

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



Université des Sciences, des Techniques et  
Des Technologies de Bamako

Faculté de Médecine et  
d'Odonto-stomatologie



Année universitaire : 2022- 2023

Thèse N ° .....

## THESE

# REIMPLANTATION URETEROVESICALE AU CHU GABRIEL TOURE

Présentée et soutenue publiquement le .... /.... /2023 devant le jury  
de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par :

**Mr. Sidi Aliwata KOITA**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat)**

**JURY :**

**Président : M. Yacaria COULIBALY Professeur**

**Membre : M. Zanafon OUATTARA Maître de Conférence**

**Co-directeur: M. Amadou KASSOGUE Maître de Conférence**

**Directeur : M. Mamadou Tidiani COULIBALY Maître de Conférence**

## DEDICACES ET REMMERCIEMENTS

*AU BON DIEU TOUT PUISSANT*

*Qui m'a inspiré*

*Qui m'a guidé dans le bon chemin*

*Je vous dois ce que je suis devenu*

*Louanges et remerciements*

*Pour votre clémence et miséricorde*

*A mon très cher père feu Ibrahima koita,*

*A ma très chère et tendre mère feu Kadiatou Diabaté*

*Voici le jour que vous avez attendu impatiemment malheureusement vous êtes absents. Aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour, ma gratitude ni mon infinie reconnaissance pour l'ampleur des sacrifices et des souffrances que vous avez endurés pour pouvoir m'éduquer. Vos prières ont été pour moi un grand soutien moral tout au long de ma vie. J'espère avoir répondu aux espoirs que vous avez fondés en moi. Que Dieu tout puissant vous garde dans sa miséricorde infinie.*

*A mes deux frères feu Mr Mahamadou Koita dit Bako et feu Mr Amary Koita dit Bavieux vous avez été un exemple pour moi ,il ne passe pas une journée sans que je ne pense à vous ;merci pour conseils précieux ;qu'Allah accueille vos âmes dans son paradis.*

*A ma très chère grande sœur Mme Konaté Fatoumata Koita dite Fana,*

*A la plus douce et la plus tendre des grandes sœurs. Aucune dédicace ne saurait exprimer ma reconnaissance, mon grand attachement et mon grand amour. Que cette thèse soit le témoignage de ma profonde affection à ton égard. Que Dieu te protège et te procure longue vie.*

*A ma très chère sœur Mme Maiga Aminata Koita dite Mata, toi qui m'as toujours aidé dans les moments les plus difficiles de ma vie. Tu as tout fait pour que je sois la fierté de notre famille merci pour tout.*

*A mes très chers frères Seydina Oumar Koita dit Barou et Sekou Abdoul Kader Koita dit Bassekou, Vous savez que l'affection et l'amour fraternel que je vous porte sont sans limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et des liens de sang qui nous unissent. Puissions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue. J'implore Dieu qu'il vous apporte bonheur et vous aide à réaliser tous vos vœux.*

*A ma très chère épouse Fatoumata Oulalé dite Souraka,  
Merci pour tout l'amour que tu procures à mon égard, ta tendresse et surtout pour ton soutien tout au long de ma thèse et dans les moments les plus difficiles. Merci d'avoir un grand cœur, très généreux.*

*Que Dieu te garde et te procure la santé et longue vie.*

*A mes très chers beaux-parents : Mr.Adama Oulale et Mme.Oulalé Aminata Konta , Merci d'avoir mis au monde la femme de ma vie, merci de m'avoir accueilli chaleureusement et de me considérer comme l'un de vous. Vous avez occupé une grande place dans mon cœur.*

*A mes beaux frères et sœurs : Adama, Ousmane, Moussa, Mari et l'adorable Astan Oulale (Gorobiné), Merci à vous de m'avoir considéré comme frère et d'avoir été présents à mes côtés. Cette dédicace ne saurait exprimer mon grand respect et ma profonde estime.*

*A ma tante Assitan Diabate dite Bakoo et son mari Adama Koita  
Merci à vous de m'avoir considéré comme votre fils et d'avoir été présents à mes côtés. Cette dédicace ne saurait exprimer mon grand respect et ma profonde estime.*

*A mes tantes Aichata , Néné, Djénèbou, Assetou,Nafi,Djely Mah,Maimouna*

*A mes cousins : FATIMA, MARIAM, TATASSEKOU, HADDY*

*A la famille KOITA Ségou, Bamako,*

*A la famille COULIBALY Ségou, Kati, Moribabougou, Bamako*

*A la famille Diabate Ségou, Bamako*

*A la famille Maiga Bamako,*

*Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de ma vie. Que ce travail soit le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse Dieu vous procurer bonheur et prospérité.*

*A mes très chers amis : Moussa koita, Ladjì kaba, Hadi Diabaté ; Makamadou ; Petio ; Amadi Diallo ; Abdoulaye Dembélé*

*Vous m'avez été plus que des amis. Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte. Je vous dédie ce travail en témoignage de notre amitié que j'espère durera toute la vie.*

*A mes ami(e)s et collègues : Ladjì Koné ;Issouf Ouattara ;Hamidou Ouattara ;Sissoko ;Mme Sidibé ;Bengaly ;Kante.....*

*A tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite à tous une longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.*

*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.*

## HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

*A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :*

*Pr. ZANAFON OUATTARA*

*-Chirurgien Urologue ;*

*-Ancien Praticien Hospitalier au CHU Gabriel Touré ;*

*-Professeur d'urologie à la FMOS ;*

*-Ancien Chef de service d'urologie au CHU Gabriel Touré ;*

*- Ancien coordinateur des Etudes du DES d'urologie ;*

*-Membre fondateur de l'Association Malienne d'urologie (AMU-MALI).*

*Cher Maître,*

*Vous êtes et demeurez une référence par votre expérience et par votre parcours professionnel.*

*Honorable Maître, ce travail est le fruit de votre volonté d'assurer une formation de qualité.*

*Professeur, nous vous envions et souhaiterons emboiter vos pas, bien que difficile.*

*Vous nous avez impressionnés tout au long de ces années d'apprentissage : par la qualité de votre pédagogie, l'humanité, disponibilité dont vous faites preuve.*

*C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous d'être compté parmi vos élèves. Nous, vous prions cher maître, d'accepter nos sincères remerciements.*

*Que le bon Dieu vous gratifie d'une longue et heureuse vie.*

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE JURY :

Pr Yacaria COULIBALY

- Professeur titulaire en chirurgie pédiatrique à la FMOS ;
- Spécialiste en chirurgie pédiatrique ;
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;
- Membre de la Société Africaine des chirurgiens pédiatres (SACP) ;
- Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA) ;
- Chevalier de l'ordre de mérite de la santé

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Nous vous sommes très reconnaissant de la simplicité, la gentillesse et l'amabilité avec lesquelles vous nous avez reçu et de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Veuillez trouver ici, Professeur, l'expression de nos sincères remerciements.

A notre Maître et Directeur de thèse :

Pr Mamadou Tidiane COULIBALY

- Chirurgien Urologue et Andrologue au CHU Gabriel Touré ;
- Chef de service d'urologie au CHU Gabriel Touré ;
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;
- Maître -assistant à la FMOS
- Membre de l'Association Malienne d'urologue.

Honorable maître :

Merci pour la confiance que vous m'avez accordé en me donnant ce sujet. Votre disponibilité, votre soutien indéfectible, et votre sympathie ont accompagné la réalisation de ce travail ; vous avez été un grand frère pour moi ,rigoureux, simple, gentil et aimable. Merci pour vos conseils précieux et votre encadrement.

Ce travail est tout à fait à votre honneur. Qu'il soit le témoignage de ma profonde gratitude.

Que Dieu vous bénisse.

*A notre Maitre Co-Directeur :*

- Chirurgien Urologue au CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati ;*
- Chef de service d'urologie au CHU Pr Bocar Sidy Sall de Kati ;*
- Maitre -assistant en urologie à la FMOS ;*
- Diplômé en communication médicale scientifique et en pédagogie ;des sciences de la santé de l'université de Bordeaux ;*
- Membre fondateur de l'Association Malienne d'urologie ;*
- Trésorier général du Bureau de l'Association Malienne d'Urologie.*

*Cher maitre :*

*Vous avez spontanément accepté de suivre ce travail. Vous avez fait preuve d'une grande disponibilité et d'une grande gentillesse. Nous vous sommes très reconnaissant de l'aide apportée pour sa réalisation.*

*Veillez trouver ici, cher maitre, l'expression de notre profond respect.*



*A notre Maitre : Dr Moumine Zié Diarra praticien hospitalier au service d'urologie du CHU-Gabriel Touré*

*Vous avez fait preuve d'une grande compréhension et d'une grande disponibilité. Nous vous sommes très reconnaissant de la gentillesse et l'amabilité avec lesquelles vous nous avez reçu. Veuillez trouver ici, cher maitre, l'expression de notre profond respect.*

*Au major N'Golo Berthé et Mr Yacouba Cissé au service d'urologie du CHU-Gabriel Touré*

*Aucune expression ne saurait témoigner de notre gratitude et de la profonde estime que nous portons à vos personnes. Vos aides à la réalisation de ce travail était d'un grand apport. Veuillez accepter, chers agents de santé, l'expression de nos remerciements les plus distingués.*

*Au Pr Ichaka Minta chef de service de cardiologie de l'Hôpital Gabriel touré*

*Nous vous sommes très reconnaissant de l'aide apportée tout au long de ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de nos sentiments distingués.*

*A tout le personnel du service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré*

*A tout le personnel, du service de néphrologie, de l'hôpital du point G*

*A tout le personnel de l'hôpital du Mali*

*En témoignage de ma gratitude et de mes remerciements.*

*A toute personne qui, de près ou de loin, a contribué à la réalisation de ce travail.*

**LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES DANS LE TEXTE :**

**BK** : Bacille de Koch

**DFG** : Débit de filtration glomérulaire

**DNID** : Diabète non insulino-dépendant

**Hb** : Hémoglobine

**IDR** : Intradermoréaction

**ISO** : infection du site opératoire

**IR** : Insuffisance rénale

**IRC** : Insuffisance rénale chronique

**RVU** : Reflux vésico-urétéral

**TU** : Tuberculose urinaire

**UHN** : Urétérohydronéphrose

**%** : Pourcentage

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>OBJECTIFS.....</b>	<b>3</b>
<b>GENERALITES.....</b>	<b>5</b>
<b>METHODOLOGIE.....</b>	<b>52</b>
<b>RESULTATS.....</b>	<b>56</b>
<b>COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....</b>	<b>71</b>
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>79</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>83</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>90</b>

## **I-INTRODUCTION :**

La réimplantation urétéro-vésicale est une intervention chirurgicale, consistant à la création d'un nouveau trajet, soit au niveau de la jonction urétéro-vésicale naturelle soit à l'établissement d'une nouvelle jonction urétéro-vésicale. [1]

Les techniques chirurgicales se sont multipliées à partir de 1958 avec les travaux de Politano et Leadbetter. Ces travaux seront suivis dans les années 1960 par ceux de Lich Gregoir, Glenn-Anderson. Cohen et Gil-Vernet ont décrit les dernières grandes techniques chirurgicales par voie ouverte [2].

Plusieurs techniques de réimplantation urétéro-vésicale ont été conçues par ces différents auteurs. Le choix de l'une ou de l'autre dépend de la pathologie initiale et des pièges techniques de chacune.

Au Mali, la réimplantation urétéro-vésicale chez l'adulte trouve ses principales indications dans la prise en charge des complications de la bilharziose urogénitale, des fistules urétéro-vaginales, les lithiases enclavées urétérales, les malformations congénitales de la jonction urétéro-vésicale, les plaies traumatiques de l'uretère pelvien et les infections urogénitales etc.....

Les pathologies de l'uretère terminal et de la jonction urétéro-vésicale sont des atteintes relativement fréquentes. Plusieurs pathologies sont responsables d'urétérohydronephrose (complications de bilharziose, le reflux vesicorénal , les calculs enclavés etc. ...). La symptomatologie se résume à une douleur sur le trajet urétéral jusqu'à la région lombaire. L'imagerie (Échographie, U.I.V, Uroscanner ) pose le diagnostic. L'évolution sans traitement peut entraîner des complications relativement graves sur le haut appareil urinaire à type de destruction rénale et d'insuffisance rénale en cas de lésions bilatérales.

La bilharziose urogénitale constitue un véritable problème de santé publique, car sa prévalence dépasserait 50% dans certaines localités du Mali [3].

La conjonction de certains facteurs notamment la présence de barrages, de retenue d'eau et les activités des populations dans les cours d'eau expliquent l'existence d'une endémie bilharzienne avec toutes les complications urologiques qui peuvent survenir à long terme.

Certains patients ayant subi une réimplantation urétéro vésicale ont eu des suites opératoires compliquées au cours de leur séjour à l'hôpital.

Ces complications allongeaient la durée d'hospitalisation de ces patients et engageaient des fois le pronostic vital.

Le but de cette étude est de mettre en exergue les indications et résultats opératoires et postopératoires des techniques de réimplantations urétéro-vésicales utilisées dans le service d'urologie de l'hôpital Gabriel Touré.

## **II. OBJECTIFS :**

### **OBJECTIF GENERAL :**

Étudier les réimplantations urétéro-vésicales au service d'urologie du CHU-Gabriel Touré

### **OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

Déterminer la fréquence des réimplantations urétéro-vésicales dans le service d'urologie.

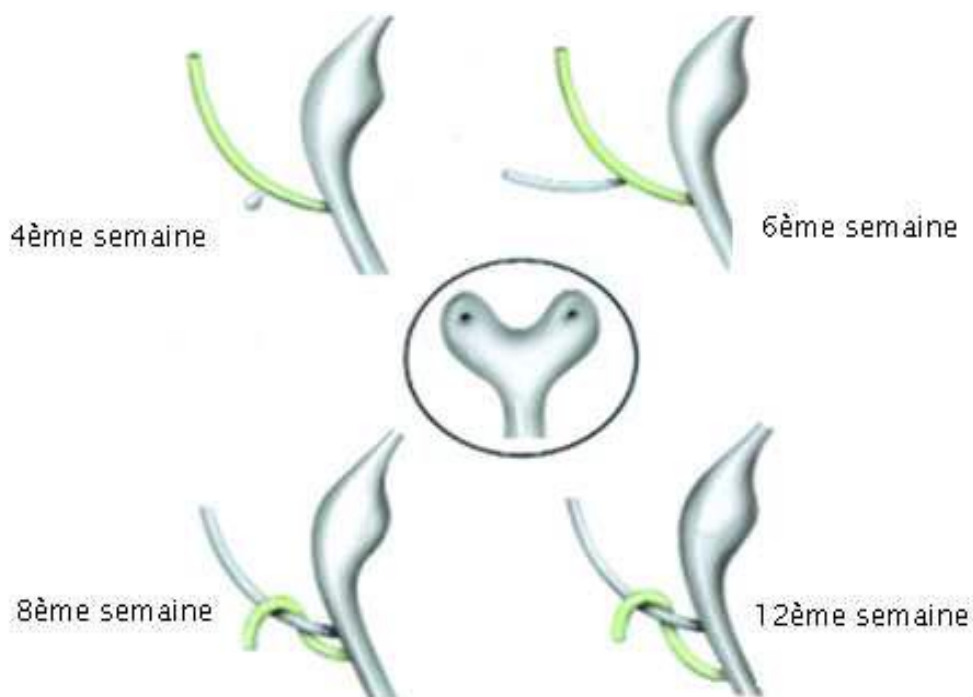
Décrire les complications précoces et tardives des réimplantations urétéro-vésicales..

# RAPPELS

### **III-GENERALITES**

#### **A-Rappel embryologique :**

Vers la 4eme semaine, le bourgeon urétéral va apparaitre sur la convexité du canal de Wolff à proximité de son abouchement dans le cloaque. Il s'accroît en direction dorso-craniale et va pénétrer ainsi dans le blastème métanéphrogène . A la fin de la 5eme semaine, une saillie mésenchymateuse appelée mésoblaste ou encore éperon, va diviser le cloaque en une partie postérieure, le canal anal et une partie antérieure, le sinus urogénital dont la partie supérieure va évoluer pour donner la vessie. Le développement de la paroi postérieure de la vessie va faire que l'uretère débouche dans cette cavité par un orifice qui lui est propre (figure 1) [4].



