'avaient des antécédents médicaux.

**b. Antécédents chirurgicaux :**

Dans notre série, 5 (33%) patients avaient déjà été opérés auparavant.

L'association de deux antécédents chirurgicaux a été retrouvée chez deux patients (un portant l'UC et l'autre une néo vessie).

Le patient portant UC était opéré pour une hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) et un traumatisme de la cornée.

Parmi les entérocystoplastie, il y'avait 3 patients déjà opérés : un patient a été opéré pour une cure d'hernie inguinale, l'autre pour une fracture de la main et le dernier pour arthrose du genou et lithiase de la jonction uretéro-vésicale (L.J.U.V.).

Et un patient avec bricker était opéré pour fracture de la jambe.

**c. Antécédents toxiques:**

Dans notre série, 12 (80%) patients avaient des antécédents de tabagisme chronique, et ils étaient repartis de manière similaire parmi les trois groupes. Par contre 3 (20%) patients n'avaient jamais fumé.

En plus d'antécédent tabagique, un (6,7%) patient avec UC s'était déclaré consommateur occasionnel de cannabis et un (6,7%) avec néo vessie s'était déclaré consommateur occasionnel de cannabis et d'alcool (6,7%).

**d. Antécédents allergiques :**

Sur l'ensemble de notre effectif on retrouve deux patients avec antécédents allergiques : un (6,7%) portant l'urétérostomie cutanée, avec une allergie à l'œuf, et l'autre portant un bricker avec une rhinite allergique.

Les caractéristiques sociodémographiques et les comorbidités rapportées dans notre étude sont énumérées dans le tableau ci-dessous (tableau 1) :

**Tableau 1 : Répartition selon les caractéristiques sociodémographiques et Comorbidités.**

|  | Groupe A<br>(n=5) | Groupe B<br>(n=5) | Groupe C<br>(n=5) | Total<br>(N=15)   |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Age (ans)</b>                       |                   |                   |                   |                   |
| Moyens<br>(extrêmes)                   | 69,4<br>(60 – 81) | 61<br>(49 – 70)   | 63,2<br>(52 – 78) | 64,5<br>(49 – 81) |
| Ecart-type                             | 10,3              | 7,7               | 10,4              | 9,6               |
| <b>Statut matrimonial<br/>n(%)</b>     |                   |                   |                   |                   |
| Marié                                  | 5 (100)           | 5 (100)           | 4 (93,3)          | 14 (93,3)         |
| Veuf                                   | 0                 | 0                 | 1 (6,7)           | 1 (6,7)           |
| <b>Niveau d'étude<br/>n(%)</b>         |                   |                   |                   |                   |
| Non scolarisé                          | 2 (40)            | 1 (20)            | 2 (40)            | 5 (33,3)          |
| Primaire                               | 1 (20)            | 1 (20)            | 2 (40)            | 4 (26,7)          |
| Secondaire                             | 2 (40)            | 0                 | 1 (20)            | 3 (20)            |
| Universitaire                          | 0                 | 3 (60)            | 0                 | 3 (20)            |
| <b>Activité professionnel<br/>n(%)</b> |                   |                   |                   |                   |
| Actif                                  | 1 (6,7)           | 2 (13,3)          | 2 (13,3)          | 5 (33,3)          |
| Retraité                               | 4 (26,7)          | 3 (20)            | 3 (20)            | 10 (66,7)         |
| <b>Comorbidités n(%)</b>               |                   |                   |                   |                   |
| <b>Médicale :</b>                      |                   |                   |                   |                   |
| HTA                                    | 3(60)             | 2(40)             | 0                 | 5(33,3)           |
| Diabète                                | 0                 | 1(20)             | 0                 | 1(6,7)            |
| Psoriasis                              | 1(20)             | 0                 | 0                 | 1(6,7)            |
| M. coronarienne                        | 1(20)             | 1(20)             | 0                 | 2(13,3)           |
| M. parkinsonienne                      |                   |                   |                   |                   |
| Asthme                                 | 1(20)             | 0                 | 0                 | 1(6,7)            |
| Goutte                                 | 1(20)             | 0                 | 0                 | 1(6,7)            |
|  | 1(20)             | 0                 | 0                 | 1(6,7)            |
| <b>Chirurgicale :</b>                  |                   |                   |                   |                   |
| Hernie inguinale                       |                   |                   |                   |                   |
| HBP                                    | 0                 | 0                 | 1(20)             | 1(6,7)            |
| L J U V                                | 1(20)             | 0                 | 0                 | 1(6,7)            |
| Arthrose du genou                      | 0                 | 0                 | 1(20)             | 1(6,7)            |
| Fr. de la main                         | 0                 | 0                 | 1(20)             | 1(6,7)            |
| Fr. de la jambe                        | 0                 | 0                 | 1(20)             | 1(6,7)            |
| T. de la cornée                        | 0                 | 1(20)             | 0                 | 1(6,7)            |
|  | 1(20)             | 0                 | 0                 | 1(6,7)            |
| <b>Toxique :</b>                       |                   |                   |                   |                   |
| Tabagisme C.                           |                   |                   |                   |                   |
| Cannabis                               | 4(80)             | 4(80)             | 4(80)             | 12(80)            |
| Alcoolisme                             | 1(20)             | 0                 | 1(20)             | 2(13,3)           |
|  | 0                 | 0                 | 1(20)             | 1(6,7)            |
| <b>Allergiques(n) :</b>                |                   |                   |                   |                   |
|  | 1(20)             | 1(20)             | 0                 | 2(13,3)           |

Fr. (Fracture) ; T. (Traumatisme) ; M. (Maladie) ; C. (Chronique)



## 2. Evaluation de la qualité de vie :

### 2.1. Délai de suivi :

Le délai entre l'intervention chirurgicale et l'étude était minimum de 13 mois et maximum de 184 mois. La moyenne dans le groupe d'UC, bricker et néo vessie orthotopique était de 30,4 mois, 34,8 mois et 71,4 mois respectivement.

**Tableau 2 : Répartition selon le délai de suivi**

|            | Délai entre l'intervention et l'étude (mois) |         |            |          |           |           |
|------------|--|---------|------------|----------|-----------|-----------|
|            | UC   | Bricker | Néo vessie | Totale   | <i>p1</i> | <i>p2</i> |
| Moyennes   | 30,4   | 34,8    | 71,4       | 45,5     | ,804      | ,302      |
| (extrêmes) | (13-67)                                      | (13-87) | (24-184)   | (13-184) |           |           |

### 2.2. Analyse de la qualité de vie : questionnaire EORTC QLQ C 30 :

La qualité de vie a été évaluée de manière rétrospective dans les trois groupes avant l'opération et puis à <1an et >/= 1an après la chirurgie. Les résultats sont résumés dans les tableaux 3,4 et 5 :

#### a. Echelle fonctionnel :

Les scores moyennes de échelle fonctionnel étaient relativement favorables (>/= 60), et aucune différence significative n'était notée ( $p > 0,05$ ).

**Tableau 3 : EORTC QLQ C30 : Représentation de l'échelle fonctionnel. C. (constant) :**

Nc. (Non calculable).

|                    |           | Physique    | Professionnel<br>et loisir | Emotionnel  | Cognitive    | Social      |
|--------------------|-----------|-------------|----------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Avant op           | UC        | 85±21       | 93± 9                      | 61±37       | 96,6±7,5     | 96,6±7,5    |
|                    | Bricker   | 98±2,98     | 100± 0                     | 88±11       | 100± 0       | 90±14,9     |
|                    | NV        | 90,6±17     | 73±30                      | 78±33       | 100± 0       | 80±21,7     |
|                    | <i>p1</i> | <i>,235</i> | <i>,177</i>                | <i>,187</i> | <i>,147</i>  | <i>,406</i> |
|                    | <i>p2</i> | <i>,364</i> | <i>,120</i>                | <i>,515</i> | <i>c.</i>    | <i>,424</i> |
| <1 an<br>post op   | UC        | 64±19       | 66±42,5                    | 86 ,6±12,6  | 100±0        | 86,6±18,3   |
|                    | Bricker   | 73±18       | 63± 27,4                   | 85±18       | 96,6±<br>7,5 | 93±14,9     |
|                    | NV        | 84±20       | 60±38 ,4                   | 83±37,26    | 100±0        | 66±31,2     |
|                    | <i>p1</i> | <i>,453</i> | <i>,886</i>                | <i>,869</i> | <i>,373</i>  | <i>,545</i> |
|                    | <i>p2</i> | <i>,408</i> | <i>,878</i>                | <i>,931</i> | <i>,373</i>  | <i>,137</i> |
| >/=1 an<br>post op | UC        | 66,6±19     | 70±44,7                    | 86,6±12,6   | 100± 0       | 86,8±18,3   |
|                    | Bricker   | 84±18,6     | 86,6±29,8                  | 90±18       | 96±7,4       | 90±14,9     |
|                    | NV        | 96± 5,9     | 100± 0                     | 83±37,3     | 100± 0       | 90±22,4     |
|                    | <i>p1</i> | <i>,187</i> | <i>,510</i>                | <i>,746</i> | <i>,373</i>  | <i>,760</i> |
|                    | <i>p2</i> | <i>,230</i> | <i>,373</i>                | <i>,732</i> | <i>,373</i>  | <i>,998</i> |

**b. Echelle des symptômes :**

Les différences moyennes dans les scores symptômes n'étaient pas significatives entre les groupes avant et < 1 an après la chirurgie, ni >/= 1 an après la chirurgie.

**Tableau 4 : EORTC QLQ C30 : Représentation de l'échelle des symptômes. C.**

**(Constant) ; Nc. (Non calculable)**

|                  |         | Fatigue   | Nausée /vomissement | Douleur   | Dyspnée   | Insomnie  | Anorexie  | Constipation | Diarrhée  |
|------------------|---------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| Avant op         | UC      | 48,9±40,5 | 20±29,8             | 60±43,5   | 0         | 46,7±50,6 | 20±44,7   | 26,7±43,5    | 0         |
|                  | Bricker | 15,6±12,7 | 0                   | 20±27,4   | 0         | 26,6±27,9 | 0         | 0            | 0         |
|                  | NV      | 46,7±50,6 | 20±44,7             | 46,7±43,1 | 6,7±14,9  | 40±54,8   | 26,7±43,5 | 0            | 6,7±14,9  |
|                  | p1      | ,142      | ,208                | ,126      | Nc.       | ,466      | ,373      | ,242         | Nc.       |
|                  | p2      | ,245      | ,373                | ,282      | ,373      | ,644      | ,242      | Nc.          | ,373      |
| <1 an post op    | UC      | 15,6±21,7 | 0                   | 10±22,4   | 13,3±29,8 | 20±44,7   | 0         | 20±44,7      | 0         |
|                  | Bricker | 17,8±16,9 | 0                   | 0         | 20±29,8   | 13,3±29,8 | 0         | 40±27,9      | 6,7±14,9  |
|                  | NV      | 26,6±36,5 | 6,7±14,9            | 6,7±14,9  | 13,3±18,3 | 20±44,7   | 6,7±14,9  | 20±44,7      | 13,3±29,8 |
|                  | p1      | ,861      | Nc.                 | ,373      | ,732      | ,789      | Nc.       | ,426         | ,373      |
|                  | p2      | ,639      | ,373                | ,373      | ,683      | ,789      | ,373      | ,426         | ,670      |
| >/= 1 an post op | UC      | 8,9±19,9  | 0                   | 6,7±14,9  | 13,3±29,8 | 20±44,7   | 0         | 0            | 0         |
|                  | Bricker | 6,7±9,9   | 0                   | 0         | 13,3±29,8 | 6,7±14,9  | 0         | 40±43,5      | 0         |
|                  | NV      | 4,5±9,9   | 0                   | 0         | 6,7±14,9  | 0         | 0         | 0            | 0         |
|                  | p1      | ,830      | Nc.                 | ,373      | 1         | ,555      | Nc.       | ,108         | Nc.       |
|                  | p2      | ,732      | Nc.                 | Nc.       | ,670      | ,373      | Nc.       | ,108         | Nc.       |

**c. Difficulté financière et l'état de santé global/ la qualité de vie**

Il n'y avait pas de différence significative sur l'état de santé global/ qualité de vie et les difficultés financières parmi les groupes. Mais on note une amélioration au fil du temps, de l'état de santé global/ qualité de vie, avec des meilleurs scores dans le groupe de la néo vessie après la chirurgie.

**Tableau 5 : EORTC QLQ C30 : Représentation de problème financière et état de santé/ qualité de vie**

|                 |         | Problème Financier | Etat sante global/Qdv |
|-----------------|---------|--------------------|-----------------------|
| Avant op        | UC      | 20±44,7            | 56,7±14,9             |
|                 | Bricker | 6,7±14,9           | 41,7±18,6             |
|                 | NV      | 26,7±43,5          | 56,7±30,3             |
|                 | p1      | ,555               | ,199                  |
|                 | p2      | ,375               | ,411                  |
| <1 an post op   | UC      | 40±43,5            | 61,7±21,7             |
|                 | Bricker | 13,3±29,8          | 63,3±24,7             |
|                 | NV      | 40±43,5            | 70±19,2               |
|                 | p1      | ,294               | ,913                  |
|                 | p2      | ,294               | ,646                  |
| >/=1 an post op | UC      | 40±43,5            | 71,7±16,2             |
|                 | Bricker | 20± 44,7           | 86,7±18,3             |
|                 | NV      | 20±29,8            | 96,7±7,5              |
|                 | p1      | ,494               | ,207                  |
|                 | p2      | ,423               | ,305                  |

### **2.3. Analyse de la qualité de vie en utilisant le module EORTC BLM 30 :**

La seule différence significative concerne le problème d'urostomie  $\geq 1$  an après la chirurgie .Les patients portant l'urétérostomie cutanée ont rencontré plus de problèmes d'urostomie par rapport aux patients avec bricker ( $p=0,048$ ) (tableau 6).

**Tableau 6 : Résultats de la qualité de vie avec le module BLM30 de l'EORTC**

|                 |         | Symptômes Urinaire | Problème d'urostomie | Perspect ive d'avenir | Ballonnem ent /flatulence abdominal | Image Corpore lle | Fonction Sexuelle | Problè mes sexuels | Intimité Sexuelle | Risque de contamination du partenaire | Plaisir sexuel |
|-----------------|---------|--------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|
| Avant op        | UC      | 40,95±44,6         |                      | 64,5±42,6             | 23,3±43,5                           | 2,2±4,96          | 90±22,4           | 3,3±7,5            | 0                 | 0                                     | 93,3±14,9      |
|                 | Bricker | 18,1±28,3          |                      | 53,3±37,2             | 0                                   | 13,3±29,8         | 100±0             | 0                  | 0                 | 0                                     | 100±0          |
|                 | NV      | 51,4±34,9          |                      | 33,3±47,1             | 3,3±7,5                             | 0                 | 87,5±15,95        | 0                  | 0                 | 16,7±33,3                             | 100±0          |
|                 | P1      | ,366               |                      | ,671                  | ,296                                | ,454              | ,373              | ,373               | Nc.               | Nc.                                   | ,373           |
|                 | P2      | ,136               |                      | ,479                  | ,373                                | ,373              | 215               | Nc.                | Nc.               | ,391                                  | c.             |
| <1 an post op   | UC      |                    | 52,2±24,4            | 20±24,1               | 30±21,7                             | 64,5±40,4         | 16,7±23,6         | 100±0              |                   |                                       |                |
|                 | Bricker |                    | 46,7±28,5            | 8,9±4,96              | 43,3±27,9                           | 53,3±49,3         | 23,3±32,5         | 100±0              |                   |                                       |                |
|                 | NV      | 41,9±17,6          |                      | 2,2±4,96              | 20±44,7                             | 24,5±42,6         | 29,2±25           | 100±0              |                   |                                       |                |
|                 | P1      |                    | ,748                 | ,365                  | ,425                                | ,706              | ,721              | c.                 |                   |                                       |                |
|                 | P2      |                    |                      | ,066                  | ,357                                | ,166              | ,769              | c.                 |                   |                                       |                |
| >/=1 an post op | UC      |                    | 38,9±8,8             | 15,5±29,97            | 33,3±33,3                           | 64,5±40,4         | 10±14,9           | 100±0              |                   |                                       |                |
|                 | Bricker |                    | 20±15                | 4,4±6,1               | 40±43,5                             | 42,2±48,7         | 33,3±26,4         | 96,7±7,5           |                   |                                       |                |
|                 | NV      | 20,95±23,7         |                      | 0                     | 0                                   | 13,3±29,8         | 25±39,7           | 87,5±25            |                   |                                       |                |
|                 | P1      |                    | ,048                 | ,444                  | ,792                                | ,455              | ,133              | ,373               |                   |                                       |                |
|                 | P2      |                    |                      | ,177                  | ,108                                | ,297              | ,732              | ,524               |                   |                                       |                |

### III. Discussion

La cystectomie radicale et la dérivation urinaire sont des interventions chirurgicales couramment pratiquée, ayant des retentissements importants sur la qualité de vie des patients. En sachant que la lutte contre le cancer soit toujours la priorité, la qualité de vie et la satisfaction des patients sont également devenues des critères importants. Les enquêtes sur la qualité de vie tentent de comprendre les problèmes auxquels sont confrontés les patients après une cystectomie radicale avec dérivation urinaire, pour mieux leur prendre en charge à l'avenir.

#### 1. Caractéristiques de la Population étudié :

En se basant sur les quinzaines de patients qu'on a étudié, ils étaient tous de sexe masculin, ayant subis une cystoprostatectomie totale pour cancer de la vessie infiltrant le muscle. Ils étaient repartis de manière similaire parmi trois types de dérivation urinaire, urétérostomie cutanée, urétéro-iléale selon la technique de bricker et entérocystoplastie orthotopique.

Que ça soit des variables sociodémographiques, des antécédents ou des symptômes liés à la maladie cancéreuse, ils peuvent tous contribué à la détérioration de la qualité de vie. En ce qui concerne les caractéristiques de base, les variables sociodémographiques (telles que le statut professionnel, statut matrimoniale, le niveau d'éducation), et les antécédents, ils étaient comparables parmi les trois dérivation urinaires et aucune différence significative n'a été mise en évidence. Nos résultats vont dans le sens de la littérature : **Nicole et al** <sup>(142)</sup> **Ahmed et al** <sup>(146)</sup> **Huang et al** <sup>(149)</sup>, **Gellhaus et al** <sup>(153)</sup>.

La moyenne d'âge n'a montré aucune différence significative. Comme dans notre étude, dans la littérature le groupe de l'UC on un moyen d'âge plus élevés, sachant que c'est le mode de dérivation privilégié chez les patients âgés où l'espérance de vie est réduite en raison des comorbidités associés ou de l'impossibilité d'utiliser les segments intestinaux <sup>(147,148)</sup>. Nos patients les plus jeunes étaient du groupe de bricker, contrairement à la littérature où ceux qui avaient une entérocystoplastie orthotopique présentaient les plus jeunes âges.

**Tableau 1 : Comparaison de l'âge selon les études**

| Auteur                           | Moyenne d'âge (ans) |         |            |
|----------------------------------|---------------------|---------|------------|
|                                  | UC                  | Bricker | Néo vessie |
| Saika et al <sup>(140)</sup>     | 81,4                | 80,1    | 78,5       |
| Singh et al <sup>(141)</sup>     | –                   | 58,7    | 56.1       |
| Longo et al <sup>(142)</sup>     | 78.5                | 78.8    | 78,5       |
| Erber et al <sup>(143)</sup>     | –                   | 70      | 62         |
| Bastien P et al <sup>(144)</sup> | –                   | 69.9    | 64.4       |
| Ahmed M et al <sup>(146)</sup>   | 59,5                | 59,5    | 55         |
| Notre série                      | 69,4                | 61      | 63,2       |



## 2. Evaluation de la qualité de vie :

Nous avons évalué rétrospectivement la qualité de vie parmi les trois dérivations urinaires à des intervalles différents : avant l'opération, et à < 12 mois et > / = 12mois après l'intervention chirurgicale. Le groupe de la néo vessie présentait le plus long suivi par rapport au bricker et l'UC (71,4 mois, 34,8mois et 30,4 mois en moyenne respectivement). Le délai entre l'intervention chirurgicale et l'étude était minimum de 13 mois en moyenne. D'après **Kulaksizoglu et al** <sup>(145)</sup>, dans une étude prospective avec objectif d'établir le temps nécessaire aux patients cystectomisés pour s'adapter à leur nouvel état de santé, ils avaient conclu qu'il est préférable de procéder à une évaluation de la qualité de vie un an après la chirurgie. Suggérant que soit la qualité de vie s'améliore à un niveau de base, 12 mois après la chirurgie, ou que c'est le temps nécessaire aux patients cystectomisés pour s'adapter à leur nouvel état de santé. Dans les deux cas, les instruments de qualité de vie ont moins de chances d'être informatifs lorsqu'ils sont administrés avant ce temps.

Des nombreux questionnaires sont utilisés pour mesurer la qualité de vie en uro-oncologie. Aucun questionnaire même valide et spécifique à la maladie ne prendra en compte tous les aspects nécessaires à une évaluation complète, c'est donc très difficile d'obtenir une comparabilité des résultats. Le choix de l'instrument (s) joue un rôle non négligeable dans l'évaluation de la qualité de vie, il est nécessaire de collecter des données qui couvrent à la fois le bien-être général des patients, ainsi que les préoccupations spécifiques à la maladie. Pour cela nous avons utilisé le questionnaire générique QLQ C30 et sont module BLM de l'EORTC, spécifique du cancer invasif de la vessie, crée pour être utilisé en conjonction avec QLQ C30 <sup>(135)</sup>.

Avant l'intervention il n'y avait pas de différences significatives dans aucun des domaines de qualité de vie parmi les groupes. Dans les mois qui suivent l'intervention (<1an), les données obtenues avec le questionnaire EORTC QLQ C30 n'ont montré aucune différence significative parmi les dérivations urinaires, ainsi que celles obtenues avec le module BLM 30. La seule différence significative a été remarquée en utilisant le module BLM 30 concernant le problème d'urostomie entre le groupe de Bricker et l'UC  $\geq 1$  an après la chirurgie ( $p=0,048$ ).

a. Echelle symptôme :

Nos résultats sont cohérents avec **Saika et al** <sup>(140)</sup> et **F. Sogni et al** <sup>(161)</sup> dans deux études rétrospectives, qui n'ont montré aucune différence significative. **Singh et al** <sup>(141)</sup> dans une prospective on montre un score similaire entre bricker et néo vessie à tout moment après la chirurgie. Aussi dans une méta-analyse **Imad Ziouziou** <sup>(160)</sup> n'a trouvé aucune différence entre les patients ayant eu un bricker et ceux ayant eu une néo vessie en termes des sous-domaines BCI de la fonction et de la gêne digestive.

Cette observation n'a pas été expérimentée par d'autres études avec le même questionnaire (QLQ-C30) : c'est le cas de **Cerruto et al** <sup>(152)</sup> en utilisant les mêmes questionnaires, dans une étude rétrospective on rapporte des scores significativement meilleurs observés pour la constipation et ballonnement/ flatulence abdominal en faveur de néo vessie par rapport au bricker. Et avec le questionnaire BCI, dans une étude prospective **Bastien P et al** <sup>(144)</sup> on rapporte une différence significative 6 mois après la chirurgie en faveur de la néo vessie par rapport au Bricker en ce qui concerne la constipation, sans changement 12 mois après.

Par contre, avec les mêmes questionnaires, **Erber et al** <sup>(143)</sup> dans une étude rétrospective on constate une incidence plus élevée de diarrhée postopératoire chez

les patients qui avaient néo vessie par rapport au bricker, également avec le questionnaire FACT-BL **Ahmed et al** <sup>(146)</sup> dans une prospective, on rapporte une différence significativement plus élevée de la diarrhée dans le groupe de néo vessie par rapport à l'UC et bricker.

Dans notre étude tous les scores symptômes étaient bons parmi les trois groupes. La constipation était présente 1 an après la chirurgie dans le groupe de bricker (40± 43,5) et absentes chez les UC et néo vessie, sans une différence significative, avec BLM30, le ballonnement et flatulence abdominal avait un score plus élevé chez le bricker par rapport à l'UC et était absence chez l'entérocystoplastie. Même si le fait d'utilisé le plus grand segment de l'intestin dans la reconstruction d'une néo vessie peut conduire à un risque accru de diarrhée, on n'a pas eu cette constatation. Cela peut être dû à certaines similarités dans l'usage du segment iléal et le respect de certaines contre-indications <sup>(160)</sup>. De plus, le régime joue également un rôle important, car le régime riche en fibres diminue l'incidence de la diarrhée dans n'importe quel groupe de patients indépendamment de la longueur de l'intestin utilisé <sup>(146)</sup>.