**Figure 1 : Rappel embryologique du développement de l'uretère normal et du trigone [1]**



## **B. Rappel anatomique :**

### **1. Les reins**

Chez l'être humain, les reins sont des organes aplatis, ovoïde, dits en haricot. La face externe est convexe ; la face interne est concave, et accueille le hile qui se projette au niveau de la première vertèbre lombaire : il constitue une zone de transit des éléments vasculo-nerveux et des voies excrétrices urinaires. La surface des reins est lisse chez l'adulte, de couleur rouge –brun. En moyenne, ils ont pour hauteur 12 cm, largeur 6 cm, épaisseur 3 cm.

### **2. Situation :**

Les reins se situent dans l'espace rétro péritonéal, où ils se projettent par leur face postérieure dans la région lombaire. Celle-ci constitue d'ailleurs la principale voie d'abord chirurgicale du rein. Ils sont placés entre la 11<sup>e</sup> vertèbre thoracique et la 3<sup>e</sup> lombaire (pour le rein gauche) et la 12<sup>e</sup> et l'espace entre la 3<sup>e</sup> et la 4<sup>e</sup> lombaire (pour le rein droit), le rein droit subissant la pression du foie sus-jacent.

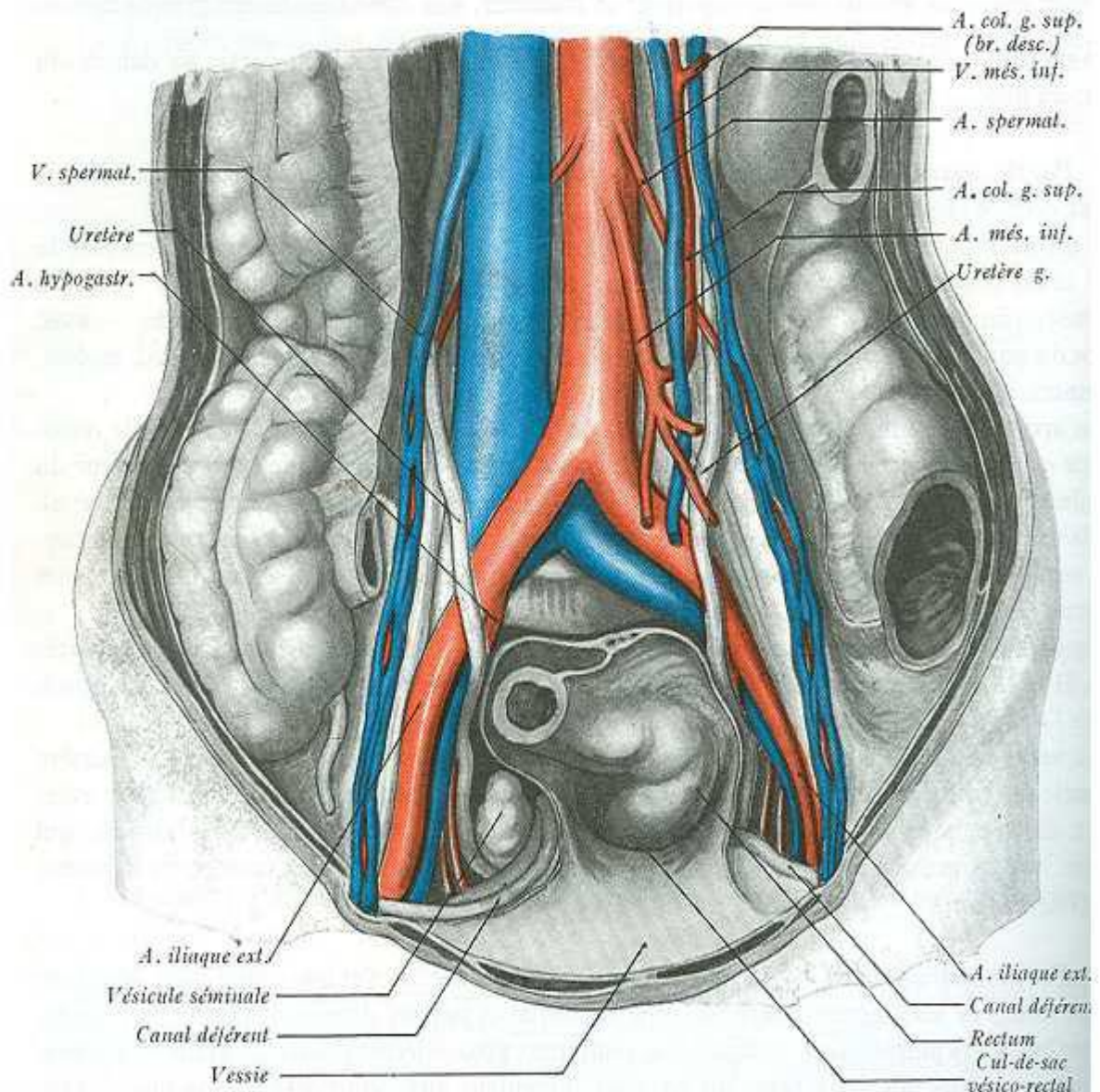
### **3. Uretères :**

C'est un long canal musculo-membraneux, cylindrique, qui relie les reins à la vessie. Il présente 4 portions : 2 portions ; lombaire et iliaque séparées par un coude iliaque et se termine par un court segment intra-pariététo-vésical. C'est un organe rétro péritonéal. Chez l'adulte l'uretère mesure 25 à 30 cm de long ; 10cm au niveau lombaire, 3 cm au niveau du coude iliaque, 12 cm au niveau du segment pelvien et 3 cm pour le segment intravésical. Le calibre interne de l'uretère varie de 2 à 7 mm L'uretère a la forme d'un S allongé dont la courbe inférieure, pelvienne, est la plus développée [5].

Dans notre étude, nous nous intéresserons à l'anatomie descriptive de l'uretère pelvien ainsi que la portion intra murale.

**-Rapports des uretères :**

L'uretère est entouré par le fascia péri-urétérique qui le lie à la face postérieure du péritoine (figure 2)



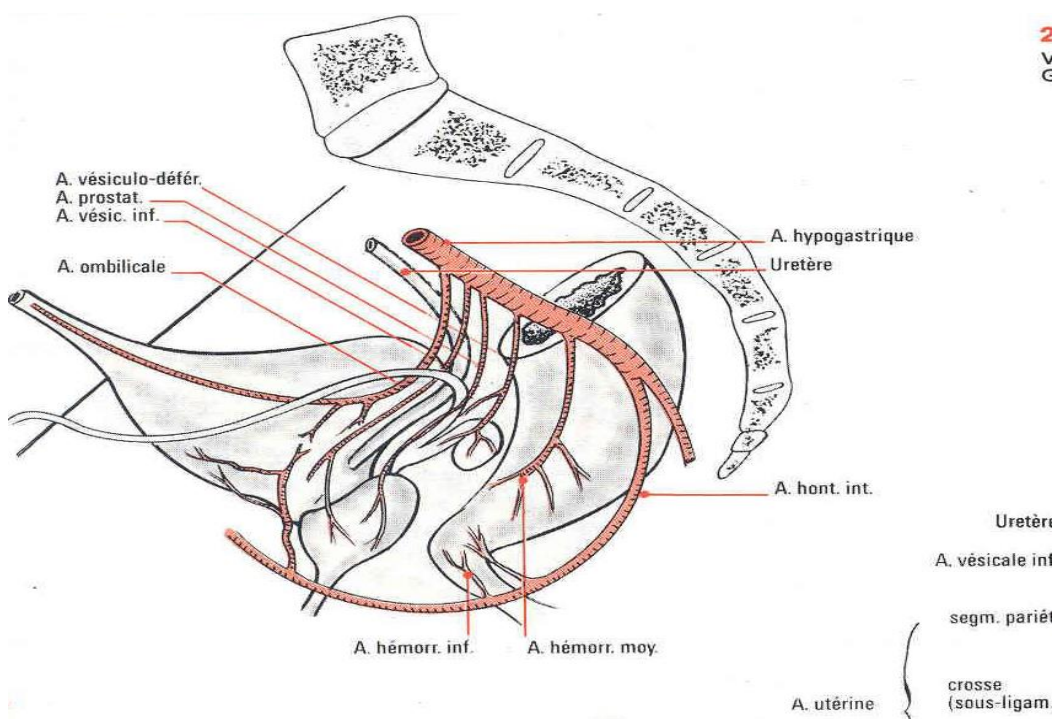
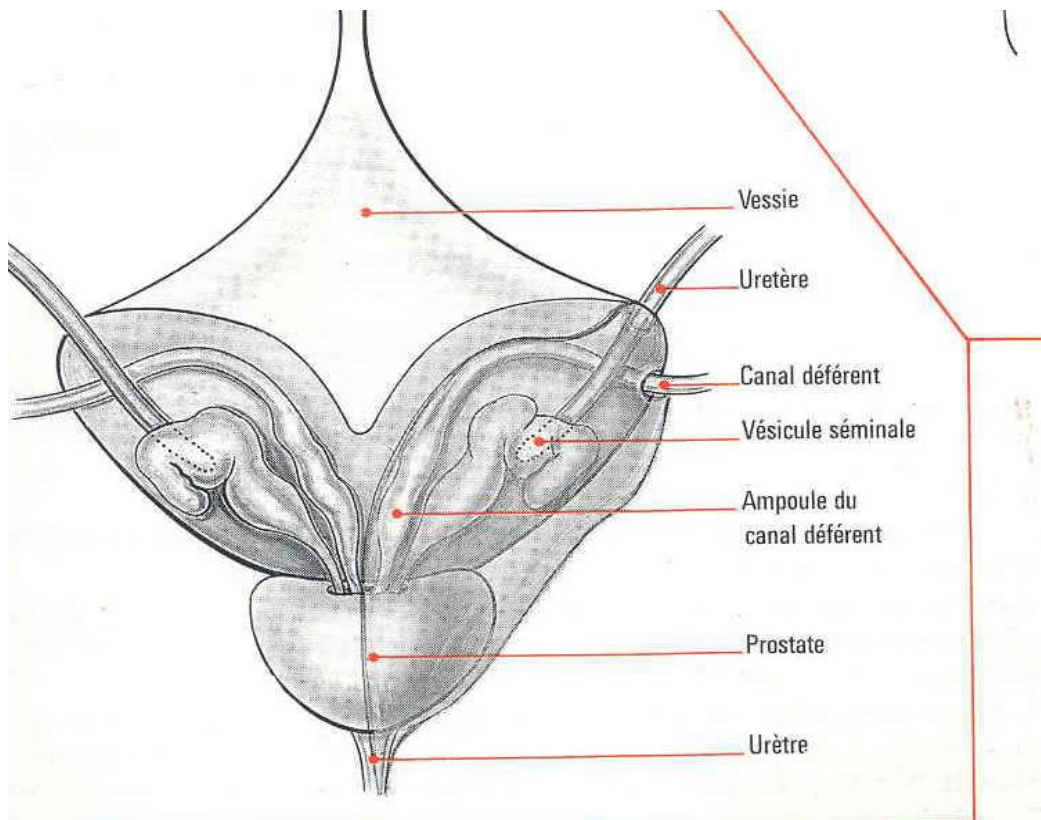
**Figure 2 : Rapports des uretères: Vue de face [11]**

**Segment pelvien :**

L'uretère dans le petit bassin décrit une courbe concave en avant et en dedans. Il présente deux portions, pariétale, puis viscérale. Les rapports sont différents chez l'homme et chez la femme :

**Chez l'homme** : Dans son segment pariétal, l'uretère chemine sous le péritoine. Il se situe sur la face interne de l'artère iliaque interne, le plus souvent en avant d'elle. Il croise l'origine de l'artère ombilicale, de l'obturatrice, de la vésicale inférieure, de l'hémorroïdaire moyenne. La veine iliaque interne est séparée de l'uretère par l'artère.

L'uretère est en rapport avec les faces latérales du rectum dont il est séparé par le plexus hypogastrique. Puis il s'infléchit en dedans et en avant, sur son trajet viscéral. Il passe en dehors de la vésicule séminale, puis se place entre elle et la paroi vésicale postérieure et pénètre dans la paroi vésicale. Il est entouré par des vaisseaux : l'artère ombilicale, l'artère vésico-déférentielle et vésico-prostatique, les veines vésicoprostatiques et le plexus hypogastrique. Les artères ombilicales et les vésicules déférentielles croisent la face supérieure de l'uretère. [6, 7].



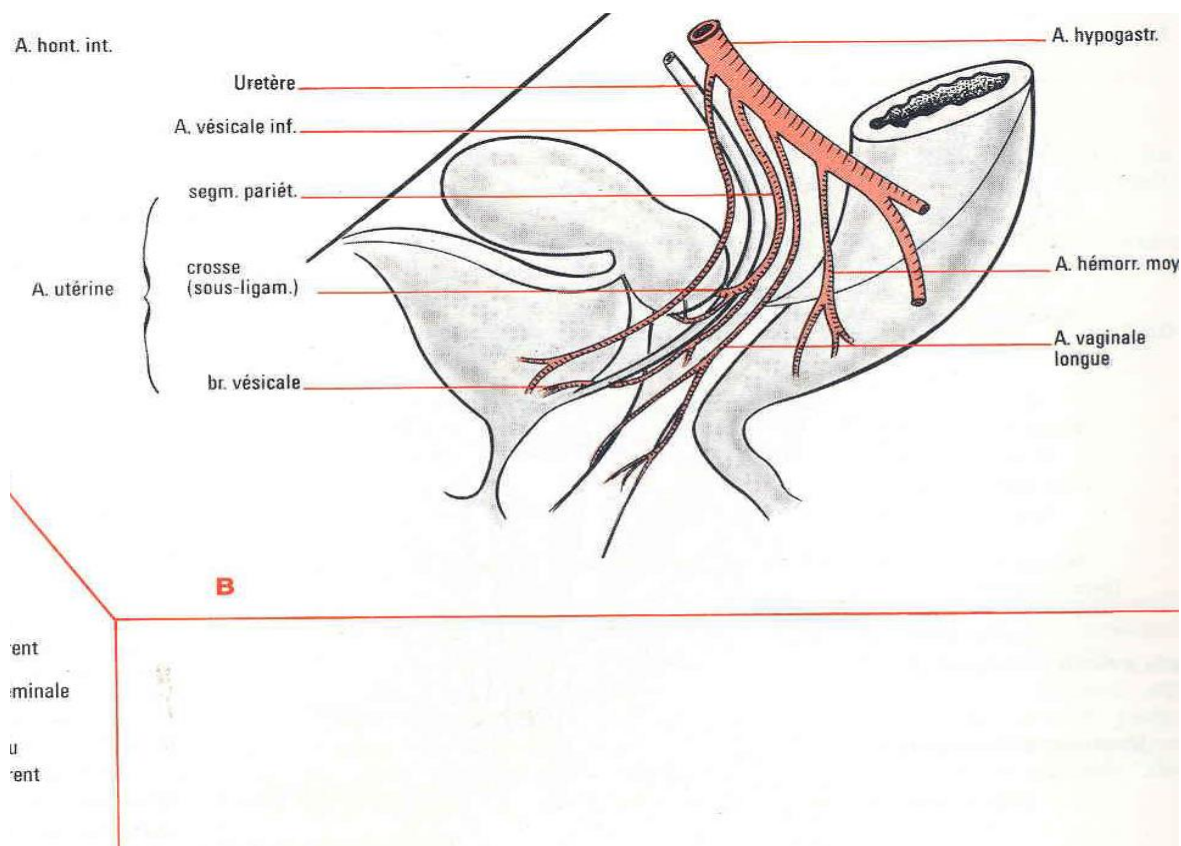
**Figure 3** vue latérale du croisement de l'uretère et de l'artère vesico-Diferentiell

Haut

Arrière

**Chez la femme :** l'uretère dans son segment pariétal passe à la limite

Pariétale postérieure de la fossette ovarienne, avant de pénétrer dans la base du ligament large ; il répond à la face interne de l'hypogastrique et ses branches antérieures, à l'ovaire, au pourtour de la trompe et au ligament lombo-ovarien. La proximité de ce pédicule explique pourquoi, lors de la ligature, l'uretère peut être lésé. Dans son segment viscéral, l'uretère change de direction ; il se dirige en dedans et en avant, passant sous la base du ligament large ou mésométrium, à 1-2cm de l'isthme utérin et du cul de sac vaginal latéral. Il est croisé à ce niveau, en avant, par l'artère utérine, à 1,5cm environ en dehors et un peu en dessous de l'isthme utérin (figure 3). La veine utérine principale passe en arrière de l'uretère. Il est entouré de nombreuses branches artérielles et veineuses vésico-vaginales. Il passe au niveau de l'insertion du vagin sur l'utérus, l'uretère gagne la paroi antérieure du vagin auquel l'unit un tissu conjonctif lâche. Et pénètre ensuite dans la paroi vésicale.