#### **b. Echelle fonctionnel :**

Bien que aucune différence significative a été noté concernant la performance physique, on remarque un léger meilleur score au fil du temps en faveur des patients porteur d'une néo vessie après la chirurgie, et ceux portant une UC était moins performants (réservées aux patients fragiles avec une espérance de vie limitée). Les autres scores fonctionnelle (émotionnel, cognitif, social et profession et loisir) était relativement bien et similaire dans tous les groupes à tous moments après la chirurgie.

En utilisant les mêmes questionnaires des études on montré meilleurs scores dans l'échelle fonctionnel en faveur de la néo vessie avec ou sans différence significative : **Erber et al** <sup>(143)</sup> on rapporté que le fonctionnement physique ont été notés plus élevé chez les patients atteints de néo-vessie que bricker. Tous les autres fonctions (professionnelle et loisir, affectif, cognitif et social) ont également un meilleur score parmi les patients avec une néo-vessie que par ceux avec bricker, mais n'atteignent pas une signification statistique. **Cerruto et al** <sup>(152)</sup> on rapporté des scores avec une différence significative en faveur de la néo vessie par rapport au bricker dans une fonction physique, émotionnelle et cognitive. Pour **Singh et al** <sup>(141)</sup>, la fonction physique, professionnelle, loisir et sociale étaient significativement meilleurs dans le groupe néo vessie que dans le groupe de bricker à 6, 12 et 18 mois. **Saika et al** <sup>(140)</sup> on rapporté une meilleur fonction physique dans néo vessie que celle d'UC et bricker bien que aucune différence n'a été reconnue entre les 3 méthodes de déviation urinaire ;

Même constatation avec d'autre questionnaire : **PHILIP J et al** <sup>(151)</sup> en utilisant le SF-36 on noté que les patients avec la néo vessie avaient significativement meilleure fonction physique. **Ahmed et al** <sup>(156)</sup> en utilisant le FACT-BL on trouve qu'il y avait une différence significative dans les statuts physique, social / familial, émotionnel et professionnel significativement plus élevés dans le groupe de néo vessie par rapport à l'UC et bricker a tous suivi post opératoire.

**c. Problème d'urostomie :**

Il est évident que l'UC est le type de dérivation le plus simple sans utilisation de l'intestin après une cystectomie radicale. Elle entraîne moins de complications et semble avoir moins de morbidité par rapport au bricker. Cependant, le bricker l'a remplacé, en raison du risque élevé de problèmes de stomie, rendant la vie des patients très difficiles à vivre <sup>(154)</sup> .

Bien qu'aucune différence significative n'a été trouvée, nos données ont montré que moins d'un an après l'opération les patients portant l'UC avaient plus de problèmes d'urostomie par rapport au bricker. Les scores se sont améliorés dans les deux groupes après un an, mais avec une différence significative ( $p = 0,048$ ) en faveur de bricker. Cette amélioration des scores dans les deux groupes au fil du temps peut s'expliquer par le phénomène d'adaptation. Selon la définition de **Canguilhem** <sup>(158)</sup> la santé n'est pas quelque chose défini statistiquement ou mécaniquement, mais plutôt comme la capacité de s'adapter à son environnement. Vivre avec dérivation urinaire représente une nouvelle phase de la vie et non pas une détérioration <sup>(159)</sup>.

**Saika et al** <sup>(140)</sup> ont rapporté que les patients avec le bricker et l'UC ont ressenti des graves perturbations avec leur dérivation urinaire bien qu'aucune différence statistique a été trouvée entre les dérivations.

**d. L'image corporelle :**

Après une Cystectomie radicale l'aspect physique est une préoccupation importante pour ceux qui subissaient une dérivation urinaire, cela a un impacte important sur leur qualité de vie.

Nos résultats n'ont montré aucune différence significative à aucun intervalle entre les trois groupes, même constatation d'après **Hedgeped et al** <sup>(150)</sup> et **F. Sogni et al** <sup>(161)</sup>. Un avantage majeur de la néo-vessie c'est qu'elle préserve l'image corporelle

et peut être socialement souhaitable plus que le bricker et l'UC. Par conséquent c'était d'espérer que les patients portant une néo vessie ont eu des tendances à avoir des meilleurs scores avec une amélioration au fil du temps. Les deux autres techniques (bricker et UC) impliquant l'utilisation d'appareil d'urostomie, rend les patients peu satisfaits, ce qui peut modifier la manière comme ils perçoivent leur corps.

Cependant, **Ahmed et al** <sup>(146)</sup> ont rapporté un score significativement mieux dans le groupe de néo vessie par rapport à l'UC et bricker à tout moment après l'opération. Selon **Bastien P et al** <sup>(144)</sup> les résultats du questionnaire sur l'image corporelle n'étaient pas significativement différents à 6 mois mais ils étaient significativement plus favorables dans le groupe de la néo vessie à 12mois. **Huang et al** <sup>(149)</sup> ont montré que les scores de l'image corporelle étaient significativement meilleurs parmi les patients avec une néo vessie pendant la période de suivi à court terme (<1 an), alors qu'il n'y avait pas de différence significative entre bricker et néo vessie au cours des périodes de suivi à long terme (> 1 an).

La CR as un impact significatif sur l'image corporelle qui s'améliore lentement au fil du temps, il est évident que l'adaptation à la nouvelle condition après une dérivation nécessite du temps.

#### e. La fonction sexuelle :

L'un des problèmes les plus importants en matière de qualité de vie chez les patients que portent une dérivation urinaire, est l'important changement dans la fonction sexuelle. Complication bien connue dans la littérature après une CR, la dysfonction érectile peut toucher jusqu'à 80% des hommes <sup>(155)</sup>. L'ablation de la prostate et des vésicules séminales étant le plus souvent réalisée lors de l'ablation de la vessie, il en découle une disparition de l'éjaculation. De même, lors de

l'intervention, le risque de léser les nerfs de l'érection est important. Il est donc fréquent de ne plus avoir d'érections <sup>(162)</sup>. Après une intervention, la dysfonction érectile résulte d'une combinaison de facteurs organiques et iatrogènes qui combinés l'âge du patient, à des Co-morbidités, à des facteurs de stress psychologiques tels que les modifications de l'image corporelle, contribuent tous à la dysfonction sexuelle <sup>(155)</sup> .

Nos données ont montré une énorme détérioration de la fonction sexuelle dans tous les groupes à tous les intervalles, après l'intervention, sans aucune différence significative. Les scores intimité sexuelle, plaisir sexuelle et risque de contamination du partenaire n'ont pas pu être calculé dû au nombre insuffisant de réponse (<50% absence de rapport sexuelle après la CR). Pour ces raisons, on ne pourrait conclure sur la qualité de vie sexuelle entre les trois dérivations. Nos résultats vont dans le sens des études faites:

- **Erber et al** <sup>(143)</sup>, **Cerruto et al** <sup>(152)</sup> et **F. Sogni et al** <sup>(161)</sup> utilisant le même questionnaire n'on rapporté aucune différence entre bricker et néo vessie. En utilisant le BCI, **Bastien P et al** <sup>(144)</sup> comparant bricker et néo vessie, et **Longo et al** <sup>(142)</sup> comparant l'UC et bricker, n'on pas trouvé de différence significative entre les groupes. Ainsi que **Ahmed et al** <sup>(146)</sup> avec le questionnaire SHIM en comparant la néo vessie, l'UC et le bricker.

**f. Difficulté financier :**

Après l'opération les patients du groupe de l'UC on eu plus de problèmes financiers par rapport au groupe de bricker et de la néo vessie, sans aucune différence significative. Ces résultats vont dans le sens des études de **Saika et al** <sup>(140)</sup>, aucune différence concernant la difficulté financière entre les trois dérivations, également pour **Erber et al** <sup>(143)</sup>, **Cerruto et al** <sup>(152)</sup> et **F. Sogni et al** <sup>(161)</sup> comparant bricker et néo vessie. Par contre **Singh et al** <sup>(141)</sup>, ont rapporté que le fardeau financier lié au traitement du cancer de la vessie était significativement plus faible chez les patients qui on subit une entérocystoplastie dans toutes les étapes de suivi analysées par rapport au bricker.

**g. Perspective de l'avenir :**

Bien que aucune différence significative n'existe entre les trois groupes, avant l'opération on note plus d'inquiétude parmi les UC et moins parmi les entérocystoplastie. Après l'opération les patients faisaient moins à moins de soucis par rapport à l'avenir au cours du temps, avec toujours un meilleur résultat parmi ceux qui portait une néo vessie orthotopique. **Cerruto et al** <sup>(152)</sup>, **Erber et al** <sup>(143)</sup> et **Gacci et al** <sup>(157)</sup> on également rapporter moins de souci concernant l'avenir chez les patients portant l'entérocystoplastie orthotopique sans aucune différence significatif également.

**h. Qualité de vie/état de santé globale :**

D'une façon globale, il n'y avait pas de différence significative sur le score état de santé global/ qualité de vie, mais on a noté une amélioration au fil du temps, avec toujours des meilleurs scores dans le groupe de la néo vessie. Cela peut s'expliqué par le fait que le délai de suivi était plus long parmi ceux qu'avait une néo vessie, que par rapport au Bricker et à l'UC (71,4 mois, 34,8 mois et 30,4 mois en moyenne



respectivement).

Ces résultats vont dans le sens des études d'**Erber et al** <sup>(143)</sup>, **Gacci et al** <sup>(157)</sup> et **Philip J et al** <sup>(151)</sup>. Par contre, selon **Singh et al** <sup>(141)</sup> le groupe de la néo vessie avait un meilleur score état de santé global / scores de qualité de vie que le groupe de bricker à 6, 12 et 18 mois après l'opération.

- i. En effet, dans une étude transversale multicentrique qualitative, **Cerruto et al** <sup>(159)</sup> ont rapporté qu'au cours de la 1ère année après la chirurgie l'expérience perçue par les patients est meilleure en termes de qualité de vie, comparée à celle perçue à la 3ème année. Cette constatation est due au fait que les patients sont optimistes quant à leur traitement fait et récupération. Après 3 ans les patients commencent à faire le point sur leur situation, et la comparaison entre leur situation actuelle et la vie avant le cancer est inévitable. Ils se sentent piégés dans une nouvelle situation fortement dépendant de la dérivation urinaire et le sentiment de ne pas être comme avant a priorité sur tous les aspects de la **qualité** de vie. Et après la cinquième année la perception de la qualité de vie par les patients s'améliore, ce changement de perspective est dû au phénomène d'adaptation. Une longue coexistence avec la dérivation urinaire change l'attitude des patients à son égard.

### 3. La thérapie cellulaire « Perspectives d'avenir »

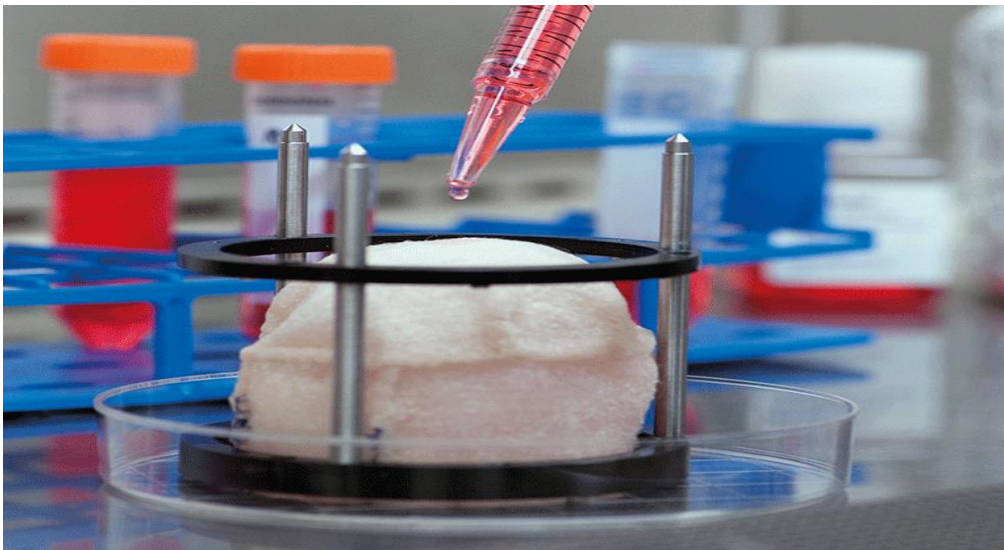
Depuis plusieurs décennies déjà, beaucoup de progrès ont été observés dans le domaine de la médecine régénératrice, en exploitant les potentiels naturels de guérison de l'organisme, on pourra réparer, remplacer ou régénérer des tissus et des organes endommagés, par des nouveaux qu'on a cultivés à partir des cellules de notre propre corps. Le principe est de créer notre corps à partir des ressources de notre propre corps, avec l'aide de la « thérapie cellulaire » en utilisant les cellules souches (cellules non spécialisées, qui ont la possibilité de se multiplier et de se différencier). Isolées du blastocyste (5<sup>ème</sup> jour du développement de l'embryon) les cellules souches embryonnaires pluripotentes, sont capables de se multiplier et se différencier en donnant n'importe quelle cellule qui comportent les tissus et organes du corps humain. Peu nombreuses et difficiles à trouver ils posent également un problème d'éthique majeur pour des applications médicales (leurs utilisations sont extrêmement surveillées). Comme alternative, les cellules souches adultes sont une solution, mais ils sont peu nombreux. Ils se transforment en quelques dizaines de cellules et sont difficiles à exploiter.

Les perspectives thérapeutiques ouvertes par l'utilisation des cellules souches humaines ont déclenché dans le monde une nouvelle façon de traiter les patients, par conséquent, d'améliorer leur qualité de vie :

- En 1860 l'expression « cellules souches » apparaît dans des articles portant sur l'analyse du développement embryonnaire ;
- En 1950 la communauté scientifique avance le concept de cellules souches adultes pour expliquer le renouvellement du sang et de la peau ;
- En 1979 la thérapie cellulaire apparaît sous forme de greffes de peau à partir de la culture de cellules de l'épiderme ;

- En 1998 premières cultures de cellules souches embryonnaires humaines ;
- En 2007 Premières cellules souches pluripotentes induites (iPS) générées par reprogrammation de cellules souches adultes (Nobel de médecine en 2012, à son auteur japonais Shinya Yamagata ; <sup>(167)</sup>)

Pendant plusieurs siècles, on essayé de développer des substituts de vessie. Au lieu d'avoir recours chez le patient à traiter, à un prélèvement de fragments de tissu intestinal (un geste invasive sur organe saine) et à des urostomies, des moyens que se sont avérés jusqu'à présent n'être pas sans effets secondaires plus au moins graves et avec beaucoup de retentissement sur la qualité de vie. Et si on pouvait guérir les maladies graves ou chroniques au lieu de simplement les gérer ?



**Figure 5 : Les cellules d'un patient sont mises en culture sur une armature. Centre médical baptiste Wake Forest University School of Médecine à Winston-Salem <sup>(163)</sup>**

L'équipe du Dr Antony Atala basée à la Wake Forest university School of Médecine à Winston-Salem en Caroline du Nord ont développé en 2006 une prouesse. Des vessies régénérées, les premiers organes internes développées en laboratoire et implanté par voie chirurgicale, chez des enfants victimes de graves affections vésicales (tous atteints d'un myéloméningocèle se traduisant par des pertes d'urines toutes les 30 minutes en dépit d'un traitement pharmacologique adapté et de

sondages urinaires répétés). Des vessies créées par biotechnologies à partir de la culture de leurs propres cellules souches à l'aide de techniques d'impression 3D. Ils créent des armatures faites de matrice biodégradable (en collagène et acide polyglycolique) reproduisant la forme exacte de l'organe à remplacer (la vessie) pour guider les cellules souches. La mise en culture a duré sept à huit semaines. Une fois implanté dans le corps, les cellules souches remplacent l'échafaudage que se désagrège. Aucune complication post op n'a été observé (recul de 46 mois en moyenne). Ils ont pu montrer que les techniques d'ingénierie permettraient de produire des vessies fonctionnelles pour des patients malades <sup>(164)</sup>.

Une étude de l'Inserm publiée dans *European Urology* en 2015 a rapporté des résultats prometteurs sur l'intérêt des cellules souches dans le traitement des troubles de l'érection sévères et jugés irréversibles (ne répondant pas au traitement médical maximal et associés à des altérations importants de la vascularisation pénienne), chez douze patients suites à une prostatectomie pour cancer de la prostate (séquelles fréquentes due à des lésions des vaisseaux et/ou nerfs impliqués dans le mécanisme érectile). Ils observent un gain moyen du score évaluant la fonction érectile de +10 points, une amélioration de la satisfaction globale des rapports sexuels, amélioration de la qualité de l'orgasme et la rigidité du pénis <sup>(165)</sup>. Connaissant l'impact des troubles de l'érection sur la qualité de vie et l'image de soi chez les hommes, cette stratégie thérapeutique pourrait constituer la première approche à visée curatrice.

En 2016 grâce à un partenariat entre les chercheurs toulousains du CHU de

Ranguel, de l'Inserm, et de plateforme de recherche en urologie un organoïdes de vessie (un micro organe en 3D créée in vitro à partir de ses propres cellules souches) a été fabriqué. Avec l'objectif de tracer un chemin vers une médecine personnalisée. L'idée à terme sera de fabriquer un micro vessie cancéreux, de vessie issu de tumeur vésicale du patient, où on testera des médicaments. Ainsi le patient bénéficiera d'un traitement sur mesure, très important chez les patients métastatiques où ils ne réagissent pas tous de la même façon aux protocoles de chimiothérapies. On sera capable de fournir des traitements spécifique et efficace à chaque patient <sup>(166)</sup>.

En 2007, des chercheurs ont réussi à reprogrammer une cellule humaine adulte de la peau (cellules différenciées/spécialisées), grâce à l'introduction d'un cocktail de quatre protéines, en cellule souche semblable aux cellules souches embryonnaires (cellules souches pluripotentes induites « iPS »). On entrevoit qu'elles remplacent les cellules embryonnaires dans la recherche <sup>(167)</sup>.

Il faut toutefois relevés plusieurs défis pour rendre possible l'utilisation de ces cellules « iPS » : maîtriser sa culture et son utilisation, aussi induire une bonne transformation et mettre au point une technique efficace d'injection qui permet la survie des cellules implantées. Dès lors on pourra générer des cellules qui fonctionnent comme des cellules adultes, de les générer en quantité suffisante et d'assurer la sécurité de cette approche en diminuant les risques de formation de tumeurs ou de fonction inappropriée <sup>(168)</sup>.

La médecine régénérative est annonciatrice du passage d'un modèle de médecine normalisée à un modèle de soins de santé centrés sur le patient : elle élimine le risque de rejet d'organe, promet de sauver des vies et d'améliorer celle des personnes qui souffrent de maladies chroniques débilantes et promet de réduire sensiblement les coûts liés à la santé d'une population de plus en plus demandeuse de soins.

#### **4. Limites de notre étude**

- Le nombre relativement petit de l'échantillon.
- Le fait d'être une étude mono centrique elle ne reflète pas la réalité actuelle, une étude plus exhaustive serait plus représentative.
- Le caractère rétrospective du recueil des données, une étude prospective et longitudinale, permettrait de prouver la réelle valeur des différences de qualité de vie entre les dérivations.
- Le manque de prise en compte des complications à court et à long terme pour chaque technique de dérivation urinaire (ils ne faisaient pas partie de nos objectifs d'étude).

## IV. CONCLUSION

Les retentissements des différents moyens de dérivations urinaires sur la qualité de vie des patients représentent l'une des questions les plus importantes dans le choix d'un réservoir après une cystectomie radicale. D'où l'objectif de cette étude de comparer la Qdv parmi les trois dérivations les plus utilisées dans notre service.

La réponse à la question : « Quelle type de dérivation est la meilleur ? », reste un sujet de discussion. La plupart des études n'ont montré aucune différence, et peu d'autres on montré l'avantage de la néo vessie dans certains domaines. Par contre, Il n'y a aucune preuve évidente, dont on peut conclure qu'une dérivation urinaire offre des résultats en qualité de vie supérieurs par rapport à une autre. Par contre leur retentissement sur la Qdv des patients n'est plus discuté, c'est un fait !

Au vu de nos résultats, il parait difficile de répondre à cette question. Nos données ont montré des résultats relativement très similaires entre les groupes. Elles n'ont montré qu'un avantage des bricker concernant le problème d'urostomie par rapport à l'urétérostomie cutanée. Dans tous les autres domaines de la Qdv, on n'a trouve aucune différence significative. Cette analyse montre surtout que d'une manière générale, la qualité de vie reste similaire entre les trois groupes.

Depuis leurs inventions, bien que beaucoup de progrès aient été réalisés, il y a encore besoin d'études multi centrique, prospectives, avec un long suivi, utilisant des instruments valides et spécifiques pour que les enquêteurs puissent obtenir des informations pertinentes sur la qualité de vie après une dérivation urinaire. En effet, évaluer et comparer l'impacte de ces interventions sur la qualité de vie d'un individu est un problème complexe où divers facteurs peuvent influencer, tellement le domaine est vaste.

Cela dit, la médecine régénératrice à l'aide des cellules souches est une véritable alternative et espoir pour milliers de personnes avec cancer de la vessie. En visant la guérison plutôt que de gérer simplement les maladies ou la progression de celui-ci, et avec la perspective des traitements personnalisés c'est la promesse d'une qualité de vie grandement améliorée pour les patients.



# RESUME

## RESUME

**Introduction :** La Cystectomie radicale et les dérivations urinaires sont des interventions chirurgicales couramment pratiquée, ayant des retentissements importants sur la qualité de vie des patients. L'évaluation de la qualité de vie devient une pratique de plus en plus fréquente dans les décisions thérapeutiques en oncologie.

**Objectif :** L'objectif était de comparer la qualité de vie entre les patients opérés d'une néo vessie avec celui d'un Bricker et celui d'une UC après cystectomie radicale pour cancer de la vessie.

**Matériel et méthode :** Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective, portant sur 15 patients. En utilisant les questionnaires EORTC QLQ C30 et sont module BLM 30.

**Résultats :** Aucune différence significative n'a été trouvée entre le groupe des Bricker et celui de la néo vessie en utilisant les deux types de questionnaires. Et entre le Bricker et l'UC la seule différence significative retrouvée c'était par rapport aux problèmes d'urostomie, plus présents chez l'UC que chez les Bricker.

**Conclusion :** Cette étude observationnelle rétrospective a montré une qualité de vie similaire entre les patients opérés d'une néo vessie et Bricker dans tous les aspects de la qualité de vie en utilisant le questionnaire EORTC QLQ C30 et sont module BLM 30. Ainsi que entre le Bricker et l'UC, sauf par rapport aux problèmes d'urostomie, plus présents chez les UC que chez les Bricker.

**Mots-clés :** cysto-prostatectomie, qualité de vie, EORTC QLQ C30, BLM 30, remplacement vésical, entérocystoplastie orthotopique, urétérostomie trans-iléal de type Bricker, urétérostomie cutanée.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Radical cystectomy and urinary diversions are surgical procedures commonly performed, having major repercussions on the quality of life of patients. The assessment of quality of life is becoming an increasingly frequent practice in treatment decisions in onco-urology.

**Objective:** The objective was to compare the quality of life between patients operated on for a neobladder with that of a Bricker and that of a UC after radical cystectomy for bladder cancer.

**Material and method:** This is a retrospective observational study involving 15 patients. Using the EORTC QLQ C30 questionnaires and the BLM 30 module.

**Results:** No significant difference was found between the Bricker group and the neo-bladder group using the two types of questionnaires. And between the Bricker and the UC the only significant difference found was in relation to urostomy problems, more present in the UC than in the Brickers.

**Conclusion:** This retrospective observational study showed a similar quality of life between patients operated on for a neobladder and Bricker in all aspects of quality of life using the EORTC QLQ C30 questionnaire and the BLM 30 module. As well as between the Bricker and UC, except in relation to urostomy problems, more present in UC than in Bricker.

**Keywords:** cysto-prostatectomy, quality of life, EORTC QLQ C30, BLM 30, bladder replacement, orthotopic enterocystoplasty, trans-ileal Bricker-type ureterostomy, cutaneous ureterostomy.

## ملخص

مقدمة: يعتبر الاستئصال الجذري للمثانة وتحويل مجرى البول من الإجراءات الجراحية التي يتم إجراؤها بشكل شائع، ولها تداعيات كبيرة على نوعية حياة المرضى. أصبح تقييم جودة الحياة ممارسة متكررة بشكل متزايد في قرارات العلاج في طب الأورام المسالك البولية.

الهدف: كان الهدف هو مقارنة نوعية الحياة بين المرضى الذين خضعوا لعملية جراحية لمثانة جديدة مع تلك الخاصة بـ Bricker و UC بعد استئصال المثانة الجذري لسرطان المثانة. المادة والطريقة: هذه دراسة قائمة على الملاحظة بأثر رجعي شملت 15 مريضًا. باستخدام استبيانات EORTC QLQ C30 وهي وحدة BLM 30.