Haut

Arrière

**Figure 4 : Vue latérale du croisement de l'uretère (U) avec l'artère utérine (AU) [10]**

### **Segment intra pariéto-vésical :**

L'uretère traverse la paroi vésicale : il franchit la tunique musculaire, glisse sous la muqueuse vésicale et s'ouvre dans la vessie par un orifice ovalaire :

le méat urétéral (figure 4). Les méats prennent part à la limitation du trigone dont ils forment les angles supéro-externes. Ils sont distants de 2 cm.

La muqueuse urétérale continue avec la muqueuse vésicale, la musculature urétérale continue avec la musculature du trigone, formant en particulier à sa limite supérieure la barre inter urétérale. Quant à la séreuse, elle accompagne l'uretère dans sa portion musculaire vésicale, lui permettant de coulisser librement lors des contractions urétérales (gaine de Waldeyer). Au-delà de la musculature vésicale, l'uretère chemine directement dans la sous muqueuse de la vessie : ce trajet sous muqueux joue le rôle d'anti-reflux pour l'urine contenue dans la vessie. La longueur normale de l'uretère intra vésical varie avec l'âge.

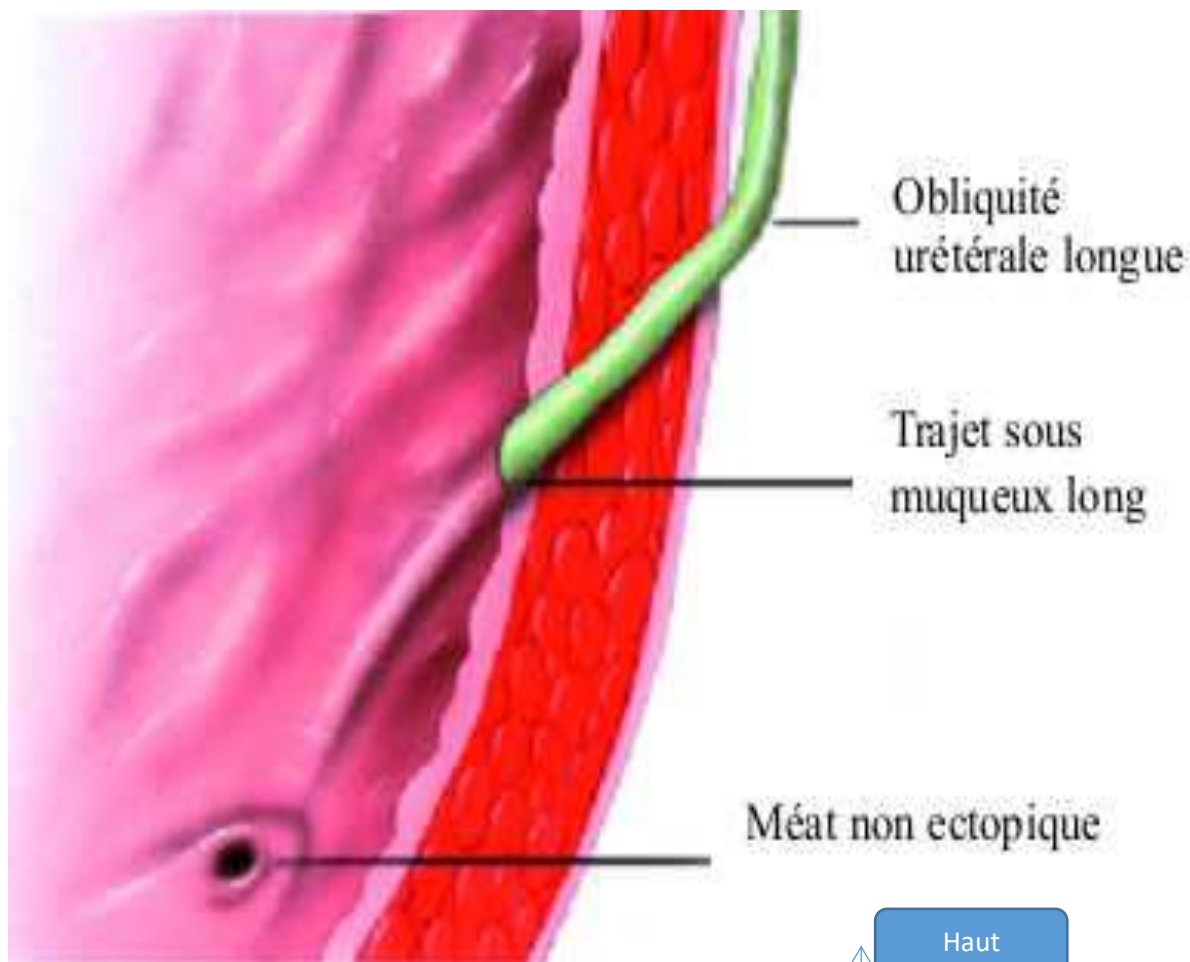
4 à 5 mm à la naissance

5 à 8 mm à 1an

6 à 10 mm à 2ans

7 à 12 mm à 6ans

15 mm chez l'adulte.



**Figure 5 : Système anti-reflux normal [10]**

#### **4. Vaisseaux et nerfs de l'uretère :**

##### **4-1 Les Artères :**

La vascularisation de la voie excrétrice est une vascularisation de voisinage cependant il existe une anastomose qui va constituer une arcade le long du bord interne de l'uretère qui reçoit des rameaux :

Dans sa partie inférieure pelvienne, la vascularisation est plus riche, elle provient des vaisseaux génito-vésicaux qui abordent l'uretère par sa face postéro interne, et des rameaux intra vésicaux.

Les artères urétérales se répartissent en plusieurs réseaux successifs :

Le système longitudinal externe, composé de vaisseaux longitudinaux.

Dans 12% des cas, il est remplacé par un réseau plexi forme.



Le système artériel juxta urétéral qui s'enfonce dans la paroi urétérale.

Le réseau juxta musculaire a la face externe de la couche musculaire.

Les perforants musculaires. Enfin, dans la sous muqueuse, les artères sont pratiquement inexistantes.

#### **4-2 Les veines :**

Satellites des artères, les veines constituent un plexus latero-urétéral accompagnant l'arcade artérielle. Elles sont développées en sous muqueux. Elles forment des anastomoses avec les veines de la capsule rénale, la veine gonadique, les veines vésicales inférieures.

### **5. VESSIE :**

La vessie est un réservoir où les urines s'accumulent entre deux mictions [8].

#### **5-1. Situation :**

La vessie chez l'adulte, quand elle est vide, est tout entièrement contenue dans la cavité pelvienne, en arrière de la symphyse pubienne et du pubis.

Elle déborde en haut l'excavation pelvienne, quand elle est distendue, et fait saillie dans l'abdomen.

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.

#### **5-2. Forme, capacité et dimensions :**

La vessie présente dans sa forme et ses dimensions des variations qui dépendent de la quantité d'urine qu'elle contient, du sexe et de l'âge.

Vide, la vessie est aplatie de haut en bas et d'avant en arrière ; elle est appliquée sur la face postérieure de la symphyse pubienne et sur la partie antérieure du plancher, dont elle épouse la courbure.

Elle est concave en arrière et en haut. La capacité physiologique de la vessie varie entre 150 et 500 centimètres cubes ; la capacité moyenne de la vessie est de 350 CC [9].

### **5-3 Configuration interne :**

C'est un réservoir musculo-fibreux tapissée d'une sous-muqueuse (chorion) et d'une muqueuse urothéliale. Le detrusor, muscle lisse épais, doit être subdiviser en deux sous-unités d'induction embryologique et d'innervation différentes : le corps et la base.

### **5-4 Corps ou calotte ou vessie mobile :**

Il correspond à la partie située au-dessus des orifices urétéraux. De son extensibilité (compliance) dépend la capacité vésicale. Les fibres musculaires lisses qui la composent sont disposées en trois plans à peu près individualisés : interne, moyen et externe.

### **5-5 Orifice d'abouchement du méat urétéral :**

L'uretère traverse le muscle vésical, glisse sous sa muqueuse et s'ouvre dans la vessie par un orifice ovalaire, le méat urétéral.

Ces méats urétéraux forment les angles supéro-externes du trigone, ils sont distants de 2,5 à 3 cm à vessie vide, et peuvent atteindre 5 cm à vessie pleine dans la cavité vésicale. La muqueuse urétérale se continue avec la muqueuse vésicale du trigone. Au-delà de la musculature vésicale, l'uretère chemine dans la sous-muqueuse de la vessie : ce trajet Sous-muqueux joue le rôle d'un anti reflux pour empêcher les urines de remonter dans l'uretère.

### **5-6 Muqueuse :**

La face interne de la vessie est tapissée par un épithélium transitionnel ou urothelium, ainsi nommé parce qu'on croyait à l'origine qu'il représentait une transition entre le type pavimenteux stratifié non kératinisé (vagin, œsophage...) et le type cylindrique stratifié (urètre masculin).

### **C- Condition et principe de réimplantation**

Il est impossible de reconstituer exactement le mécanisme complexe de la jonction urétéro-vésicale. Il n'a d'ailleurs été connu en détail qu'après la conception de techniques efficaces.

Idéalement l'intervention doit respecter les principes suivants [10] :

*L'uretère doit cheminer dans un tunnel sous-muqueux :*

Considéré longtemps comme le point principal de l'intervention, il apparaît moins fondamental depuis que des techniques se contentant d'un simple sillon muqueux (Leduc, Camey, Fielding) ont prouvé leur efficacité ;

*Ce tunnel doit être suffisamment long :*

Selon la règle de Paquin, il doit être égal à au moins quatre fois le diamètre de l'uretère ; *le plan d'appui postérieur* sur lequel repose l'uretère doit être de bonne qualité ; *l'amarrage de l'uretère à la musculature du trigone* doit être solide.

Par ailleurs, *la dissection de l'uretère doit respecter sa vascularisation*, c'est-à-dire passer à distance de lui, et être la plus atraumatique possible afin de limiter l'oedème postopératoire et son risque d'obstruction temporaire.

La conservation d'une collerette de muqueuse vésicale autour du méat est souhaitable à chaque fois que la qualité de l'uretère terminal le permet.

Elle facilite grandement l'anastomose urétéro-muqueuse.

Quelle que soit la technique utilisée, il faut s'assurer de l'absence : D'infection urinaire, car, outre le risque septique, l'oedème et l'inflammation rendent la dissection difficile et hémorragique ; d'obstacle sous-jacent ; de tumeur vésicale ou de carcinome in situ.

### **1-Les voies d'abord**

Plusieurs voies d'abord sont utilisables. L'incision de Pfannenstiel peut être utilisée. Elle présente l'avantage d'être esthétique et solide, mais présente l'inconvénient de dégâts pariétaux notables. La voie d'abord dite du « faux Pfannenstiel » ne présente pas cet inconvénient.

Après incision transversale sus-pubienne jusqu'au feuillet antérieur de la gaine des droits, il suffit de décoller tout le plan sous-cutané puis d'inciser l'aponévrose verticalement sur la ligne médiane. Cette méthode permet d'éviter les larges décollements au contact des fibres musculaires, réalisés au cours de l'incision de

Pfannenstiel, tout en gardant son avantage esthétique [11]. D'autres auteurs utilisent une voie médiane sous-ombilicale. Plus simple mais plus visible, elle expose davantage au risque d'éventration postopératoire. Enfin, il est possible d'utiliser une voie latérale sous-péritonéale en cas de réimplantation unilatérale

## **2-Classification**

On peut classer les différentes techniques en deux groupes selon qu'elles respectent ou non le point d'entrée de l'uretère dans la vessie.

*Les techniques dites suprahiatales* ne le respectent pas. Elles ont en commun la création d'un nouvel hiatus urétéral d'entrée et d'un trajet sous-muqueux en aval. La traversée pariétale de l'uretère est située à une distance variable du trigone, dans une portion mobile de la vessie. Les inconvénients de ces techniques sont les suivants : il existe, à vessie pleine, un certain degré de rétention urétérale expliqué par l'accentuation du coude dû au croisement de l'uretère et des structures vasculo-nerveuses génitales (canal déférent chez l'homme, artère utérine chez la femme) ; c'est la raison pour laquelle nous avons proposé de réaliser avant la réimplantation un décroisement de l'uretère, ce qui implique une dissection plus importante qui ne peut être menée que par voie extravésicale ; la création d'un nouvel hiatus, qui entraîne un risque de sclérose et, là, de sténose urétérale. Ces techniques sont moins employées aujourd'hui qu'autrefois

La plupart des auteurs ne les utilisent plus en première intention dans la cure du reflux primitif idiopathique. Elles restent, par contre, d'actualité en cas de réimplantation itérative, de cure du méga-uretère ou dans le domaine de la transplantation rénale.

*Les techniques dites infrahiatales* respectent le point d'entrée de l'uretère dans la vessie. Elles ont pour but d'allonger le trajet sous-muqueux de l'uretère, soit en utilisant des plasties muqueuses, soit en créant un nouveau trajet. C'est parmi ces

dernières que l'on trouve les techniques les plus utilisées actuellement dans la cure du reflux primitif idiopathique.

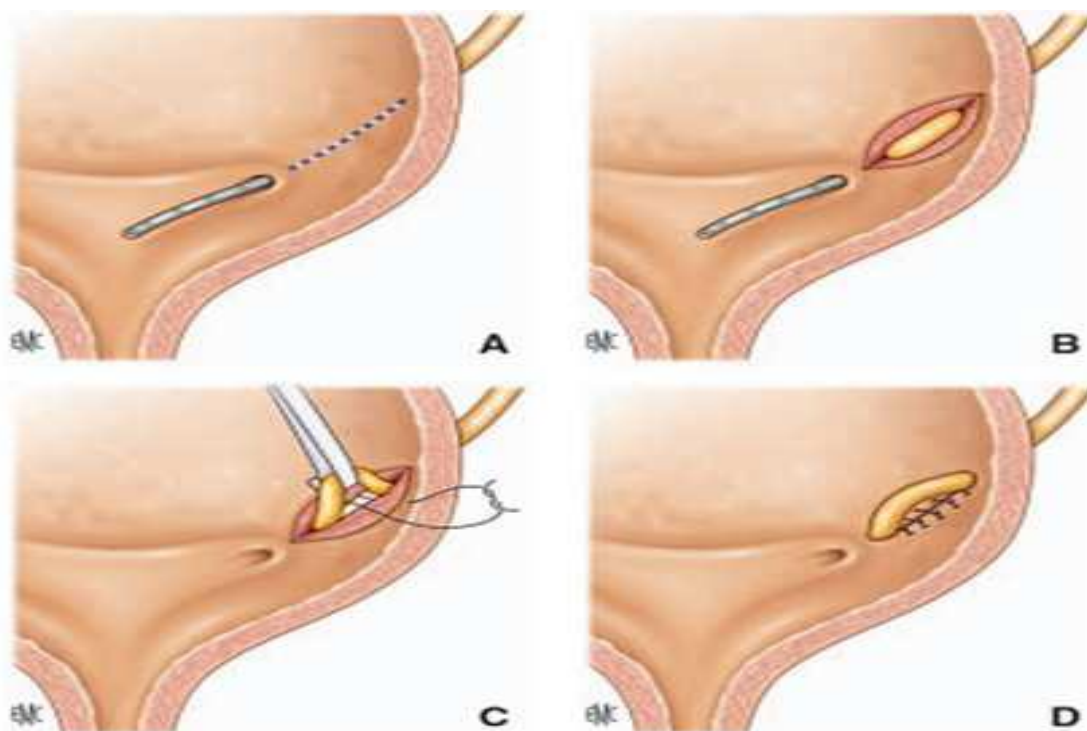
## **2.1 Techniques suprahiatales**

Certaines ne sont pratiquement plus employées de nos jours, et nous ne les aborderons que brièvement : celle de Hutch première manière [12] et celles de Mathisen [13]. Les autres sont d'un emploi actuel : nous décrirons dans l'ordre, avec leurs modifications éventuelles, les techniques de Politano-Leadbetter [14], Paquin [15], Lich-Gregoir [16] et Fielding [17].