النتائج: لم يتم العثور على فرق معنوي بين مجموعة Bricker ومجموعة المثانة الجديدة باستخدام نوعي الاستبيانات. وبين Bricker و UC ، كان الاختلاف الوحيد المهم الذي تم العثور عليه فيما يتعلق بمشاكل فغر المسالك البولية ، وهو موجود أكثر في UC منه في Brickers. الخلاصة: أظهرت هذه الدراسة الاستراتيجية نوعية الحياة المتشابهة بين المرضى الذين خضعوا لعملية جراحية لمثانة جديدة وبريكر في جميع جوانب جودة الحياة باستخدام استبيان EORTC QLQ C30 ووحدة BLM 30. وكذلك بين Bricker و UC، باستثناء فيما يتعلق بمشاكل فغر المسالك البولية، توجد في جامعة كاليفورنيا أكثر من بريكر.

الكلمات المفتاحية: استئصال المثانة والبروستاتا، نوعية الحياة، EORTC QLQ C30 ، BLM 30، استبدال المثانة، رأب المثانة المعوي ، فغر الحالب عبر اللفائفي ، فغر الحالب الجلدي.

## V. Annexe

### Versions traduites en dialecte marocain des échelles

#### Questionnaire EORTC QLQ – C30

كيخصنا نعرفو شي حوايج عليك وعلى صحتك. من فضلك جاوب على هاد لأسئلة و اختار الجواب  
اللي يناسبك. ما كاينش شي جواب صحيح أو غلط لمعلومات اللي غادي تعطي غادي تبقى سرية

سميتك.....

تاريخ الازدياد (التاريخ، الشهر، العام).....

التاريخ ديال اليوم (التاريخ، الشهر، العام).....

| لا | غير شوي | مرة ديمة | دوما |   |
|----|---------|----------|------|---|
| 1  | 2       | 3        | 4    | 1. واش كيجيك شي مشكل مني كدير شي مجهود بحال تهز شي شائطة أو قفة ثقيلة                                     |
| 1  | 2       | 3        | 4    | 2. واش كتعيا فاش كتمشا بزاف   |
| 1  | 2       | 3        | 4    | 3. واش كتعيا فاش كتمشا غير شوي خارج الدار   |
| 1  | 2       | 3        | 4    | 4. واش كتحتاج نبقا فلفراش أو نكلس فاش كتكون فالدار  |
| 1  | 2       | 3        | 4    | 5. واش كتحتاج شي واحد يعاونك فلماكلا، فلباس، فلغسيل،<br>باش تمشي لمرحاض (بيت الما)<br>فالميمانا اللي فاتت |
| 1  | 2       | 3        | 4    | 6. واش حسييتي براسك ما قادرش دير الخدمة ديالك أو شغالات ديال<br>كل نهار                                   |
| 1  | 2       | 3        | 4    | 7. واش حسييتي براسك ما قادرش دير داكتي اللي عزيز عليك تدير<br>محيت كيكون عندك الوقت (الهوايات ديالك)      |

8. واش جاك ضيق فالتنفس (النهجة، الفذفة) 4 3 2 1
9. واش جاك لحريق (الوجع) 4 3 2 1
10. واش حتاجيتي ترتاح 4 3 2 1
11. واش كان عندك شي مشكل فنعاس 4 3 2 1
12. واش كنت حاس براسك مرخي (ضعيف) 4 3 2 1
13. واش نقصاتلك الشهية 4 3 2 1
14. واش كتخص بترويعا 4 3 2 1
15. واش تقييتي (رديتي) 4 3 2 1
16. واش كنت مقبوط (معصوم) 4 3 2 1
17. واش كانت كرشك جارية (طايحة عليك الكرش) 4 3 2 1
18. واش كنت عيان 4 3 2 1
19. واش لحريق كان كياتر على الشغالات ديك ديال كل نهار 4 3 2 1
20. واش جاك شي مشكل فالتركيز فاش كتقرا شي جورنال أو فاش كتفجر فتيليفزيون 4 3 2 1
21. واش حسيتي براسك معصب 4 3 2 1
22. واش حسيتي براسك مقلق (موسوس) 4 3 2 1
23. واش حسيتي براسك منفعل (كتقلق دغيا، على سبة) 4 3 2 1
24. واش حسيتي براسك مكتنب (مغموم) 4 3 2 1
25. واش كان عندك مشكل تعقل على شي حوايج (مشكل النسيان) 4 3 2 1
26. واش هاد المرض ديك أو دوا اللي كتاخذ أثر على علاقتك مع العائلة 4 3 2 1
27. واش هاد المرض ديك أو دوا اللي تاتاخذ أثر على علاقتك مع 4 3 2 1

الناس

28. واش هاد المرض ديالك أو دوا اللي كتأخذ سبب ليك شي  
مشاكل فلمصروف (مشاكل مادية)

4 3 2 1

بالنسبة لأسئلة اللي جايا اختار الجواب اللي يناسبك من 1 حتال 7

29. شحال تقدر (تعطي) صحتك فالسيما اللي فاتت

7 6 5 4 3 2 1

ضعيفة

ممتازة

30. شحال تقدر (تعطي) الجودة ديال حياتك فالسيما اللي فاتت (كيفاش كتبانلك حياتك)

7 6 5 4 3 2 1

خايبة (مكرفسة)

مزيانة





habiller,

faire votre toilette ou aller aux toilettes ? 1 2 3 4

Au cours de la semaine passée :

Pas du Un Asse Beaucou

z p

tout peu

6. Avez-vous été gêné(e) pour faire votre travail

ou

vos activités de tous les jours ? 1 2 3 4

7. Avez-vous été gêné(e) dans vos activités de 1 2 3 4

loisirs ?

8. Avez-vous eu le souffle court ? 1 2 3 4

9. Avez-vous ressenti de la douleur ? 1 2 3 4

10. Avez-vous eu besoin de repos ? 1 2 3 4

11. Avez-vous eu des difficultés à dormir ? 1 2 3 4

12. Vous êtes-vous senti(e) faible ? 1 2 3 4

13. Avez-vous manqué d'appétit ? 1 2 3 4

14. Avez-vous eu des nausées (mal au cœur) ? 1 2 3 4

15. Avez-vous vomi ? 1 2 3 4

Passez à la page suivante S.V.P.

| Au cours de la semaine passée :   | Pas<br>du<br>tout<br>t | Un<br>pe<br>u | Asse<br>z | Beaucou<br>p |
|---|------------------------|---------------|-----------|--------------|
| 16. Avez-vous été constipé(e) ?   | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 17. Avez-vous eu de la diarrhée ?   | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 18. Étiez-vous fatigué(e) ?   | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 19. Des douleurs ont-elles perturbé vos activités<br>quotidiennes ?   | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 20. Avez-vous eu des difficultés à vous<br>concentrer sur certaines choses, par<br>exemple, pour lire le journal<br>ou regarder la télévision ? | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 21. Vous êtes-vous senti(e) tendu(e) ?  | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 22. Vous êtes-vous fait du souci ?  | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 23. Vous êtes-vous senti(e) irritable ?   | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 24. Vous êtes-vous senti(e) déprimé(e) ?  | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 25. Avez-vous eu des difficultés à<br>vous souvenir de certaines choses<br>?  | 1                      | 2             | 3         | 4            |
| 26. Votre état physique ou votre traitement<br>médical<br>vous ont-ils gêné(e) dans votre vie <u>familiale</u> ?                                | 1                      | 2             | 3         | 4            |

27. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils gêné(e) dans vos activités sociales (par exemple, sortir avec des amis, aller au cinéma... ) ?
- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|
28. Votre état physique ou votre traitement médical vous ont-ils causé des problèmes financiers ?
- |  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|---|

**Pour les questions suivantes, veuillez répondre en entourant le chiffre entre 1 et 7 qui s'applique le mieux à votre situation**

29. Comment évalueriez-vous votre état de santé au cours de la semaine passée ?

|              |   |   |   |   |   |           |
|--------------|---|---|---|---|---|-----------|
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7         |
| Très mauvais |   |   |   |   |   | Excellent |

30. Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre qualité de vie au cours de la semaine passée ?

|               |   |   |   |   |   |            |
|---------------|---|---|---|---|---|------------|
| 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          |
| Très mauvaise |   |   |   |   |   | Excellente |

© QLQ-C30 Copyright 1995 EORTC Quality of Life Group. Tous droits réservés.

Version 3.0

### EORTC QLQ BLM 30

Les patients signalent parfois qu'ils ont les symptômes ou les problèmes suivants. Veuillez indiquer dans quelle mesure vous avez eu ces symptômes ou problèmes au cours de la semaine écoulée. Répondez s'il vous plaît en entourant le nombre qui s'applique le mieux à vous.

**REPONDEZ AUX QUESTIONS 31–37 SEULEMENT SI VOUS N'AVEZ PAS D'UROSTOMIE.**

**Au cours de la semaine passée :**

31. Avez-vous eu à uriner fréquemment pendant la journée ? 1 2 3 4

32. Avez-vous eu à uriner fréquemment la nuit ? 1 2 3 4

33. Quand vous avez eu envie d'uriner, vous êtes-vous pressé d'aller aux toilettes ? 1  
2 3 4

34. Avez-vous eu du mal à dormir suffisamment parce que vous deviez vous lever fréquemment la nuit pour uriner ? 1 2 3 4

35. Avez-vous eu des difficultés à sortir de la maison parce que vous deviez être près d'une toilette ? 1 2 3 4

36. Avez-vous eu de fuites urinaires involontaires ? 1 2 3 4

37. Avez-vous des douleurs ou une sensation de brûlure lorsque vous urinez ? 1 2 3  
4

**REPONDEZ AUX QUESTIONS 38–43 SEULEMENT SI VOUS AVEZ UNE UROSTOMIE.**

**Au cours de la semaine passée :**

38. L'urine a-t-elle fui de votre sac d'urostomie ? 1 2 3 4

39. Avez-vous eu des problèmes pour prendre soin de votre urostomie ? 1 2 3 4

40. Avez-vous la peau autour de l'urostomie irritée ? 1 2 3 4

41. Vous êtes-vous senti embarrassé à cause de votre urostomie ? 1 2 3 4

42. Avez-vous été dépendant des autres pour prendre soin de votre urostomie ? 1 2

3 4

43. Avez-vous souvent eu à changer votre sac d'urostomie ? 1 2 3 4

**REPONDEZ AUX QUESTIONS 44 SEULEMENT SI VOUS AVEZ UTILISE UN CATHETER AU COURS DE LA SEMAINE ECOULEE**

44. Avez-vous eu des problèmes avec auto-cathétérisme (insérer un tube dans la vessie pour uriner) ? 1 2 3 4

**Au cours de la semaine passée :**

45. Etiez-vous inquiet pour votre santé à l'avenir ? 1 2 3 4

46. Vous êtes-vous inquiété des résultats des examens et des testes ? 1 2 3 4

47. Avez-vous peur des futurs traitements possibles ? 1 2 3 4

48. Avez-vous eu une sensation de ballonnement abdominal ? 1 2 3 4

49. Avez-vous eu des flatulences ou du gaz ? 1 2 3 4

50. Vous êtes-vous senti physiquement moins attrayant à la suite de votre maladie ou de votre traitement ? 1 2 3 4

51. Avez-vous été insatisfait de votre corps ? 1 2 3 4

52. Vous êtes-vous senti moins féminin/masculin à la suite de votre maladie ou de votre traitement ? 1 2 3 4

**Au cours des 4 dernières semaines :**

53. Dans quelle mesure étiez-vous intéressé par le sexe ? 1 2 3 4

54. Dans quelle mesure étiez-vous sexuellement actif (avec ou sans rapports sexuels) ? 1 2 3 4

55. **Pour les hommes seulement :** Avez-vous eu de la difficulté à obtenir ou à maintenir une érection ? 1 2 3 4

56. **Pour les hommes seulement :** Avez-vous eu des problèmes d'éjaculation ? (ex. : orgasme sec)

1 2 3 4

Veillez répondre aux 4 questions suivantes uniquement si vous avez été sexuellement actif au cours des 4 dernières semaines.

57. Avez-vous été mal à l'aise d'être sexuellement intime ? 1 2 3 4

58. Avez-vous peur de contaminer votre partenaire lors du contact sexuel, avec le traitement de la vessie que vous avez reçu ? 1 2 3 4

59. Dans quelle mesure le sexe était-il agréable pour vous ? 1 2 3 4

60. Pour les femmes seulement : avez-vous eu un vagin sec ou d'autres problèmes pendant les rapports sexuels ? 1 2 3 4

## Fiche d'exploitation

### DONNEES SOCIO DEMOGRAPHIQUE :

Tel :

Date :

Nom et prénom :

Age : Sexe : 1. Masculin 2. Féminin

Lieu de résidence : 1. Urbain 2. Rurale

État civil : 1. Célibataire 2. Marié 3. Divorcé 4. Veuf

Profession : 1. Actif 2. Retraité 3. Chômeur

Niveau d'étude : 1. Alphabète 2. Primaire 3. Secondaire 4. Universitaire

### ANTECEDENTS :

#### - Médical :

HTA : 1. Oui 2. Non

Diabète : 1. Oui 2. Non

Pathologie cutanée : 1. Oui 2. Non

Pathologie mentale/psychiatriques : 1. Oui 2. Non

Pathologie cardiaque : 1. Oui 2. Non

Pathologie pulmonaire : 1. Oui 2. Non

Autres, à préciser.....

#### - Chirurgical :

Pathologie intestinale : 1. Oui 2. Non

Pathologie Hépatique : 1. Oui 2. Non

Maladie Rénal : 1. Oui 2. Non

Autres : 1. Oui, à préciser.....

2. Non

**- Toxique :**

Tabagisme : 1. Oui 2. Non

Cannabis : 1. Oui 2. Non

Alcoolisme : 1. Oui 2. Non

**- Allergique :**

1. Oui, préciser .....

2. Non

**- Exposition a des agents cancérogènes :**

1. Oui, précise.....

2. Non

**-ATCD Familial :**

1. Oui, précise.....

2. Non

**CHIRURGIE:**

- Indication opératoire :

- Date d'intervention :

- Geste opératoire:

Type de Dérivation Urinaire :

1. Urétérostomie cutanée :

2. Urétérostomie de type Bricker :

3. Entérocystoplastie Ortho topique :



# BIBLIOGRAPHIE

- [1]. Organisation Mondiale de la Sante; Internet : <http://www.who.org>.
- [2]. Amanda J. Edmondson<sup>1</sup> & Jacqueline C. Birtwistle<sup>2</sup> & James W.F. Catto<sup>3</sup> & Maureen Twiddy<sup>2</sup> ; The patients' experience of a bladder cancer diagnosis: a systematic review of the qualitative evidence ; J Cancer Surviv (2017) 11:453-461 DOI 10.1007/s11764-017-0603-6.
- [3]. Recommandations des bonnes pratiques médicales en onco-urologie – Tumeur de vessie. AMU 2016.
- [4]. DUFOUR B. Traitement des tumeurs infiltrantes de vessie. Site : [www. Fnclcc. Fr.](http://www.fnclcc.fr)
- [5]. LOUIS R. KAVOUSSI, ANDREW C. NOVICK, ALAN W. PARTIN, CRAIG A. PETERS. Campbell-Walsh urology. 10th Edition; 2012.
- [6]. Torre LA, Siegel RL, Ward EM, Jemal A. Global cancer incidence and mortality rates and trends – an update. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2016;25.
- [7]. Antoni S, Ferlay J, Soerjomataram I, Znaor A, Jemal A, Bray F. Bladder cancer incidence and mortality: a global overview and recent trends. Eur Urol 2017;71(1):96-108.
- [8]. DECLINING MORTALITY FROM BLADDER CANCER IN EUROPE. Ferlay J, Randi G, Bosetti C, Levi F, Negri E, Boyle P, La Vecchia C. BJU Int. 2008 Jan; 101(1):11-9.
- [9]. Registre des cancers de la région du grande Casablanca(RCRGC) pour la période 2008-2012, édition 2016.
- [10]. Organisation mondiale de la Santé – profils des pays pour le cancer, 2014.
- [11]. Stenzl A, Nagele U, Kuczyk M, Sievert K-D, Anastasiadis A, Seibold J, et al. Cystectomy – Technical Considerations in Male and Female Patients. EAU Update Series. 2005 Sep 1;3(3):138-46.

- [12]. Nagele U, Anastasiadis AG, Stenzl A, Kuczyk M. Radical cystectomy with orthotopic neobladder for invasive bladder cancer: a critical analysis of long-term oncological, functional, and quality of life results. *World J Urol.* 2012 Dec 1;30(6):725-32.
- [13]. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1054 patients. *J Clin Oncol* 2001;19:666-675.
- [14]. Couvelaire R. Le réservoir iléal de substitution après la cystectomie totale chez l'homme. *J urol (paris)*, 1951, 57: 408-417.
- [15]. Tariel E., Mongiat artus P., Meria P., Cortesse A., Desgrandchamps F., Teillac P. Entérocystoplastie de substitution chez l'homme (hautmann exclu) : principes et applications techniques. EMC (elsevier sas, paris), techniques chirurgicales – urologie, 41-212, 2006.
- [16]. Kamina, Anatomie clinique, Tome 4, système endocrine-organes urinaires et génitaux-pelvis-coupes du tronc, Malone, 2édition.
- [17]. Anatomie, Laboratoire d'anatomie-Faculté de Médecine et Maïeutique de Lille. Edition 2017
- [18]. Anatomie du pelvis, chapitre 19, ureteres.2011-2012.www.medatice-grenoble.fr.
- [19]. PIERRE K. Précis d'anatomie clinique, Tome IV. Malone 2005 ; Appareil urinaire : vessieP46-48.
- [20]. Boucher A. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle ; Tome 4 (L'abdomen, la région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée.)
- [21]. Frank H, Netter M, D : Atlas d'anatomie humaine. 2eme édition, Maloine, 1997.

- [22]. Pr Jacques Mouscovici : Vessie et urètre ; faculté de médecine de Toulouse purpan laboratoire d'anatomie, 2006.
- [23]. La vessie Dr Omar Dahmani, Dr Amal Belcaid, Dr Ouafa EL Azzouzi, Dr Hayat EL Hami.
- [24]. Drake R, Vogl AW, Mitchell AW. Gray's Anatomy for Students E-Book: Elsevier.
- [25]. <http://www.anat-jg.com/PeritoineSous/Vessie/Vessie.htm>.
- [26]. Bennoit G, Giuliano F. Anatomie chirurgicale et voies d'abord de la vessie. Encycl Med Chir (paris) 1991; 27: 41-160.
- [27]. Frank H, Netter M, D : atlas d'anatomie humaine 5 édition, 2011.
- [28]. <https://www.urofrance.org/base-bibliographique/physiologie-de-lappareil-sphincterien-urinaire-et-anal-pour-la-contenance>.
- [29]. LASSA J .p CHICHE B Anatomie de l'urètre masculin ; Encyclopédie Méd Chir. (paris) 1932 b10p1 12.
- [30]. Gray's Anatomie ; Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W.M. Mitchell ; Elsevier Masson 2006.
- [31]. Ross et Wilsson ; Anatomie et Physiologie normale et pathologique ; 12 ème édition originale
- [32]. Anatomie clinique ; Ronald W. Dudek, PCEM1 édition Pradel.
- [33]. M. Benayoun, S. Merran, D. Eiss, O. Hélénon. Imagerie en coupes des veines rénales et de la veine cave inférieure : aspects normaux, variantes et malformations. EMC – RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE : Génito-urinaire – Gynéco-obstétricale – Mammaire 2008 :1-23 [Article 34-107-A-20].
- [34]. Atlas d'anatomie humaine ; Vigué-Martin Edition Deslris 2004
- [35]. Fletcher TF, Clarkson CE. Appendix : Physiology of the lower urogenital tract. 1977:883-888.

- [36]. BUZELIN J.M, GLEMAIN P, LABAT J.J. Physiologie vésicosphinctérienne. *Encycl. Méd. chir. Neph. Urol.*1999; 15 : 18-202-A-10 : 7p.
- [37]. BUZELIN JM, LACOSTE J, PZOUCASTEL ML, ABAKKAT. L'exploration urodynamique des incontinences urinaires de la femme.Pourquoi faire? *J. Urol.* (Paris), 1987, 93 : 541-546.
- [38]. DELANCEY J.O. Structure and function of the continence mechanism relative to stress incontinence. *Problems in urology*, 1991, 5, 1.
- [39]. ENHÖRNING G.Simultaneous recording of intravesical and intra-urethral pressure. A study on urethral closure in normal and stress incontinent women. *Acta Chir Scand [suppl]* 1961 ; 276 : 1-68.
- [40]. DELANCEY JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994 ; 170 : 1713-1723.
- [41]. KURU M. Nervous control of micturition. *Physiol Rev* 1965 ; 45 : 625.
- [42]. BRADING AF, TURNER WH. The unstable bladder: towards a common mechanism. *Br J Urol* 1994 ; 73 : 3-8.
- [43]. BUZELIN J.M, GLEMAIN P, LABAT J.J. Physiologie vésico-sphinctérienne. *Encycl. Méd. chir. Neph. Urol.*1999; 29 : 18-202-A-10 : 7p.
- [44]. B MAUROY. Incontinence urinaire de la femme. *Encycl. Méd. chir. Neph. Urol.*1999; 40 : 18-207-D-20 :14p.
- [45]. LABAT JJ, LECOQUIC G, MATHÉ JF, BUZELIN JM. Inactivité du détrusor dans les lésions médullaires centrales. Hypothèse d'une hyper réflexie d'inhibition d'origine sympathique. *J Urol* 1982 ; 88 : 527.

- [46]. BUZELIN JM. La pathologie de l'inhibition vésicale. Part 2 : la symptomatologie et les conséquences de l'hyper réflectivité vésicale. J Urol 1981 ; 87 : 561-586. Urology, 1998 ; 51 : 3-14.
- [47]. John L, Gore MD, Lai MS Julie, Claude M. and all. La mortalité augmente lorsque la cystectomie radicale est retardée de plus de 12 semaines (résultats d'une surveillance, Epidemiology and end results Medicare Analyse). Cancer, volume 115, issue 5, Pages 988 -996, 1 mars 2009.
- [48]. Pfister C, Coloby P. Cystectomie totale à ciel ouvert, Progrès en Urologie (2005), 15 1077 1081.
- [49]. Sanchez-Ortiz RF, Huang WC, Mick R, Van Arsdalen KN, Wein AJ, Malkowicz SB. An interval longer than 12 weeks between the diagnosis for muscle invasive and cystectomy is associated with worse outcome in bladder carcinoma. J Urol 2003 Jan; 169 (1): 110-5; Discussion 115. Comment in J Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1): 1326-7; Author reply 1327. J Urol 2003 Oct; 170 (4 pt 1):1327; Author 1327.
- [50]. May M, Nitzke T, Helke C, Vogler H, Hoschke B. Significance of the time period between diagnosis of muscle invasion and radical cystectomy with regard to the prognosis of transitional cell carcinoma of the urothelium in the bladder. Scand J Urol Nephrol. 2004;38(3):231-5.
- [51]. Dubernard J.M. - Abbou C. Dérivations urinaires. Chirurgie urologiques, Edition MASSON, Chapitre 26 : pages 239 -274.
- [52]. Mejean A, Davody P, Chretien Y, Dufour B. Dérivations urinaires non continentes définitives. Techniques chirurgicales-urologie [41 - 213] (1996).
- [53]. Ozyuvaci E, Altan A, Karadeniz T, Topsakal M, Besisik A, Yucef M. Anesthésie générale par rapport à une anesthésie générale et péridurale dans la cystectomie radicale. Urol int. 2005 ; 74(1) ; 62-7

- [54]. Mazerolles M, Atallah F. Prise en charge anesthésique des personnes âgées en Oncurologie. Progrès en urologie (2009), 19, suppl 3, S85–S90.
- [55]. Ladjevic N, Likic-Ladjevic I, Dzamic Z, Acimovic M, Dragicevic D, Durutovic O. Combined general and epidural anesthesia versus general anesthesia for radical cystectomy. ActaChirOncol 2007;54(4):89–91.
- [56]. Iconographie, CHU Tizi-ouzou.
- [57]. Chirurgie urologique, Claude Abbou, Jean-Michel Dubernard, Edition : Masson  
ISBN : 2-225-83542-X EAN : 9782225835421
- [58]. Coloby P. Cystectomie totale chez la femme et remplacement de vessie par une vessie iléale détubulée ; Encyclopédie Médico-Chirurgicale 41–195.
- [59]. Ather MH, Fatima S, Sinanoglu O. Extent of lymphadenectomy in radical cystectomy for bladder cancer. World J Surg Oncol, 2005 Jul 15; 3: 43.
- [60]. PARTIE B. Chapitre III: RÉSULTATS DES CYSTECTOMIES TOTALES. A. Mortalité, morbidité et résultats fonctionnels de la cystectomie totale. ZERBIB M., BOUCHOT O., COLOBY P.
- [61]. Cystectomie totale chez l'homme (pour tumeur de la vessie)
- [62]. LITTLE F A, HOWARD G. W. Sexual function following radiotherapy for bladder cancer. Radiotherapy and oncology 1998: 157–161.
- [63]. Zerbib M, Slama J, Coloby P, Bouchot O. La cystectomie totale : techniques chirurgicales. Progrès en urologie (2002), 12 N° 5: 833 –856.
- [64]. DELMAS V, BENOIT G. Anatomie du rein et de l'uretère. Encycl Med Chir (Elsevier, Paris). Rein, 18001 C10. 1989 : 14p
- [65]. GREGOIR W, TRIBOULET JP . la vascularisation de l'uretère normal et de l'uretère dilaté. J Urol 1973 ; 79 :538–545 .