### **2-2 Technique de Hutch première manière :**

Son principe est de restaurer un solide support musculaire en arrière de l'uretère, sans toucher au méat urétéral. Dans la description originale, l'uretère terminal est disséqué par voie extravésicale puis par voie intravésicale. Dans la pratique, cette dissection peut n'être qu'intravésicale. La muqueuse et le détrusor sont incisés en regard du trajet intrapariétal de l'uretère dans lequel a été placée une sonde tutrice. Ce dernier est alors attiré dans la vessie tandis que la paroi vésicale, y compris la muqueuse, est refermée par des points séparés, en arrière de l'uretère qui décrit alors une boucle, semblable à une « poignée de valise », dans la cavité vésicale. Secondairement, l'auteur a proposé de recouvrir l'uretère par la muqueuse vésicale.

Cette technique est actuellement abandonnée, car, si les résultats immédiats sont bons, il n'est pas rare de constater la réapparition du reflux dans les mois suivants. Il existe, en outre, un risque de sténose urétérale. Toutes causes confondues, le taux d'échec est de 25 à 30 % [18]. (Figure 5)



Technique de Hutch première manière.  
**A.** Incision.  
**B.** Dissection de l'uretère terminal.  
**C.** Attraction de l'uretère dans la vessie.  
**D.** Suture de la paroi vésicale en arrière de l'uretère.

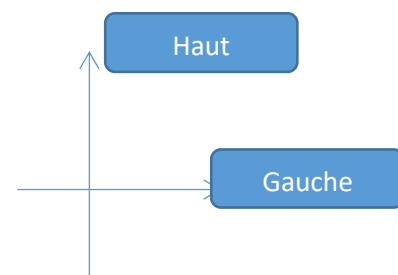


Figure 6 : La technique de Hutch 1ere manière [22]

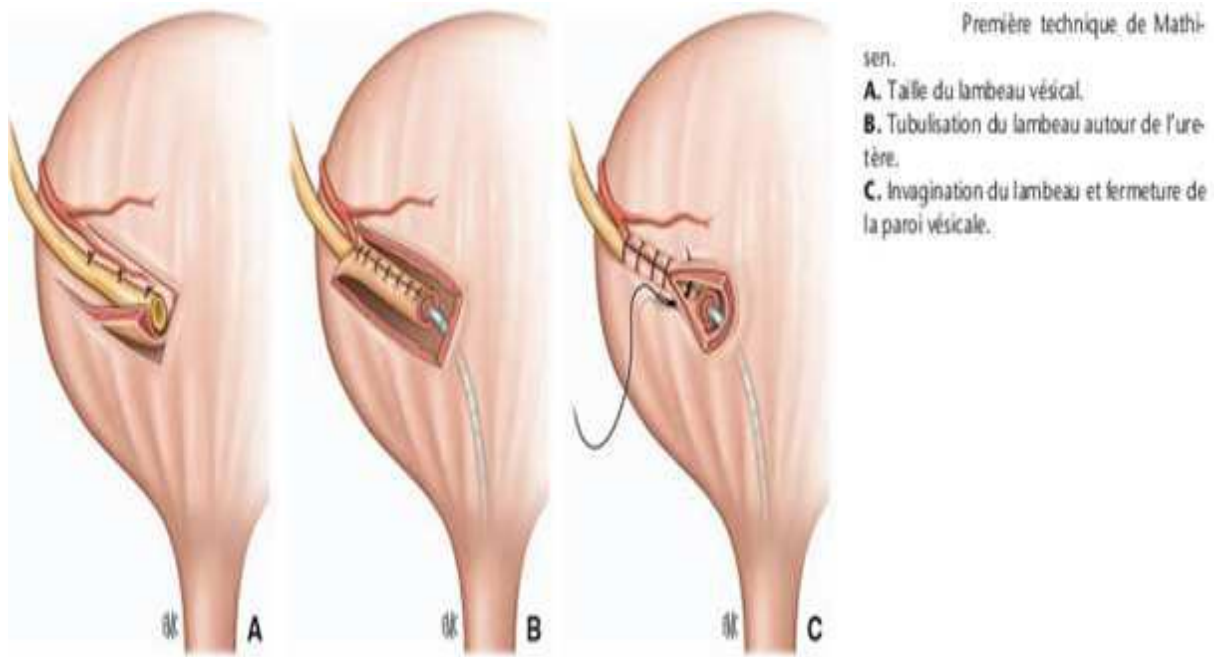
**3. Voie d'abord extra-vésicale :**

**3-1 Technique de Mathisen:**

Une première technique consiste à disséquer puis sectionner l'uretère terminal par voie extravésicale. Un lambeau musculaire à base postéro-supérieure est taillé sur la face latérale de la vessie, puis tubulisé sur l'uretère et enfin invaginé dans la cavité vésicale dont la paroi est refermée par-dessus.

La plastie réalise ainsi une sorte de Boari inversé. Une seconde technique a été proposée par le même auteur en 1964 : dissection de l'uretère intramural et pelvien par voie mixte intra- et extravésicale, puis ouverture à partir de l'ancien hiatus de la paroi vésicale, musculuse et muqueuse, vers le haut. Après résection de sa partie terminale, l'uretère est attiré dans la vessie et placé dans l'angle supérieur de l'incision vésicale qui est refermée en arrière de lui. L'incision muqueuse est prolongée vers le col. L'uretère y est couché et solidement amarré aux fibres du

trigone puis recouvert par la muqueuse, suturée en avant de lui (**fig6**). L'auteur obtient ainsi 82 % de bons résultats. Si elle n'est plus employée en tant que telle, nous verrons que certains auteurs s'en sont fortement inspirés pour apporter des modifications à des techniques plus récentes.



Haut

Figure 7 : Technique de mathisen [23]

Gauche

### 3-2 Technique de Lich Gregoir :

Par un abord extravésical, latéral, sous-péritonéal, le détrusor est incisé verticalement au-dessus de l'orifice de pénétration de l'uretère dans la vessie, la muqueuse étant respectée. L'uretère est alors couché dans l'incision et le détrusor refermé par-dessus lui. Le risque est la sténose si l'uretère est dilaté, le détrusor très épais ou la fermeture trop serrée. Par ailleurs, il existe un pourcentage important d'échecs par persistance du reflux. Zaontz et coll. [19], en 1987, ont

modifié la technique de la façon suivante : l'uretère intramural est disséqué entièrement par voie extravésicale. Il ne reste fixé que par ses connexions avec la muqueuse. Un trajet sous-muqueux est réalisé par voie extravésicale en direction du trigone. Le méat urétéral est avancé et fixé à la région trigonale à l'aide de deux points tracteurs, sans ouverture de la muqueuse vésicale. Le détrusor est refermé à points séparés par-dessus l'uretère (**fig. 8**). L'auteur obtient 93 % de succès (120 uretères réimplantés) et voit comme avantage essentiel l'abord purement extravésical. On peut lui reprocher de ne pas permettre l'examen du méat ni la suppression de l'uretère terminal lorsqu'il est pathologique, de ne pas fournir à l'uretère un plan d'appui solide, puisque affaibli par la suture. Bradic et coll. [20], s'inspirant de l'abord extravésical exclusif, réimplantent l'uretère, dont la partie intramurale a été abandonnée, dans un nouveau sillon muqueux situé sur la face antérieure du dôme vésical. L'anastomose urétéromuqueuse est réalisée à la partie antérieure du sillon. Le muscle est refermé par des points séparés chargeant l'adventice urétéral.

#### **4. Voie d'abord mixte :**

##### **4-1. Techniques de Politano-Leadbetter:**

Le principe consiste à desinsérer l'uretère terminal par voie mixte en créant un nouvel orifice d'entrée retro-vésical plus haut et plus médian que l'original et d'y ajouter un nouveau trajet sous-muqueux.

On réalise une incision muqueuse péri-méatique par voie endo-vésicale. L'uretère est disséqué sur tout son trajet intra-mural et juxta-vésical avant d'être repoussé hors de la vessie.

Un nouveau trajet sous-muqueux est réalisé dans l'axe de l'uretère normal à partir de l'orifice du méat natif jusqu'à une nouvelle incision transpariétale éloignée de quelques centimètres plus haute et plus médiane. L'uretère est alors réintroduit dans la vessie au travers de cette nouvelle incision puis il est glissé dans le trajet sous-muqueux jusqu'à l'incision péri-méatique initiale.



Le méat est réinséré à sa place initiale et l'incision muqueuse en regard du point de pénétration de l'uretère est refermée. La technique de Politano-Leadbetter peut être réalisée quelle que soit la qualité de la paroi vésicale et quelle que soit la taille du trigone. Son inconvénient principal est la réimplantation du neo-hiatus dans la partie mobile de la vessie, ce qui peut être responsable, à vessie pleine, d'un certain degré d'obstruction (Figure 7) [21,22].

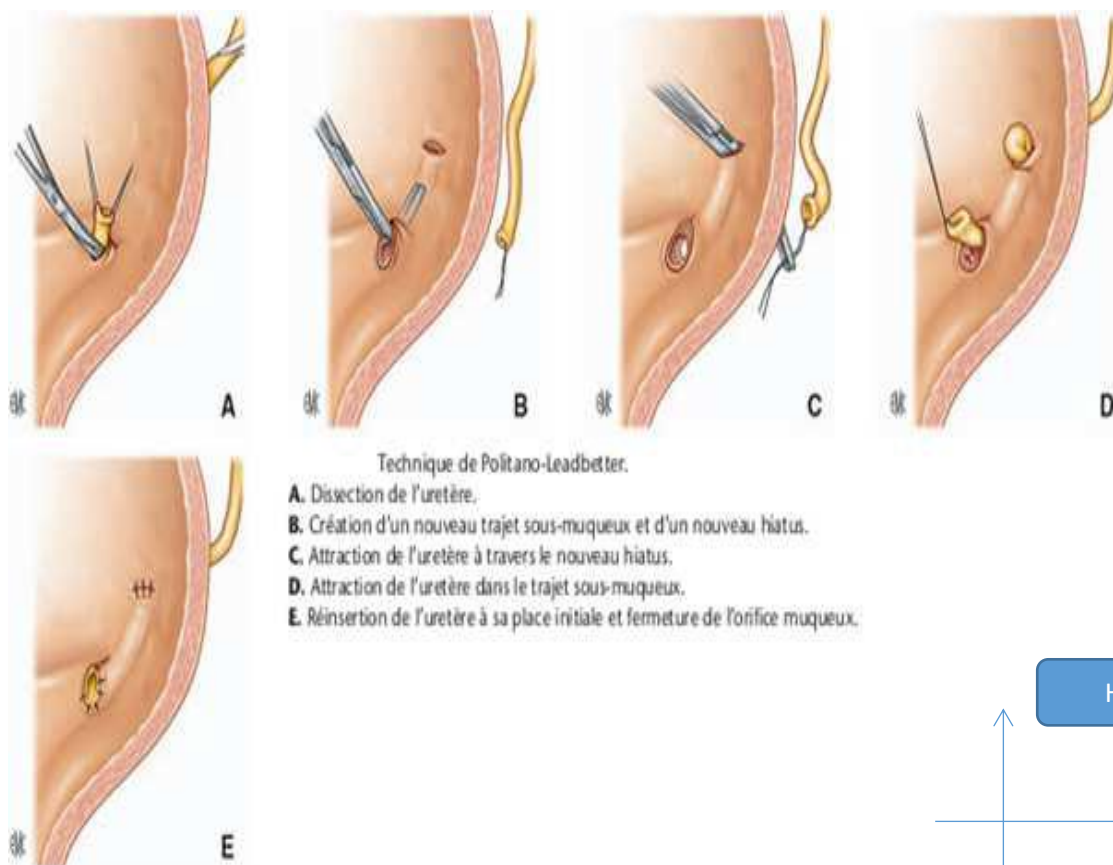


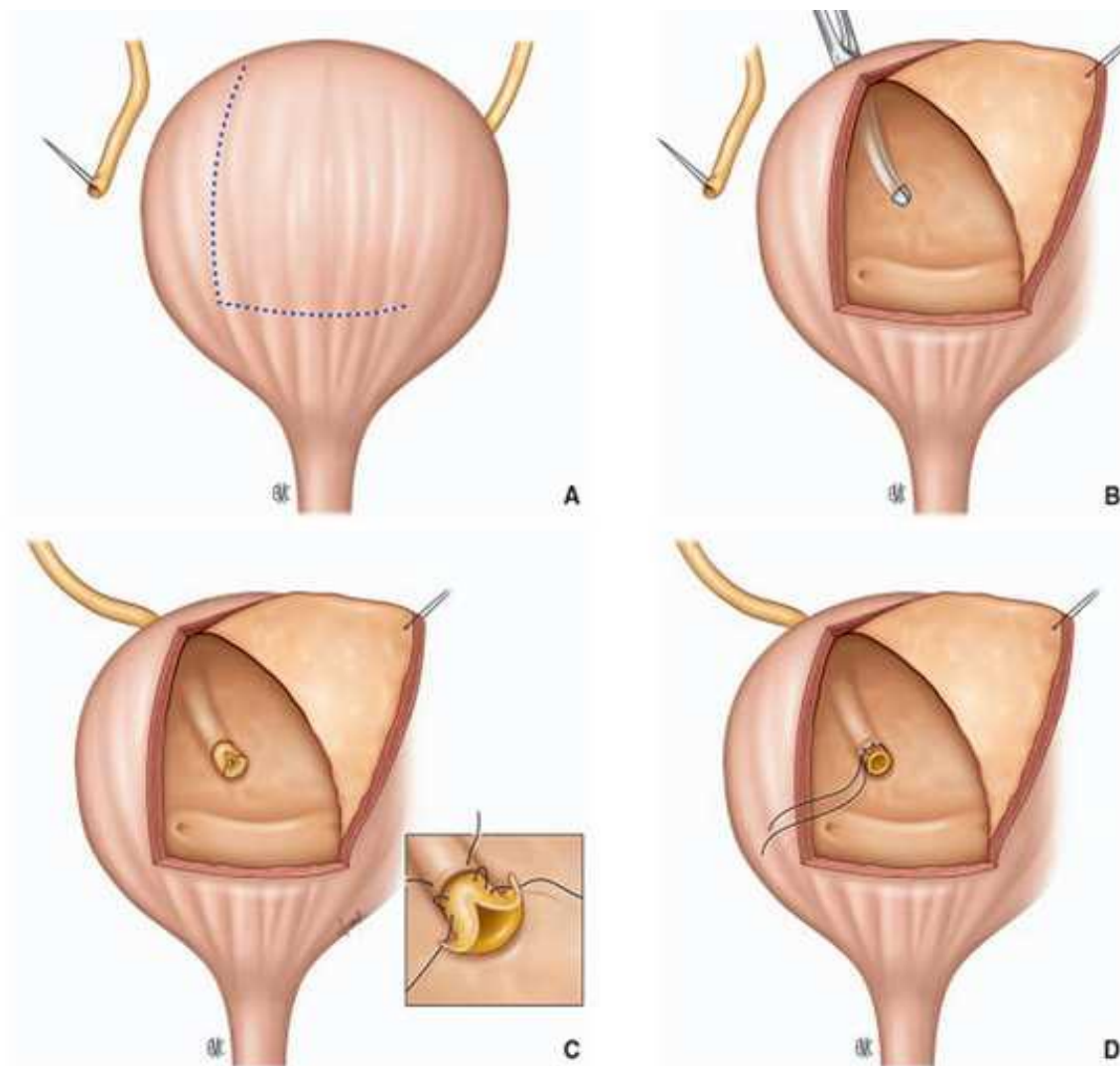
Figure 8 : Technique de Leadbetter Politano[13]

#### 4-2. Technique de Paquin :

Dans cette technique il y'a dissection de l'uretère pelvien par voie extra-vésicale et section au raz du hiatus abandonnant le trajet intra-mural. La cystotomie large allant du dôme vésical jusqu'à un point situé à proximité du méat natif mais au-dessus et en dedans de celui-ci.

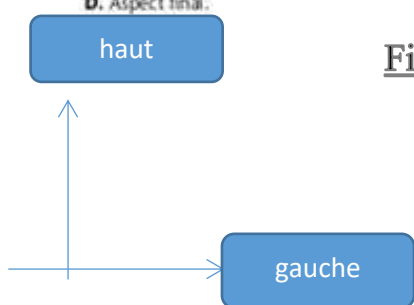
L'extrémité inférieure de l'incision vésicale correspond au nouvel orifice de pénétration de l'uretère dans la vessie et l'on crée à partir de ce point un tunnel sous-muqueux en direction du col vésical au travers duquel on fait cheminer l'uretère.

Le néo méat se trouve ainsi en dessous et en dedans du méat natif. Avant d'être anastomosée à la muqueuse vésicale, l'extrémité de l'uretère est fendue dans le sens de sa longueur sur son bord vasculaire et retournée en manchette afin de réaliser une sangle musculaire qui renforce la compétence du néo-méat. Cette technique est actuellement abandonnée sauf pour la réimplantation des méga-uretères où elle reste une technique couramment utilisée (figure 8) [2,23].



Technique de Paquin.  
A. Dissection de l'uretère par voie extravésicale puis large cystotomie.  
B. Création du trajet sous-muqueux.  
C. Mise en place de l'uretère. En cartouche : éversion de l'extrémité urétérale en manchon.  
D. Aspect final.

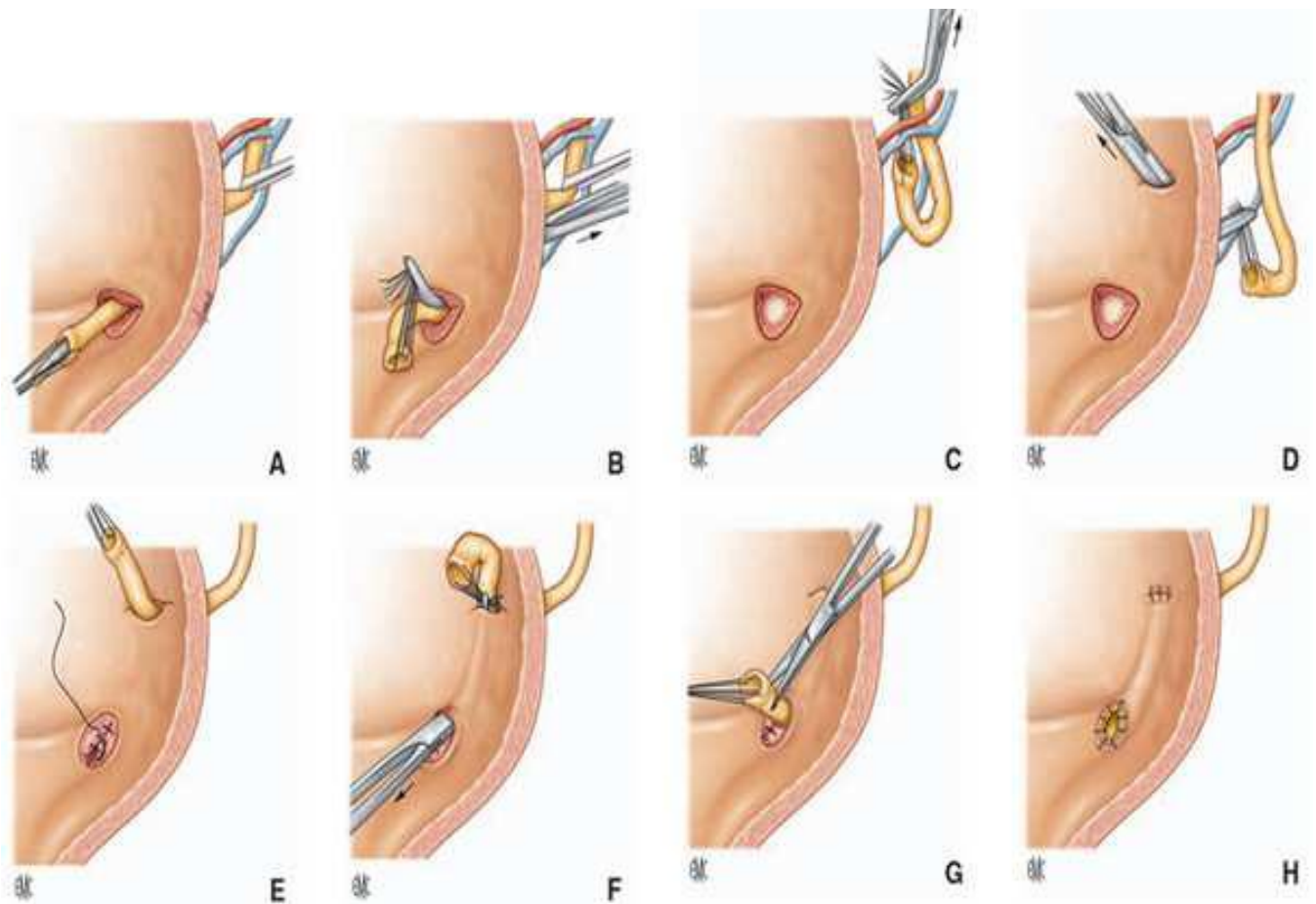
**Figure 9 : Technique de Paquin [25]**



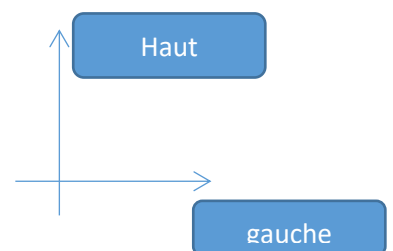
### 4-3. Technique de Kuss-Chatelain :

Kuss et Chatelain ont proposé de disséquer plus largement la partie juxta-vésicale de l'uretère par voie extra-vésicale afin de permettre son décroisement avec les vaisseaux génitaux et l'artère ombilicale.

Lorsqu'il est réimplanté, l'uretère décrit ainsi un trajet harmonieux sans coude. L'autre modification apportée par les auteurs consiste à sectionner l'uretère terminal pour le réimplanter dans le plan postero latéral du plancher fixe de la vessie avec un néo-méat proche de l'orifice initial (Figure 9) [24].



- Technique de Chatelain (réimplantation avec décroisement).
- A, B. Dissection de l'uretère par voie intra- et extravésicale.
  - C. Décroisement.
  - D. Création d'un nouveau hiatus.
  - E. Fermeture de l'ancien hiatus.
  - F. Mise en place de l'uretère dans son nouveau trajet sous-muqueux.
  - G. Résection de l'extrémité urétérale.
  - H. Aspect final.

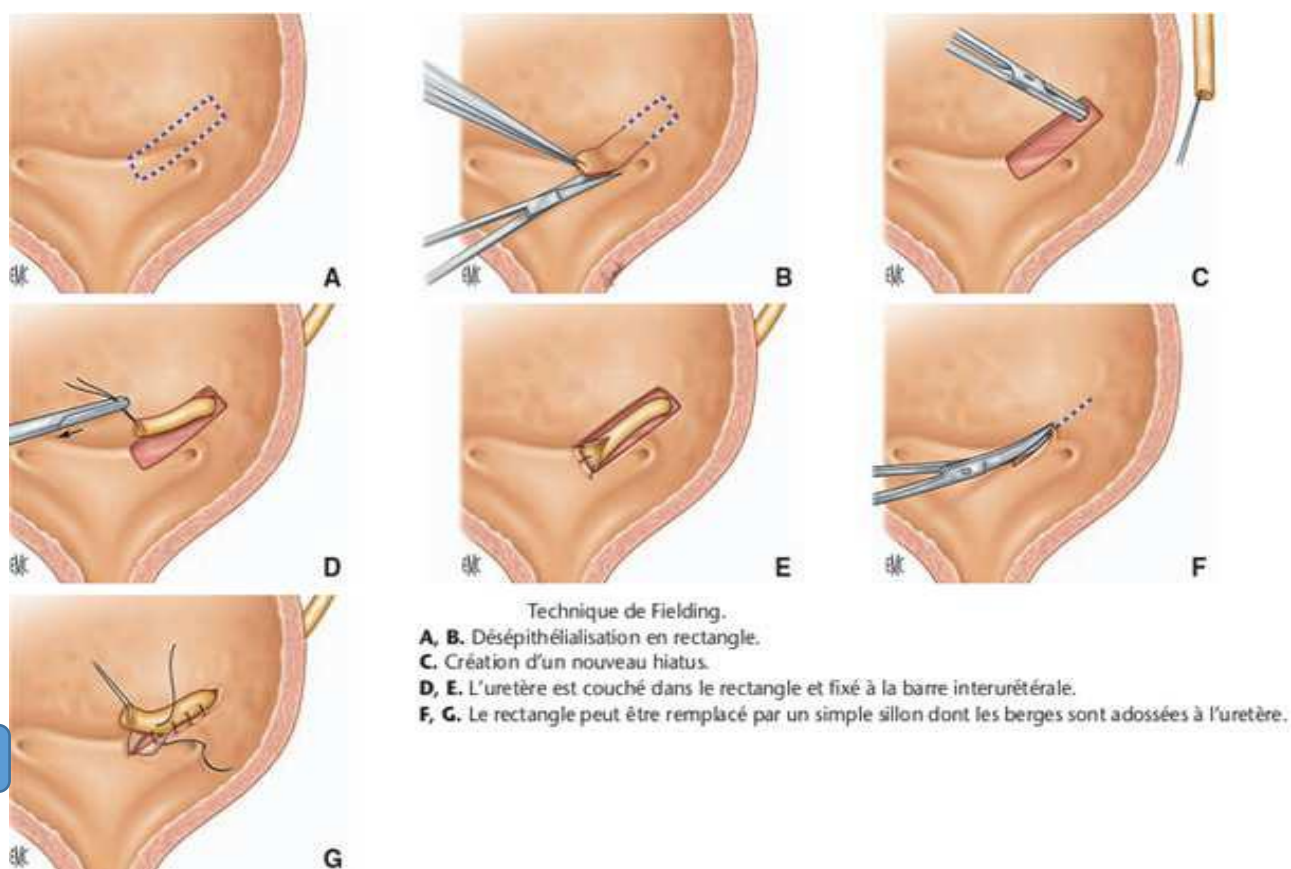


**Figure 10 : Technique de Kuss-Chatelain [28]**

#### 4-4. Technique de Fielding :

Le principe de cette technique repose sur la ré-épithélialisation spontanée de l'uretère pour recréer un trajet sous-muqueux. Une section urétérale extra-vésicale est créée au niveau du hiatus. Un nouveau hiatus urétéral est effectué plus haut au travers duquel l'uretère est réintroduit dans la vessie. L'uretère est ensuite couché sur une zone désépithélialisée allant du néo hiatus à la barre inter-urétérale sur laquelle il est fixé.

La zone désépithélialisée peut prendre l'aspect d'un rectangle ou d'un simple sillon muqueux dont les berges sont alors amarrées à l'uretère par quelques points. Le trajet sous-muqueux urétéral est recréé secondairement par ré-épithélialisation au-dessus de l'uretère. Peu utilisée, cette technique reste particulièrement utile lorsqu'il n'existe pas de plan sous-muqueux dissécable (Figure 10) [25].



**Figure 11 : Technique de Fielding [51]**

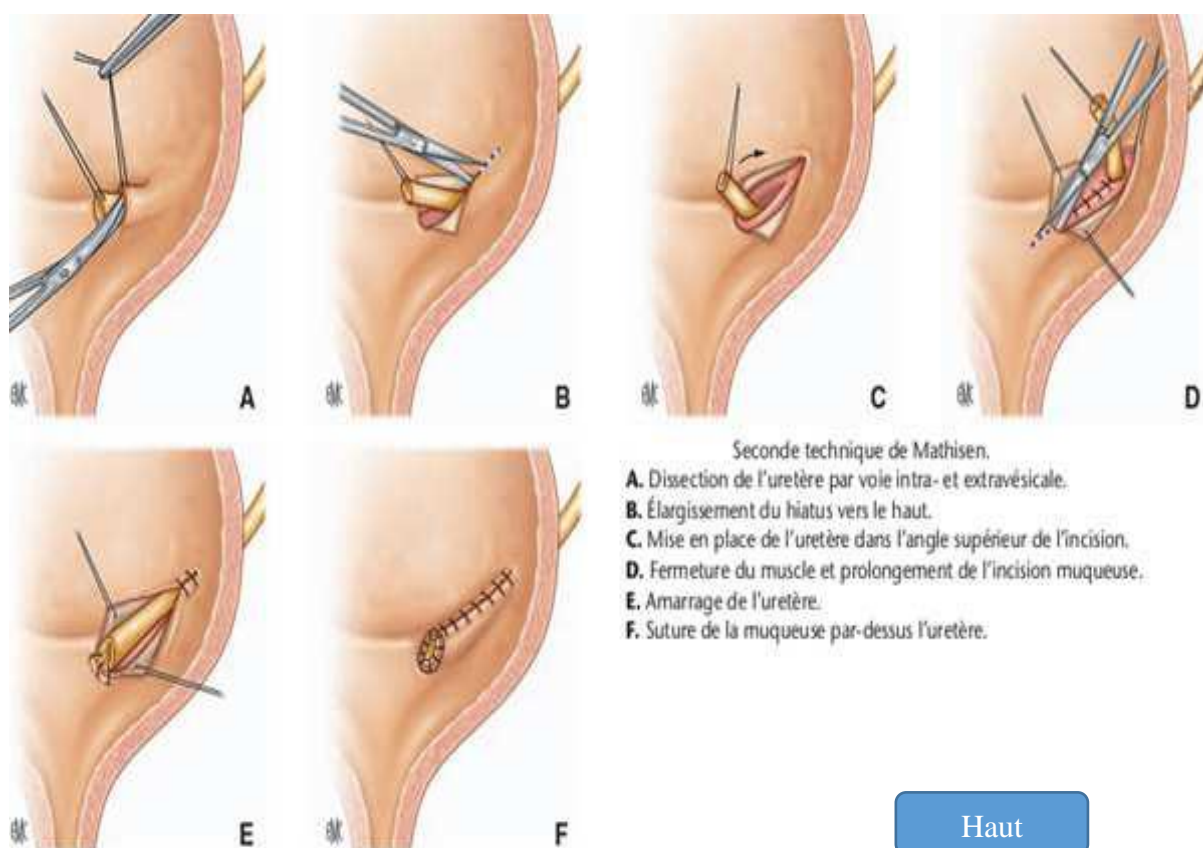
Haut

Gauche

#### 4-5. Technique de Mathisen deuxième manière :

La dissection de l'uretère dans sa partie intra-murale et extra-vésicale. Une ouverture de l'ensemble de la paroi vésicale à partir de l'ancien hiatus urétéral est créée vers le haut.

L'uretère est réintroduit à la partie supérieure de l'incision qui est refermée sous lui. L'incision muqueuse est poursuivie vers le col et l'uretère y est couché et solidement amarré aux fibres du trigone, la muqueuse vésicale est refermée par-dessus lui. Cette technique n'est plus employée actuellement mais elle a inspiré Lassberg pour modifier la technique de Cohen et Glenn Anderson pour adapter leur technique aux vessies à petit trigone (Figure 11) [27].



**Figure 12 : Technique de Mathisen 2eme manière [23]**

## **5. Techniques infra-hiatales :**

Parmi les techniques infrahiatales, deux types d'intervention sont à distinguer

Celles utilisant des plasties muqueuses, qui ne sont plus guère employées ; celles réalisant un nouveau trajet sous-muqueux : c'est parmi elles que l'on trouve les techniques les plus employées de nos jours.