- [66]. CHUTE R, SALLADE RL. Bilateral side-to-side cutaneous ureterostomy in the midline for urinary diversion. *J Urol* 1961 ; 85: 280-283
- [67]. WALSH A. Cutaneous ureterostomy. Handley-Asken M ed. *Urinary diversion*. Berlin Springer Verlag, 1982 : 73-100
- [68]. Zerbib M, Slama J, Bouchot O. Les derivations urinaires, techniques chirurgicales (partie 1). Partie B, chapitre II. *Prog Urol*, 2002, 12, 5, 857-874.
- [69]. Dubernard JM. - Abbou C. Entérocystoplastie de substitution. Chapitre 27; 265-274
- [70]. Bricker EM. Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg Clin North Am*, 1950, 30: 1511 -1530 H. Botto
- [71]. JAFFE B.M., BRICKER E.M., BUTCHER H.R.Jr. : Surgical complications of ileal segment urinary diversion. *Ann. Surg.*, 1968 ; 167 : 367-376.
- [72]. SVARE J., WALTER S., KRISTENSEN J.K., LUND F. : Ileal conduit urinary diversion: early and late complications. *Eur. Urol.*, 1985 ; 11 : 83-86.
- [73]. MEJEAN A., DAVODY P., CHRETIEN Y., DUFOUR B. : Dérivations urinaires non continentes définitives. *Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales, Urologie-Gynécologie*, 41-213, 1996 ; 10p.
- [74]. LERICHE A., ARCHIMBAUD J.P., BEYDOUN S. : L'urétérostomie cutanée transiléale pré-péritonéale. A propos de 46 observations. *J. Urol. (Paris)*, 1987 ; 93 : 341-345.
- [75]. BRETHERAU D., PONTHEIU A., ROSSI I., PASQUIER J. : Surveillance de la fonction rénale par scintigraphie au <sup>99</sup>Tc-DMSA après urétérostomie cutanée transiléale. *Prog. Urol.*, 1991 ; 1 : 871-879.
- [76]. GRASSET D., NAVRATIL H., GUITER J., AVEROUS M. : L'urétérostomie cutanée trans-intestinale. *Ann. Urol. (Paris)*, 1987 ; 21 : 61-64.



- [77]. TOUITI D., GELET A., DELIGNE E., FASSI F.H., BENRAIS N., MARTIN X., DUBERNARD J.M. : Le traitement des sténoses urétéro-intestinales et urétérovésicales par cathéter ballon Acucise®. Prog. Urol., 2001 ; 11 : 1224-1230.
- [78]. EL FASSI J., BARRIOL D., LECHEVALLIER E., ORTEGA J-C., EGHAZARIAN C., RAMPAL M., COULANGE C. : Remplacement urétéral par urétéro-iléoplastie isopéristaltique non modelée. Prog. Urol., 2000 ; 10 : 411-417.
- [79]. TÜRKÖLMEZ K., BALTACI S., BEDÜK Y., GÖGÜS Ç., GÖGÜS A. : A nonrefluxing, serous lined extramural tunnel for ureteroileal anastomosis in ileal conduit urinary diversion : first clinical experience in 10 patients. J. Urol., 2001 ; 166 : 898-901.
- [80]. DRETHER S.P.: The pathogenesis of urinary tract calculi occurring after ileal conduit diversion: I. Clinical study. II. Conduit study. III. Prevention. J. Urol., 1973; 109: 204-209.
- [81]. Salomon L., Lugagne PM., Hervé JM., Barré P., Lebret T., Botto H. No evidence of metabolic disorders 10 to 22 years after ileal enterocystoplasty (Camey I). J Urol 1997 ; 157 ; 2104-06
- [82]. Nesrallah LJ, Srougi M, Dall'Oglio MF. Orthotopic ileal neobladder:the influence of reservoir volume and configuration on urinary continence and emptying properties. BJU Int 2004;93:375-8.
- [83]. Gburek BM, Lieber MM, Blute ML. Comparison of studer ileal neobladder and ileal conduit urinary diversion with respect to perioperative outcome and late complications. J Urol 1998;160(3Pt1): 721-3

- [84]. Mansson A, Christensson P, Johnson G, Colleen S. Can preoperative psychological defensive strategies mood and type of lower urinary tract reconstruction predict psychosocial adjustment after cystectomy in patients with bladder cancer? *Br J Urol* 1998;82:348–56
- [85]. CHAPITRE II.Les Dérivations Urinaires :Techniques chirurgicales (MARC ZERBIB, JÉRÔME SLAMA, OLIVIER BOUCHOT) *Progrès en Urologie* (2002), 12, N°5, 857–890
- [86]. Mansson A, Mansson W. When the bladder is gone: quality of life following different types of urinary diversion. *World J Urol* 1999;17: 211–8.
- [87]. Madersbacher S, Mohrle K, Burkhard F, Studer UE. Long-term voiding pattern of patients with ileal orthotopic bladder substitutes.*JUrol* 2002; 167:2052–7
- [88]. Freeman JA, Esrig D, Stein JP, Skinner DG. Management of the patient with bladder cancer. Urethral recurrence. *Urol Clin NorthAm* 1994;21: 645–51.
- [89]. Freeman JA, Tarter TA, Esrig D, Stein JP, Elmajian DA, Chen SC, et al Urethral recurrence in patients with orthotopic ileal neobladders. *JUrol* 1996;156:1615–9
- [90]. Tefilli MV, Gheiler EL, Tiguert R, Grignon DJ, Forman JD, Pontes JE, et al. Urinary diversion-related outcome in patients with pelvic recurrence after radical cystectomy for bladder cancer. *Urology* 1999; 53:999–1004.
- [91]. Cancrini A, De Carli P, Pompeo V, Fattahi H, Lamanna L, Giuseppe C, et al. Lower urinary tract reconstruction following cystectomy: experience and results in 96 patients using the orthotopic ileal bladder substitution of Studer et al. *Eur Urol* 1996;29:204–9.

- [92]. Yossepowitch O, Dalbagni G, Golijanin D, Donat SM, Bochner BH, Herr HW, et al. Orthotopic urinary diversion after cystectomy for bladder cancer: implications for cancer control and patterns of disease recurrence. *J Urol* 2003;169:177–81
- [93]. Lebret T, Herve JM, Yonneau L, Molinie V, Barre P, Lugagne PM, et al. After cystectomy is it justified to perform a bladder replacement for patients with lymph node positive bladder cancer? *Eur Urol* 2002;42: 344–9.
- [94]. Lebret T., Hervé JM., Barré P., Gaudez F., Lugagne PM., Barbagelatta M., Botto H. Urethral recurrence in transitional cell carcinoma of the bladder, predictive value of preoperative lateromontanal biopsies and urethral frozen section during prostatocystectomy.. *Europ Urol* 1998 ; 33 : 170–4.
- [95]. Mansson A, Mansson W. When the bladder is gone: quality of life following different types of urinary diversion. *World J Urol* 1999;17: 211–8.
- [96]. Hautmann RE. Urinary diversion: ileal conduit to neobladder. *J Urol* 2003;169:834–42.
- [97]. Colding-Jorgensen M, Poulsen AL, Steven K. Mechanical characteristics of tubular and detubularised bowel for bladder substitution: theory urodynamics and clinical results. *Br J Urol* 1993; 72(5Pt1):586–93.
- [98]. Mills RD, Studer UE. Metabolic consequences of continent urinary diversion. *J Urol* 1999;161:1057–66.
- [99]. Aragona F, De Caro R, Parenti A, Artibani W, Bassi P, Munari PF, et al. Structural and ultrastructural changes in ileal neobladder mucosa: a 7-year follow-up. *Br J Urol* 1998;81:55–61.

- [100].Akerlund S, Forssell-Aronsson E, Jonsson O, Kock NG. Decreased absorption of <sup>22</sup>Na and <sup>36</sup>Cl in ileal reservoirs after exposure to urine. An experimental study in patients with continent ileal reservoirs for urinary or fecal diversion. *Urol Res* 1991;19:249-52.
- [101].Goldwasser B, Madgar I, Hanani Y. Urodynamic aspects of continent urinary diversion. *Scand J Urol Nephrol* 1987;21:245-53.
- [102].Moore JA, Brading AF. Gastrointestinal tissue as a substitute for the detrusor. *World J Urol* 2000;18:305-14.
- [103].Davidsson T, Lindergard B, Obrant K, Mansson W. Long-term metabolic effects of urinary diversion on skeletal bone: histomorphometric and mineralogic analysis. *Urology* 1995;46: 328-33.
- [104].Santucci RA, Park CH, Mayo ME, Lange PH. Continence and urodynamic parameters of continent urinary reservoirs: comparison of gastric ileal ileocolic right colon and sigmoid segments. *Urology* 1999; 54:252-7.
- [105].Berglund B, Kock NG. Volume capacity and pressure characteristics of various types of intestinal reservoirs. *World J Surg* 1987;11:798-803.
- [106].Studer UE, Danuser H, Thalmann GN, Springer JP, Turner WH. Antireflux nipples or afferent tubular segments in 70 patients with ileal low pressure bladder substitutes: long-term results of a prospective randomized trial. *J Urol* 1996;156:1913-7.
- [107].Kristjansson A, Abol-Enein H, Alm P, Mokhtar AA, Ghoneim MA, Mansson W. Long-term renal morphology and function following enterocystoplasty (refluxing or anti-reflux anastomosis): an experimental study. *Br J Urol* 1996;78:840-6.

- [108].Wood Jr.DP, Bianco Jr. FJ, Pontes JE, Heath MA, Dajusta D. Incidence and significance of positive urine cultures in patients with an orthotopic neobladder. J Urol 2003;169:2196–9.
- [109].Pantuck AJ, Han KR, Perrotti M, Weiss RE, Cummings KB. Ureteroenteric anastomosis in continent urinary diversion: long-term results and complications of direct versus nonrefluxing techniques. J Urol 2000;163:450–5.
- [110].Studer UE, Zingg EJ. Ileal orthotopic bladder substitutes. What we have learned from 12 years' experience with 200 patients. Urol Clin North Am 1997;24:781–93.
- [111].Thoeny HC, Sonnenschein MJ, Madersbacher S,Vock P, Studer UE. Is ileal orthotopic bladder substitution with an afferent tubular segment detrimental to the upper urinary tract in the long term? J Urol 2002; 168:2030–4.
- [112].BUZELIN J.M., LE NORMAND L., Physiologie et Exploration fonctionnelle de la V.E.S., Prog Urol, 1991, 1, 611–736)
- [113].Steers WD. Voiding dysfunction in the orthotopic neobladder. World J Urol 2000;18:330–7.
- [114].Steven K, Poulsen AL. The orthotopic Kock ileal neobladder:functional results urodynamic features complications and survival in 166 men. J Urol 2000;164:288–95.
- [115].Dutta SC, Chang SC, Coffey CS, Smith Jr. JA, Jack G, Cookson MS. Health related quality of life assessment after radical cystectomy: comparison of ileal conduit with continent orthotopic neobladder. J Urol 2002;168:164–7.
- [116].Burkhard FC, Studer UE. Orthotopic bladder substitution. Curr Opin Urol 2000;10:343–9.

- [117].Hautmann RE, Miller K, Steiner U,Wenderoth U. The ileal neobladder: 6 years of experience with more than 200 patients. J Urol 1993;150: 40-5.
- [118].Park JM, Montie JE. Mechanisms of incontinence and retention after orthotopic neobladder diversion. Urology 1998;51:601-9.
- [119].Temml C, Haidinger G, Schmidbauer J, Schatzl G, Madersbacher S. Urinary incontinence in both sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. Neurourol Urodyn 2000;19:259-71.
- [120].Mills RD, Studer UE. Female orthotopic bladder substitution: a good operation in the right circumstances. J Urol 2000;163:1501-4.
- [121].Recommandations pour la pratique clinique. Prophylaxie de la maladie thromboembolique postopératoire. Chirurgie urologique de l'adulte. Paris: APHP; 1995.
- [122].Levine LA. Stepladder incision technique for lengthening of bowel mesentery. J Urol 1992;148(2Pt1):351-2.
- [123].figure141) A. Benchekroun, H.A. El Alj \*, H. Essayegh, A. Iken,Y. Nouini, A. Lachkar,L. Benslimane, Z. Belahnech, M. Marzouk, M. Faik .Tumeurs infiltrantes de vessie : étude rétrospective à propos de 225 cas. Annales d'urologie 37 (2003) 279-283
- [124].Pouliquen X. Fundamental digestive tract sutures. J Chir (Paris) 2001; 138:162-5.
- [125].Pouliquen X. Mechanical gastrointestinal suture. Part I: lineal sutures. J Chir (Paris) 2001;138:358-61.
- [126].Kirsch AJ, Hensle TW, Olsson CA. Absorbable stapling techniques in continent urinary diversion. World J Urol 1996;14:117-21.