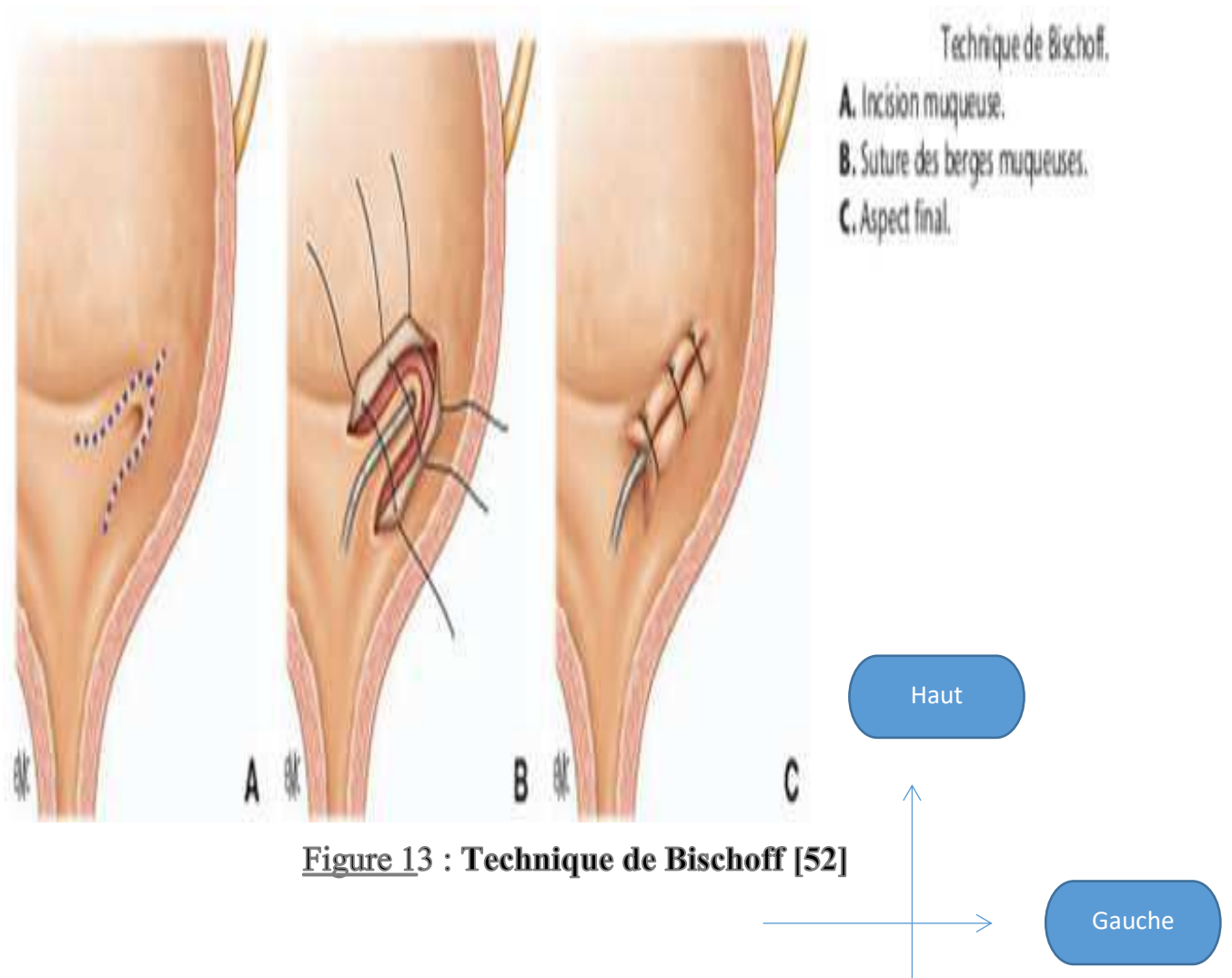
Ces techniques ne travaillent que sur l'allongement du trajet sous muqueux sans modifier le hiatus urétéral, nécessitant un abord endo-vésical.

### **5-1. Techniques utilisant des plasties muqueuses :**

Citées pour mémoire (Hutch première manière et Mathisen), ces techniques ne sont quasiment plus employées de nos jours car elles sont peu efficaces. Elles sont d'autre part limitées par la nécessité d'avoir un uretère terminal sain et un trigone de grande dimension [28].

#### **a. Technique de Bischoff :**

Elle présente des similitudes avec celle de Denis Browne pour la cure des hypospadias. Après mise en place d'une sonde urétérale, une incision en U est réalisée qui prolonge le méat vers le col. La muqueuse située entre les deux branches du U forme le fond du néo-trajet, tandis que les berges latérales, suturées l'une à l'autre par-dessus la sonde urétérale, en forment le toit. Selon son auteur, cette technique peut être réalisée des deux côtés et combinée à une plastie YV de la lèvre antérieure du col ou une résection de la lèvre postérieure. Elle suppose une paroi vésicale normale (solide plan d'appui postérieur), un uretère terminal indemne de toute sténose ou sclérose (puisqu'il est laissé en place), et un trigone de grande dimension. Elle n'est plus utilisée actuellement, le taux d'échec étant important.

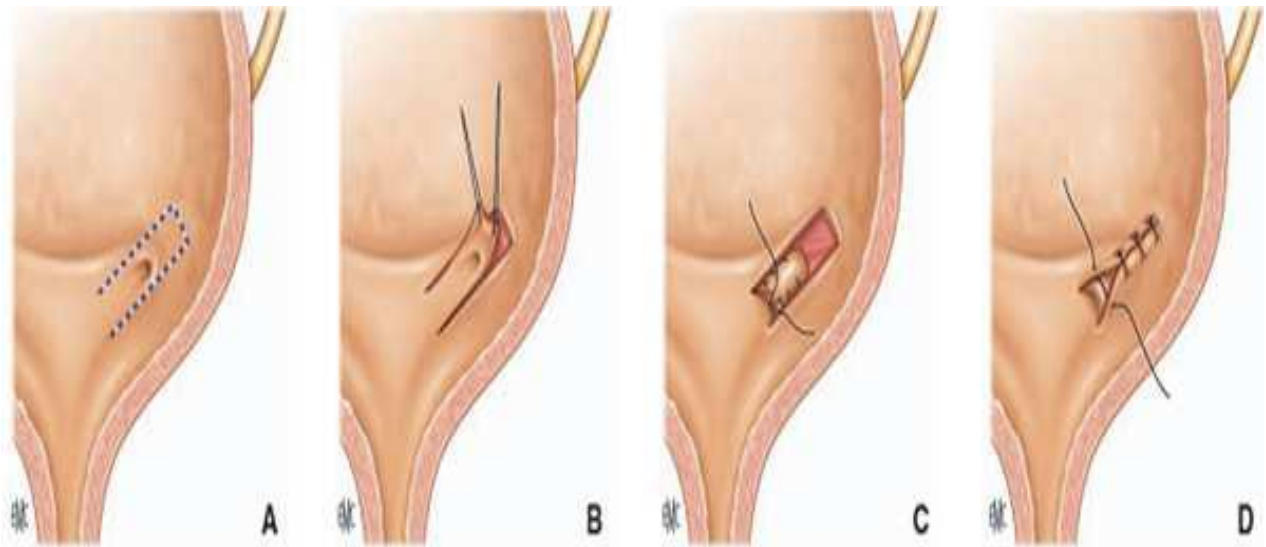


**Figure 13 : Technique de Bischoff [52]**

**b-Technique de Whiterington :**

Whiterington a modifié la technique de Bischoff en incisant un rectangle muqueux centré sur le méat. La partie supra-méatique est rabattue sur la partie infra-méatique et suturée latéralement. Le néo-trajet, ainsi réalisé, est alors recouvert par suture des berges muqueuses bordant le lambeau [29] (Figure 13).





Technique de Whiterington.

- A. Incision muqueuse.
- B, C. La moitié supérieure est suturée à la moitié inférieure.
- D. Fermeture de la muqueuse.

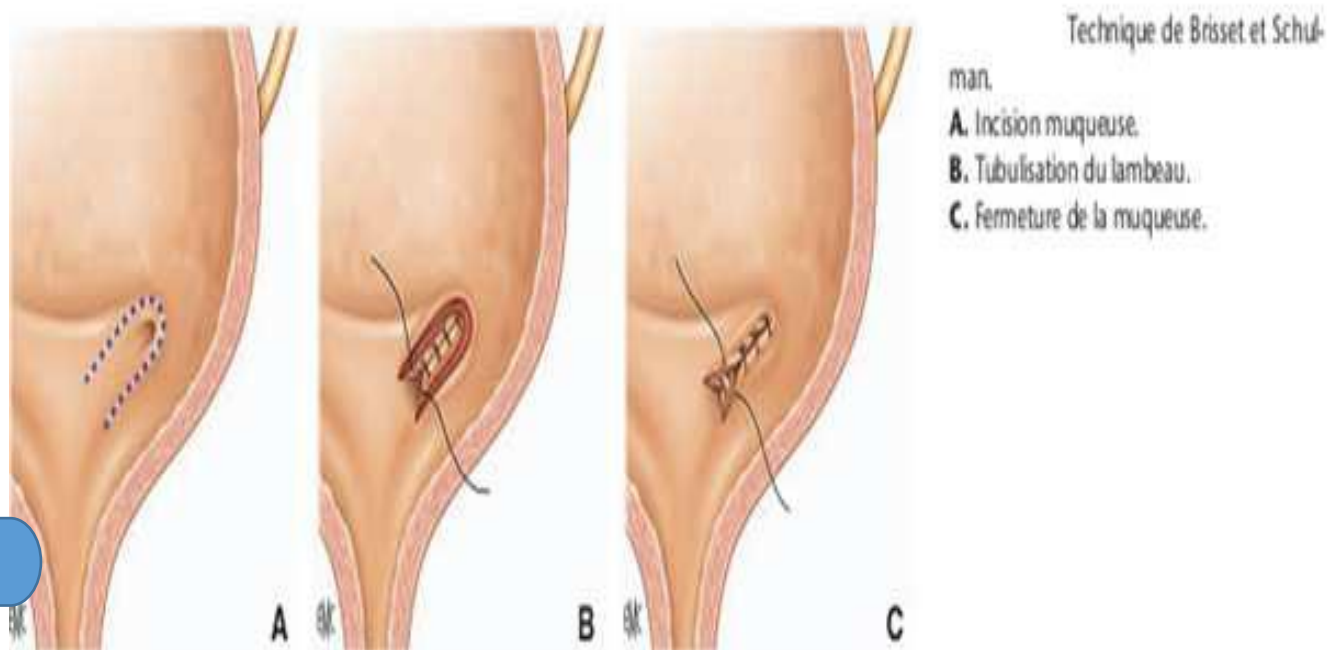
haut

Gauche

**Figure 14 : Technique de Whiterington[40]**

**c-Technique de Brisset et Schulman :**

Brisset et Schulman utilisent la même technique de Whiterington mais tubulisent le lambeau muqueux plutôt que de le rabattre [30] (Figure 14).



Haut

Gauche

Figure 15 : Technique de Brisset et Schulman [58]

## 5-2. Techniques de dissection et d'avancement du méat urétéral :

### a. Technique de Cohen :

Décrite en 1975, c'est la plus employée pour la cure du reflux primitif sur uretère fin. Elle se déroule par voie intravésicale pure. Le méat urétéral est intubé par une sonde tutrice à laquelle il est solidarisé par un point du vigryl. L'incision muqueuse est circulaire périméatique, conservant une collerette de muqueuse vésicale d'environ 2 millimètres tout autour du méat.

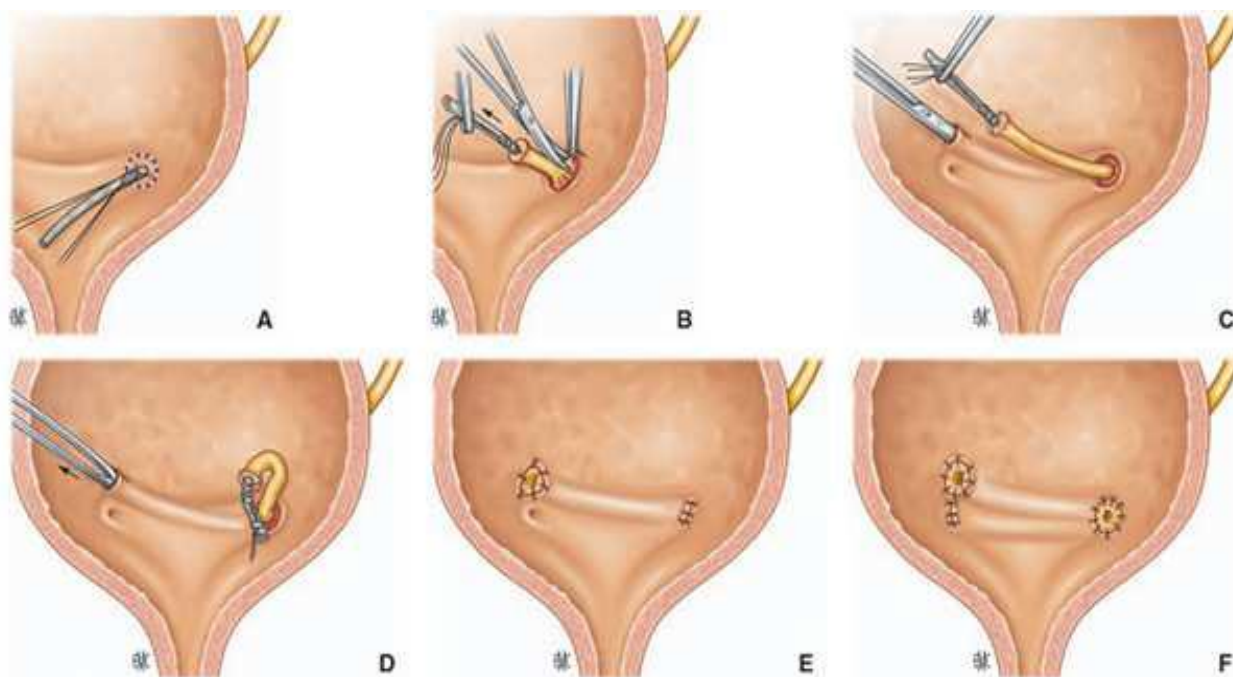
L'uretère intramural est alors disséqué sur une longueur d'environ 5 centimètres, en veillant à préserver sa vascularisation. C'est en dehors et en bas que le plan de clivage est le plus facile à trouver. Il faut sectionner puis réaliser l'hémostase de la partie vésicale des nombreux tractus musculaires qui engainent l'uretère terminal. La libération, délicate sur le premier centimètre, devient de plus en plus facile au fur et à mesure que l'on progresse vers le hiatus. Il faut, durant cette

dissection, rester proche de l'uretère afin d'éviter une ouverture péritonéale ou une plaie défférentielle.

On parvient à libérer environ 5 centimètres d'uretère, ce qui est suffisant pour réaliser une réimplantation dans de bonnes conditions. Un tunnel sous-muqueux est créé à l'aide des ciseaux de Potz. Il est transversal, parallèle à la barre interurétérale, un peu au-dessus d'elle. Il croise la ligne médiane. À son extrémité, la muqueuse vésicale est incisée : c'est l'emplacement du nouveau méat qui est donc situé du côté opposé à celui de l'ancien. A l'aide d'un dissecteur, on cathétérise le nouveau trajet et, saisissant la sonde tutrice, on attire l'uretère jusqu'au nouveau méat en évitant toute torsion. L'anastomose urétéromuqueuse est réalisée de façon habituelle par un point profond solidarissant l'uretère à la musculuse trigonale et une série de points séparés plus superficiels ne prenant que la muqueuse vésicale. La conservation de la collerette muqueuse est souhaitable à chaque fois que cela est possible, car elle facilite la réalisation de l'anastomose. Si, par contre, le méat urétéral est franchement pathologique, il est préférable de le réséquer. La brèche muqueuse en regard de l'ancien orifice est ensuite suturée. Durant ces manoeuvres il faut éviter le plus possible de saisir les muqueuses urétérale et vésicale afin de limiter l'oedème postopératoire. Le fil utilisé doit être résorbable.

Cette intervention peut être uni- ou bilatérale. Si les deux uretères sont réimplantés, celui qui paraît le plus pathologique est glissé dans le trajet sous-muqueux supérieur le plus long tandis que l'autre chemine dans un trajet sous-muqueux plus court allant d'un orifice à l'autre. Les deux uretères sont parallèles et ne se croisent pas. Le plus souvent, aucune sonde urétérale n'est laissée en place. Cette technique est, comme nous l'avons dit, la plus utilisée. Elle donne d'excellents résultats dans la cure des reflux primitifs idiopathiques sur uretères fins, puisque la plupart des équipes rapportent des pourcentages de succès avoisinant les 98 % . Il faut remarquer que ces bons résultats sont obtenus alors

même que la technique ne satisfait que partiellement à la logique des réimplantations antireflux. (Figure 15) [31,32].



Technique de Cohen.  
**A.** Incision de la collerette muqueuse.  
**B.** Dissection urétérale.  
**C.** Création du trajet sous-muqueux.  
**D.** Mise en place de l'uretère.  
**E.** Réimplantation unilatérale.  
**F.** Réimplantation bilatérale.

haut

Gauche

Figure 16 : Technique de Cohen [17]

**b-Technique de Gil-Vernet :**

Décrite en 1984, elle est la plus récente des techniques chirurgicales à ciel ouvert. Elle repose sur la faculté qu'ont les uretères de glisser dans la gaine de Waldeyer. Elle est recommandée dans une situation anatomique particulière, qui est celle d'orifices urétéraux en ectopie latérale avec mégatrigone. C'est là une condition importante pour le succès de l'intervention. Après cystotomie transverse, les orifices urétéraux sont cathétérisés. La muqueuse vésicale est incisée transversalement entre les deux orifices et les deux berges décollées. Un point en

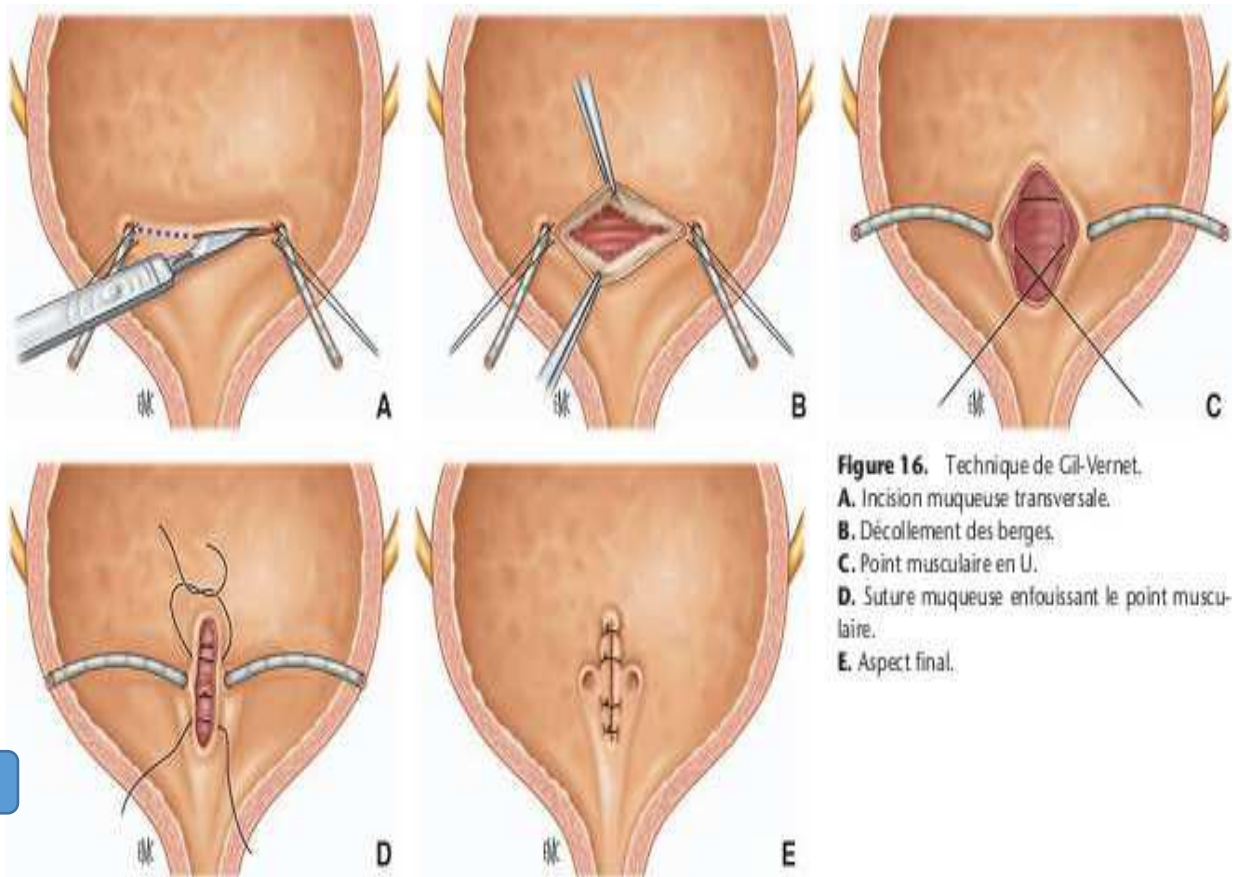
U, de fil non résorbable de 3/0, est passé, chargeant de chaque côté la musculature du trigone, la gaine de Waldeyer et la musculature intrinsèque de l'uretère, en veillant à ne pas léser la muqueuse urétérale. Le serrage du nœud entraîne un affrontement des deux méats sur la ligne médiane, bien que les uretères n'aient absolument pas été disséqués. Le point de fil non résorbable est enfoui dans le muscle à l'aide des deux points séparés de fil résorbable. La muqueuse vésicale est fermée longitudinalement à l'aide de points séparés de fil résorbable. Les sondes urétérales sont enlevées et la vessie est drainée par une sonde de Foley.

**-Les avantages de cette technique sont nombreux** : Simplicité et rapidité ; absence de dissection urétérale, donc préservation de la musculature intrinsèque de l'uretère et de ses connexions avec le trigone ; possibilité de cathétérisme endoscopique ultérieur à la différence de la technique de Cohen ; enfin, en cas d'échec, elle ne coupe aucun pont et la plupart des techniques déjà décrites sont réalisables.

**- Les inconvénients en sont :**

L'utilisation d'un fil non résorbable, source théorique d'infection ou de calcification ; la nécessité de conditions anatomiques particulières (méats ectopiques et mégatrigone) qui, plus qu'un inconvénient véritable est une restriction à l'emploi de la méthode.

Les résultats obtenus par l'auteur sont bons : 36 succès sur 38 patients (adultes et enfants) opérés. Les deux échecs sont en rapport avec l'utilisation de fil résorbable. Les malades ont été réopérés par la même méthode avec succès. D'autres auteurs, sur des séries également courtes, présentent des résultats un peu moins bons mais qui restent intéressants. (Figure 16) [33,34].

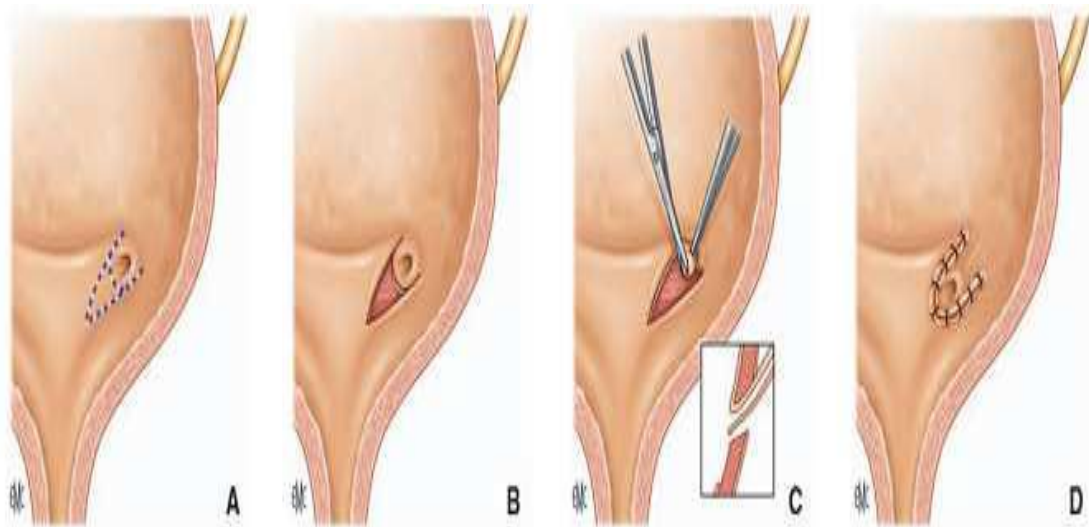


**Figure 16.** Technique de Gil-Vernet.  
**A.** Incision muqueuse transversale.  
**B.** Décollement des berges.  
**C.** Point musculaire en U.  
**D.** Suture muqueuse enfouissant le point musculaire.  
**E.** Aspect final.

**Figure 17 : Technique de Gil-Vernet [18]**

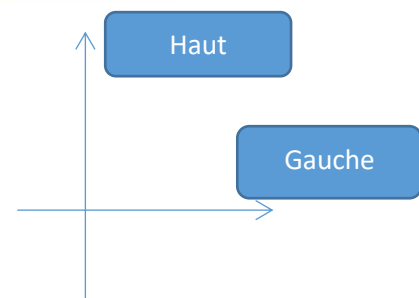
### **6. Technique d’Innes Williams :**

Elle est purement intravésicale. Le méat est désinséré du plancher vésical et l'uretère terminal disséqué sur sa face postérieure en conservant la partie de la muqueuse vésicale qui le recouvre en avant. Un fragment triangulaire de muqueuse trigonale est découpé en aval du méat. L'uretère est alors avancé avec son méat intact et suturé aux berges du defect trigonal créé. (Figure 17) [35].



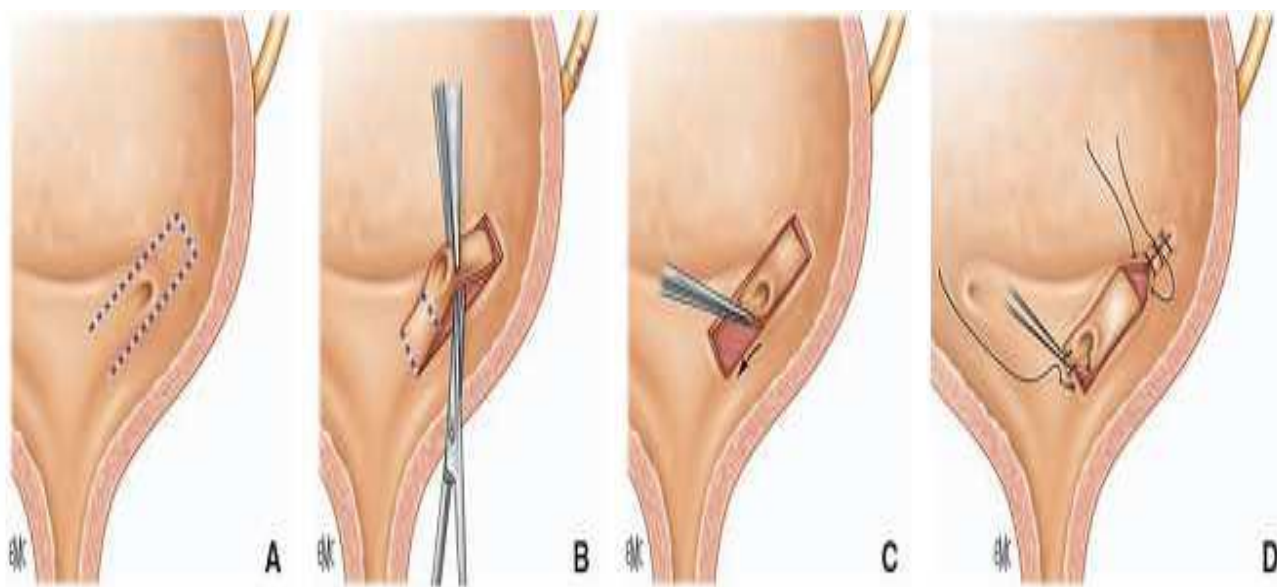
**Figure 17.** Technique d'Innes-Williams.  
A. Incision muqueuse.  
B. Excision d'un triangle de muqueuse.  
C. Dissection de la face postérieure de l'uretère.  
D. Avancement et suture de l'uretère.

**Figure 18 : Technique d'Innes Williams [64]**

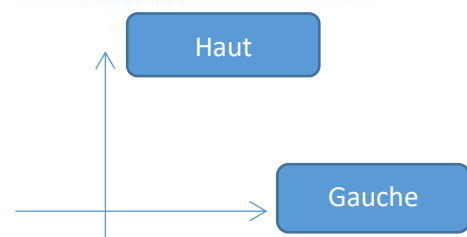


### **7-Technique de Huch deuxième manière :**

Elle est purement intravésicale. L'incision muqueuse dessine un rectangle centré sur le méat et dont le grand axe est parallèle à l'uretère. La région du trigone située en dedans du méat est disséquée puis réséquée. Le méat urétéral est suturé à l'hémitrigone opposé. (Figure 18) [36,37].



**Figure 18.** Technique de Huch deuxième manière.  
**A.** Incision muqueuse.  
**B.** Dissection urétérale et résection de l'hémitrigone.  
**C.** Avancement urétéral.  
**D.** Suture.

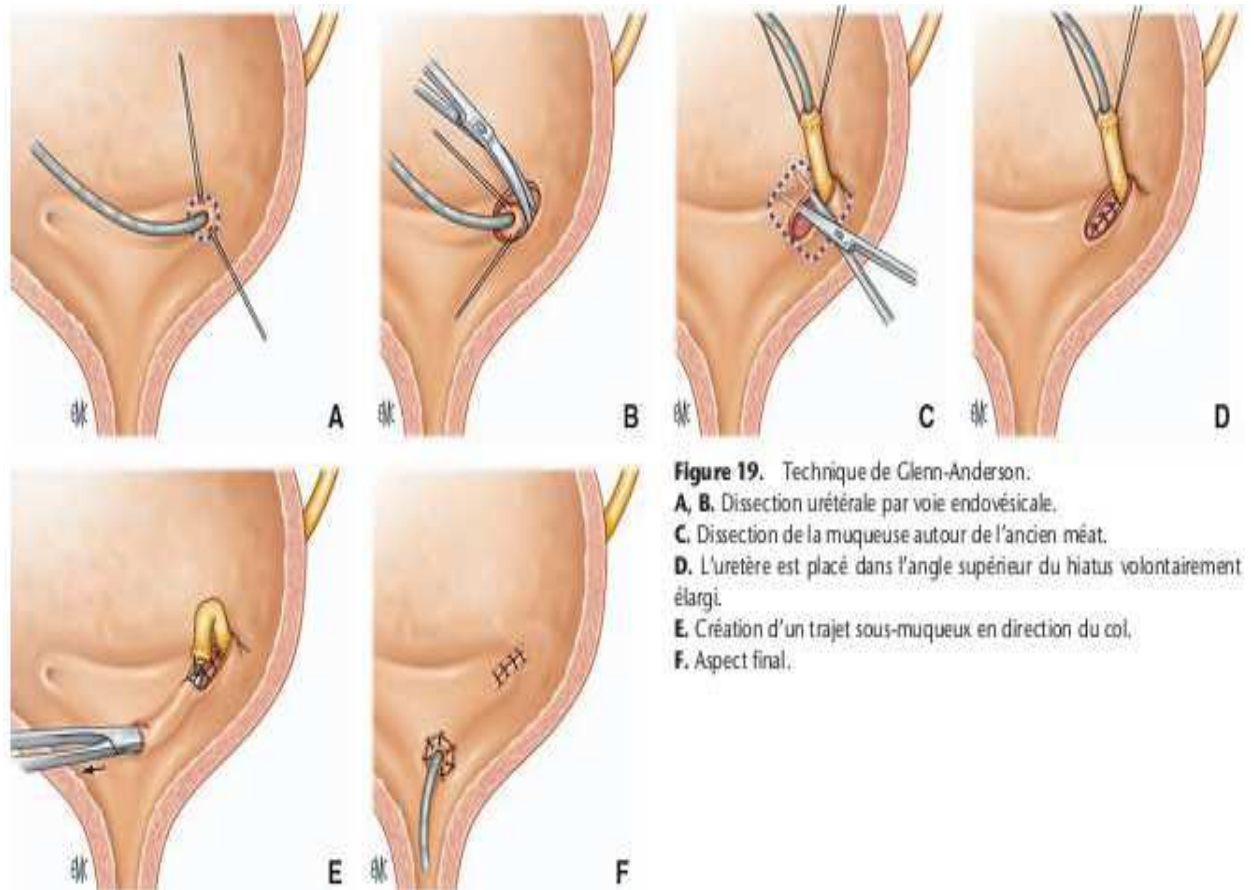


**Figure 19 : Technique de Huch deuxième manière [22]**

### **8-Technique de Glenn-Anderson :**

L'uretère est libéré par voie endovésicale à partir du méat. Cette dissection est poursuivie à travers l'hiatus qui est conservé. On crée un prolongement du tunnel sous-muqueux en aval du méat, en direction du col. L'uretère y est glissé puis amarré solidement à la musculature trigonale. Le néoméat se trouve ainsi très proche du col. En cas de trigone de petite taille, l'auteur propose de translater l'hiatus vers le haut comme l'a décrit Mathisen pour sa seconde technique. Les dimensions de l'uretère ou du trigone n'apparaissent plus, dès lors, comme un facteur limitant, mais l'on s'expose aux inconvénients des interventions de type suprahiatal. Par rapport à la technique de Cohen (cf. infra), elle présente l'avantage de créer un néo-méat cathétérisable par voie endoscopique classique. (Figure 19) [38,39]





Haut

Gauche

**Figure 20 : Technique de Glenn-Anderson [16]**

**9. La réimplantation urétrale sur vessie psoïque :** La réimplantation urétérale sur vessie psoïque est une technique ancienne, décrite pour la première fois par WITZEL en 1896 [29]. Elle fut longtemps ignorée puis réutilisée à partir de 1960 par ZIMMERMAN [30], TURNER-WARWICK [31].