- [127].Montie JE, Pontes JE, Powell IJ. A comparison of the W-stapled ileal reservoir with hand-sewn reservoirs for orthotopic bladder replacement. *Urology* 1996;47:476–81.
- [128].Smith E,Yoon J, Theodorescu D. Evaluation of urinary continence and voiding function: early results in men with neo-urethral modification of the Hautmann orthotopic neobladder. *J Urol* 2001;166:1346–9.
- [129].Hautmann RE. Urinary diversion: ileal conduit to neobladder. *J Urol* 2003;169:834–42.
- [130].Leadbetter WF. Consideration of problems incident to performance of uretero-enterostomy: report of a technique. *J Urol* 1951;65:818–30.
- [131].Le Duc A, Camey M, Teillac P. An original antireflux ureteroileal implantation technique: long-term followup. *J Urol* 1987;137: 1156–8.
- [132].CHAPITRE II. Les Dérivations Urinaires : Techniques chirurgicales MARC ZERBIB, JÉRÔME SLAMA, OLIVIER BOUCHOT) *Progrès en Urologie* (2002), 12, N°5, 857–890.
- [133].ABOL ENEIN H, M.A GHONEIM. Functional results of orthotopic iléal neobladder with serous lined extramural urethral reimplantation experience with 450 patients. *J Urol* 2001 ; 165°: 1427–1432.
- [134]. European Association of Urology Guidelines 2015 edition.
- [135].Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, al e. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. . *Journal of the National Cancer Institute* 1993; 85: 365–376. <https://qol.eortc.org/>
-

- [136]. Adaptation transculturelle et validation des outils de mesure de qualité de vies des patients atteints de cancer au Maroc, mémoire présenté par D. Karima BENDAHHOU, 2011.
- [137]. V.Tostivint, et al. Morbidité, résultat fonctionnel, et qualité de vie des néovessies après cystectomie pour cancer : comparaison de la voie ouverte vs robotique <https://doi.org/10.1016/j.purol.2019.05.006>.
- [138]. Fayers, Peter; Aaronson, N. K.; Bjordal, K.; Groenvold, M.; Curran, D.; Bottomley, A./ EORTC QLQ-C30 Scoring Manual. 3rd ed. Brussels : European Organisation for Research and Treatment of Cancer, 2001.
- [139]. <https://qol.eortc.org/questionnaire/qlq-blm30/>.
- [140]. Takashi saika et al .Health related quality of life after radical cystectomy for bladder cancer in elderly patients with an ileal conduit ,ureterocutaneostomy, or orthotopic urinary reservoir : comparative questionnaire survey . Department of urology Okayama university graduate school of medecine, dentistry and pharmaceutical sciences, okayama 700-8558, Japan ;acta med okayama 2007 ; vol.61,No 4,pp.199-203.
- [141]. Vishwajeet Singh et al. Prospective comparison of quality-of-life outcomes between ileal conduit urinary diversion and orthotopic neobladder reconstruction after radical cystectomy: a statistical model. Department of Urology, King George Medical University, Lucknow, Uttar Pradesh, India BJU Int 2014; 113: 726-732.
- [142]. Nicola Longo et al. Complications and quality of life in elderly patients with several comorbidities undergoing cutaneous ureterostomy with single stoma or ileal conduit after radical cystectomy ;Naples, Italy BJU Int 2016; 118: 521-526.



- [143]. Erber B, Schrader M, Miller K, Schostak M, Baumunk D, Lingnau A, et al. Morbidity and quality of life in bladder cancer patients following cystectomy and urinary diversion: a single-institution comparison of ileal conduit versus orthotopic neobladder. *ISRN Urol* 2012;2012:342796.
- [144]. Parier Bastien, et al. Prospective evaluation of quality-of-life outcomes following orthotopic neobladder and ileal conduit diversion after radical cystectomy ; France 2018 doi: 10.15761/ICST.1000273 Volume 5(2): 1-4.
- [145]. Kulaksizoglu H, Toktas G, Kulaksizoglu IB, Aglamis E, Unluer E. When should quality of life be measured after radical cystectomy ? *Eur Urol* 2002;42:350—5.
- [146]. Ahmed M. Moeen et al. Health related quality of life after urinary diversion. Which technique is better? *Journal of the Egyptian National Cancer Institute* 30 (2018) 93-97.
- [147]. Zafer Kozacioğlu, Tansu Değirmenci, Bülent Günlüsoy, Yasin Ceylan, Süleyman Minareci Ureterocutaneostomy: for whom and when? /*Turkish Journal of Urology*; 39(3): 143-6 doi:10.5152/tud.2013.030.
- [148]. Kızılay et al. Long-Term Outcomes of Patients Who Underwent Ureterocutaneostomy. Ege University Faculty of Medicine, Department of Urology, İzmir, Turkey DOI: 10.4274/uob.978 / *Bulletin of Urooncology* 2018;17:54-58.
- [149]. Huang et al. Quality-of life outcomes and unmet needs between ileal conduit and orthotopic ileal neobladder after radical cystectomy in a Chinese population: a 2-to-1 matched-pair analysis. DOI 10.1186/s12894-015-0113-7 / *BMC Urol*. 2015 Nov 27;

- [150]. Hedgepeth RC, Gilbert SM, He C, Lee CT, Wood DP Jr. Body image and bladder cancer specific quality of life in patients with ileal conduit and neobladder urinary diversions. *Urology*. 2010;76:671–5.
- [151]. Joe Philip et al. Orthotopic neobladder versus ileal conduit urinary diversion after cystectomy – a quality-of-life based comparison ; The Royal College of Surgeons of England. doi 10.1308/003588409X432293/ *Ann R Coll Surg Engl* 2009; 91: 565–569.
- [152]. Cerruto et al. Is Health-Related Quality of Life after Radical Cystectomy Using Validated Questionnaires Really Better in Patients with Ileal Orthotopic Neobladder Compared to Ileal Conduit: A Meta-Analysis of Retrospective Comparative Studies. *Curr Urol* 2016;10:57–68.
- [153]. Gellhaus, P. T., Cary, C., Kaimakliotis, H. Z., Johnson, C. S., Weiner, M., Koch, M. O., & Bihrlé, R. (2017). Long-Term Health Related Quality of Life Outcomes Following Radical Cystectomy. *Urology*.  
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2017.03.053>.
- [154]. Vakalopoulos I, Dimitriadis G, Anastasiadis A, Gkotsos G, Radopoulos D. Does intubated uretero-ureterocutaneostomy provide better health-related quality of life than orthotopic neobladder in patients after radical cystectomy for invasive bladder cancer? *Int Urol Nephrol* 2011;43:743–8.
- [155]. Modh et al. Sexual dysfunction following cystectomy and urinary diversion. *Nat Rev Urol*. 2014 August ; 11(8): 445–453. doi:10.1038/nrurol.2014.151.
- [156]. B.J. Danna et al. Assessing Symptom Burden in Bladder Cancer: An Overview of Bladder Cancer Specific Health-Related Quality of Life Instruments . Department of Urology, MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA . *Bladder Cancer* 2 (2016) 329–340. DOI 10.3233/BLC-160057.

- [157].Gacci et al. Quality of life in women undrgoing urinary diversion for bladder cancer : results of a multicenter study among long-term disease-free survivors . Health and quality of life Outcomes 2013,11 :43. Italy.
- [158]. Canguilhem G: The Normal and the Pathological, Trans. Carolyn R. Fawcett & Robert S. Cohen New York: Zone Books; 1991.
- [159].Cerruto et al. Behavioural profile and human adaptation of survivors after radical cystectomy and ileal conduit. Health and Quality of Life Outcomes 2014, 12:46.
- [160].Mr. Imad ZIOUZIOU THESE DE DOCTORAT : ENTEROCYSTOPLASTIE VERSUS DERIVATION URINAIRE DE TYPE BRICKER : QUALITE DE VIE A LONG TERME, RABAT 2018.
- [161].F. Sogni, M. Brausi, B. Frea et al., "Morbidity and quality of life in elderly patients receiving ileal conduit or orthotopic neobladder after radical cystectomy for invasive bladder cancer," *Urology*, vol. 71, no. 5, pp. 919-923, 2008.
- [162].Association Française d'Urologie Cystectomie totale chez l'homme (pour tumeur de la vessie).
- [163].Dr. Anthony Atala : des pièces de rechange humaines pour demain ? OMPI MAGAZINE 2013.
- [164].[https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/fr/2013/06/article\\_0004.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2013/06/article_0004.html).

- [165]. Jean Yves Nau. Les premières néo vessies humaines produits par ingénierie tissulaire ; Revu Médicale suisse 2006 ; vomie2. 2127.  
<https://www.revmed.ch/RMS/2006/RMS-62/2127>.
- Dr. Anthony Atala, et al. Tissue-engineered autologous bladders for patients needing cystoplasty. Volume 367, ISSUE 9518, P1241-1246, April 15, 2006. TheLancet.  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(06\)68438-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(06)68438-9/fulltext).
- [166]. Institut national de la santé et de la recherche médicale : Troubles de l'érection après traitement d'un cancer de prostate : les résultats prometteurs des premières greffes de cellules souches dans le pénis. Paris, le 28 janvier 2016.
- René Yiou et al. Stafet of Intracavernous Bone Marrow-Mononuclear Cells For Prostradical Prostatectomy Erectile Dysfunvtion : An Open Dose-Escalation Pilot Study.  
[https://www.europeanurology.com/article/S0302-2838\(15\)00934-3/fulltext](https://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(15)00934-3/fulltext).
- [167]. V.Tostivint, J.Beauval et al. Cultures d'organoïdes de vessie humaine un nouveau modèle d'étude. Département d'urologie, andrologie et transplantation rénale, IRSD ? Université de Toulouse, Iserm, INRA ,ENVT,UPS, Toulouse, France.<https://doi.org/10.1016/j.purol.2016.07.196>.
- [168]. S. Yamnaka, Takahashi,K. et K. Tanabe , M. Ohnuki, M. Narita, T.Ichisaka, K. Tomoda, Induction of pluripotent stem cells from adult human fobroblasts by defined factors, cell, 30 novembre 2007,131 (5) :861-72.

[169].Chantal Baron .Therapie cellulaire et médecine regeneratrice : Mythe ou réalité ? M.Sc fevrier 2011, vol1 n 1, revue de l'ordre professionnel des technologistes médicaux du Quebec.



ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵙⵉⴷⵉ ⵙⵉⴷⵉ ⵙⵉⴷⵉ  
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة  
ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⴰⵎⴰⵔⴰⵏⵜ  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

أطروحة رقم 21/180

سنة 2021

# جودة الحياة بعد استبدال المثانة: رأب الأمعاء التقويمي أورستوميا جلدي أورستوميا فرنسية نوع الطوب

## الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2021/04/21

## من طرف

السيدة دجسيس دافيكافارييس مادونيا  
المزداة في 17 فبراير 1988

## لنيل شهادة الدكتوراه في الطب الكلمات المفتاحية

استئصال المثانة والبروستاتا - جودة الحياة EORTC QLQ C 30 - BLM 30

رأب المثانة المعوي العمودي - استئصال اليوريا من نوع القرميد عبر اللفانفيشق الجلد في اليوريا - استبدال المثانة

## الجنة

الرئيس ..... السيد العماري جلال الدين

أستاذ في جراحة المسالك البولية

المشرف ..... السيد عماني عبد القني

أستاذ في جراحة المسالك البولية

..... السيد ملاس سفيان

أستاذ في طب التشريح

أعضاء { ..... السيد الفتوح محمد

أستاذ مبرز في الأنكلوجيا الطبية

..... السيد بازين عزيز

أستاذ مبرز في الأنكلوجيا الطبية

عضو مساعد ..... السيد أنزاوي جهاد

أستاذ مساعد في جراحة المسالك البولية