Cette technique fait partie des traitements actuels des lésions de l'uretère pelvien [43,44].

Elle permet de réaliser une implantation anti reflux, sans traction, dans une zone vésicale fixe, limitant les risques d'obstruction du haut appareil à vessie pleine [45].

La littérature décrit le déroulement de cette technique selon les étapes suivantes. Libération vésicale, avec courte brèche sur la face antérieure, au voisinage du

sommet, permettant un crochetage digital de ce dernier qui facilite la mobilisation vésicale et permet d'en apprécier le degré.

Début de la réimplantation urétéro-vésicale sur la face postérieure de la vessie avec confection d'un trajet sous muqueux anti reflux. Le tout est réalisé sous contrôle de la vue à travers la brèche vésicale, au temps précédent. Fin de la réimplantation urétéro-vésicale avec montage anti reflux et intubation de l'anastomose par une sonde urétérale amenée à l'extérieur en cystostomie.

Fermeture de la brèche vésicale et fixation du dôme vésical au psoas, en dedans à distance de l'anastomose urétéro-vésicale.

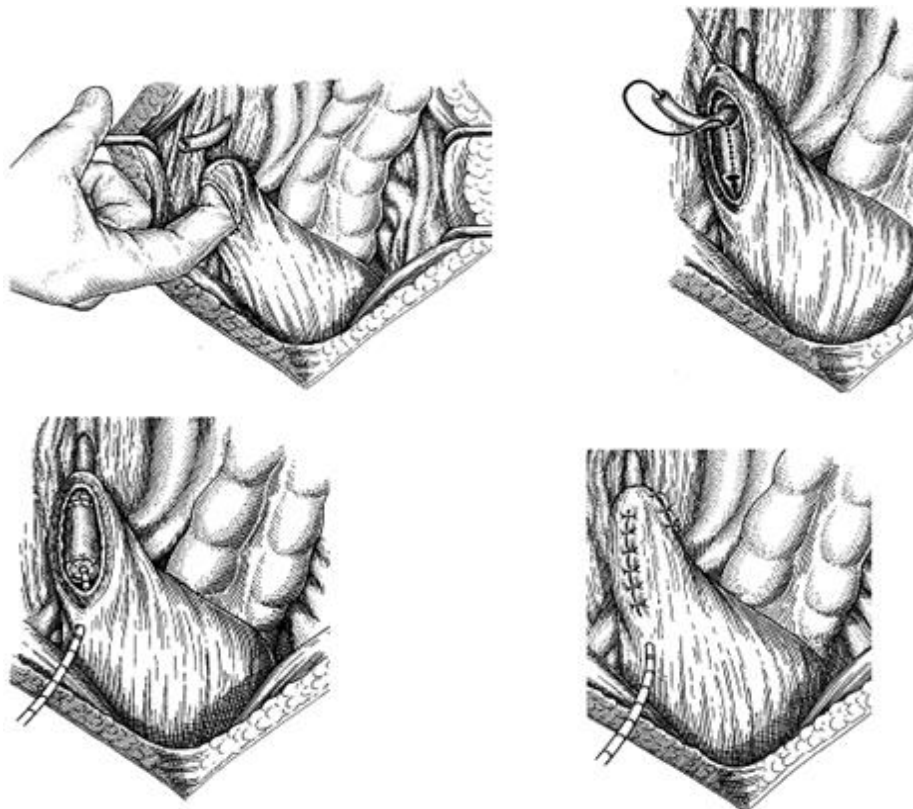
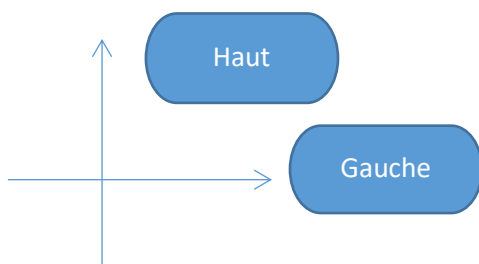


Figure 21 : Vessie psoique [34]



**10. Technique de Boari-Kuss( lambeau vésical tubule ) :** Cette technique

comporte les temps opératoires suivants (Figure 21) [46] :

Trace du lambeau vésical après repérage de l'extrémité antérieure par 2 fils tracteurs. Noter la bonne vascularisation du lambeau s'épanouissant à partir de la charnière postérieure.

Taille du lambeau terminé.

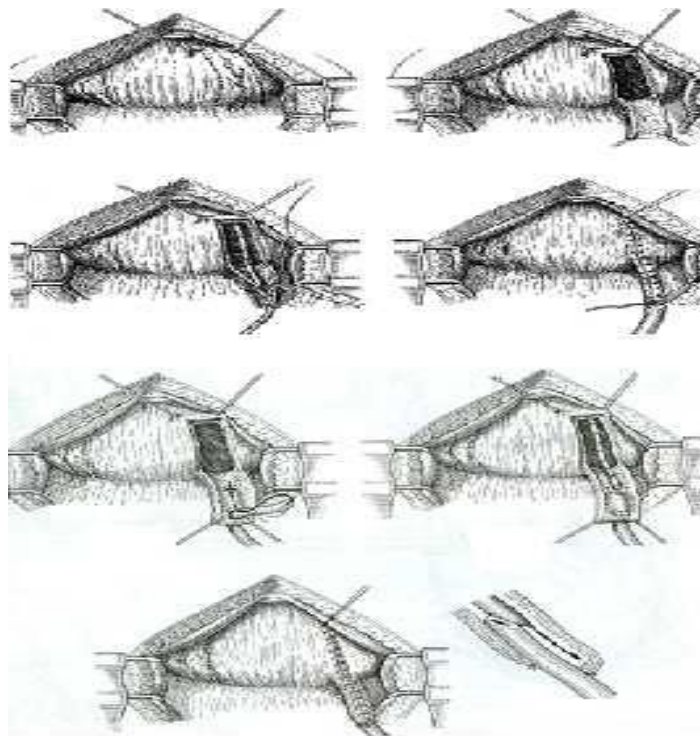
Réimplantation urétéro-vésicale directe avec tubulation première du lambeau.

Anastomose termino-terminale secondaire du lambeau à l'uretère.

Réimplantation urétéro-vésicale avec plastie anti-reflux.

Anastomose termino-latérale première sur la face postérieure du lambeau avec trajet sous muqueux antireflux.

Tubulation secondaire du greffon avec fermeture de la vessie.



Haut

Gauche

**Figure 22 : Le lambeau vésical tubule (technique de Boari-Kuss) [28]**

## 11. Chirurgie laparoscopique :

La cœlioscopie devient de plus en plus utilisée, ceci est dû aux avantages multiples qu'a cette méthode par rapport à la chirurgie conventionnelle [47], a noter que :

Les pertes sanguines sont sensiblement moindres [48].

Le grossissement laparoscopique améliore la vision, avec une meilleure dissection et une reconstruction plus précise.

Le taux de complications est équivalent à la chirurgie conventionnelle [49].

La faisabilité de la réimplantation urétérale par laparoscopie a été initialement démontrée dans des modèles animaux par plusieurs chercheurs [50,51]. Peu après, plusieurs rapports de succès de la réimplantation urétérale par laparoscopie chez des patients humains, ont suivi [52,53].

La réimplantation laparoscopique est avantageuse, en raison de son faible taux de morbidité par rapport à la chirurgie conventionnelle [54,55].

Toutefois, les données limitées pour documenter l'efficacité de la réimplantation urétérale par laparoscopie et le nombre restreint de séries étudiées, limitent la capacité à définir les complications et la morbidité de cette technique.

La plus grande série publiée jusqu'à ce jour comprend 45 patients consécutifs ayant subi une réimplantation urétérale par laparoscopie [56].



Figure 23 : Exposition de la muqueuse vesicale [42]



Figure 24 : Placement de l'uretère dans le nouveau tunnel créé [42]

## **12. Les réimplantations urétéro-vésicales directes :**

Les réimplantations urétéro-vésicales Directes par voie extra vésicale.

Les réimplantations urétéro-vésicales Directes par voie intra vésicale (Puigvert).

Les réimplantations urétéro-vésicales Directes par voie mixte.

## **13. Indications des réimplantations urétéro vésicales :**

### **13-1 Les sténoses de la jonction urétéro vésicale :**

C'est le chef de file des étiologies qui amènent à la réalisation de réimplantation urétéro vésicale. Elles peuvent être congénitales ou acquises.

Les sténoses congénitales

#### **a - Les sténoses congénitales organiques :**

Le méga uretère primitif

Il se caractérise par 3 éléments :

\*La dilatation de l'uretère parfois monstrueuse (uretère gros comme un intestin)

\*Longueur urétérale excessive

\*Epaisseur anormale de la musculature urétérale.

**b) L'urétérocèle** : C'est la dilatation kystique de la portion sous muqueuse de l'uretère.

**c) La sténose du méat urétéral** : Elle est très rare et se distingue du méga uretère par la dilatation sans flexuosité, méandres.

Les sténoses congénitales fonctionnelles :

**d) Le Reflux Vésico Urétéral** : C'est le passage à contrecourant de l'urine vésicale dans les voies urinaires supérieures.

Les sténoses acquises

Elles sont toujours organiques et peuvent être la conséquence :

**e) Infection urinaire** : Dont la bilharziose et la tuberculose sont les plus grandes pourvoyeuses de réimplantation urétéro vésicale préalable :

C'est la récurrence de sténose après réimplantation urétéro vésicale pour n'importe quelle pathologie de la jonction urétéro vésicale.

### **13.2. Les abouchements ectopiques du méat urétéral :**

Ce sont des anomalies congénitales et touchent presque exclusivement les uretères des reins surnuméraires polaires supérieurs. L'abouchement se fait fréquemment dans l'uretère, mais il peut se faire également dans le vagin ou dans l'utérus.

14- **Les traumatismes urétéraux** : Sont le plus souvent de causes iatrogènes (les chirurgies du petit bassin). [57]

Mais il existe des plaies non iatrogènes de l'uretère et feront l'objet de réimplantation urétéro vésicale, si elle intéresse le tiers inférieur de l'uretère. [58]

### **D-Principales complications de la réimplantation urétéro-vésicale :**

#### **1-Sténoses :**

Leur fréquence est variable en fonction de la technique chirurgicale utilisée. Toutes techniques confondues, elles varient entre 4 et 7% et seraient plus fréquentes après les interventions supra-hiatales (3 %) [59] qu'après les interventions infra-hiatales où elles sont estimées entre 1 et 2 % [60]. Les symptômes révélateurs de sténose sont variables et peuvent se manifester par des douleurs, des infections urinaires basses et hautes ou bien évoluer à bas bruit sans symptôme franc. Le délai d'apparition de la sténose est variable en fonction de son étiologie. Lorsqu'elles sont précoces, leur diagnostic est compliqué par l'existence d'une dilatation postopératoire échographique habituelle après toute réimplantation. Quoiqu'il en soit, une dilatation persistante au 3ème mois nécessite des explorations complémentaires. Les mécanismes des sténoses sont variés [61] :

2-**Cœdème post-opératoire** : transitoire, il peut en partie être prévenu par une manipulation douce des tissus.

3-**Ischémie urétérale** : secondaire à une devascularisation urétérale par dissection trop proche de l'uretère. L'ischémie urétérale peut aussi être due à une anomalie de la vascularisation urétérale avec prééminence de l'artère urétérale inférieure qui est systématiquement sectionnée au cours de la dissection de l'uretère terminal. Cette ischémie peut être précoce ou retardée et d'extension variable.

Torsion axiale de l'uretère lors de sa tunnellation sous-muqueuse.

Trajet incomplètement sous-muqueux avec persistance de fibres musculaires entre l'uretère et la musculature vésicale.

Trajet sous-muqueux trop étroit. Dans les abords extra-vésicaux, le detrusor qui est refermé au-dessus du trajet sous-muqueux de l'uretère peut être trop serré et être responsable d'une strangulation urétérale. Il est plus prudent de vérifier que l'on peut passer la tête d'un dissecteur entre l'uretère et le detrusor.

Confection d'un néo-hiatus trop étroit, soit initiale au moment du geste, soit à la suite d'une fibrose cicatricielle.

Mauvais positionnement du néo-hiatus responsable d'une angulation trop importante de l'uretère lors de son entrée dans la vessie. Cette complication inhérente aux techniques supra-hiatales peut être en partie prévenue par le décroisement de l'uretère avec les vaisseaux génitaux et ombilicaux et avec le canal déférent chez l'homme.

Bascule urétérale à vessie pleine lorsque l'implantation urétérale est trop latérale sur la portion mobile de la vessie.

A vessie pleine, il existe en effet une majoration de l'angulation entre le trajet juxta-vésical et le trajet intra-mural de l'uretère réimplanté, responsable d'une sténose inconstante. Plus rarement, les sténoses peuvent être secondaires à une désinsertion anastomotique, à un micro calcul ou encore une fibrose secondaire à un hématome.

Les sténoses peuvent être graves par leur retentissement sur le rein sus-jacent et doivent donc être systématiquement recherchées.

#### **4-Reflux résiduel :**

Globalement présent dans 2 % des cas, la persistance d'un reflux varie en fonction de la technique utilisée. Il est observé dans 1 % des techniques de Cohen, 5,2 % des techniques de Politano-Leadbetter et 3 à 5% des techniques de Lich-Gregoir [2,102]; il peut être précoce ou de révélation plus tardive et le plus souvent



secondaire au non-respect des précautions générales nécessaires à la réalisation d'une cure de reflux vésico-urétéral.

Un cas particulier est l'apparition d'une fistule urétéro-vésicale rendant le trajet anti reflux inefficace. En cas de suspicion de reflux résiduel, une exploration endoscopique est alors nécessaire pour évaluer l'aspect du méat et éliminer ce genre de complication.

Les reflux résiduels peuvent, dans certains cas, disparaître spontanément chez l'enfant. Ce phénomène est plus rare chez l'adulte mais il semble tout de même plus prudent d'attendre quelques mois la disparition des phénomènes inflammatoires avant d'envisager une ré intervention chirurgicale [62].

Lorsqu'une reprise chirurgicale est nécessaire, un deuxième avancement sous-muqueux selon Cohen peut être envisagé lorsque cette technique a été utilisée initialement. Dans les autres cas, c'est la technique de Leadbetter qui est le plus souvent utilisée et généralement associée à la confection d'une vessie psorique .

### **5. Apparition d'un reflux controlatéral :**

Toutes techniques chirurgicales confondues, le risque de voir apparaître un reflux controlatéral après le traitement d'un reflux unilatéral varie entre 2 et 32% [46]. Il semble qu'il n'y ait pas de différence selon les techniques utilisées. L'apparition d'un reflux controlatéral serait liée à la modification morphologique et fonctionnelle du trigone où à l'existence d'un reflux controlatéral intermittent ou non dépisté en préopératoire. Il est donc prudent de réaliser une réimplantation bilatérale :

S'il existe un antécédent de reflux bilatéral à un moment où à un autre ; s'il existe des lésions parenchymateuses rénales du côté non refluant.

Chez l'enfant, il est préférable, lorsque le reflux est de faible grade et asymptomatique, d'attendre 2 ou 3 ans sa possible disparition spontanée [63,64].

### **6-Apparition d'un diverticule urétéral :**

Les diverticules apparaissent au niveau du néo-hiatus où d'un hiatus disséqué et laissé trop large. Ces diverticules sont généralement sans conséquence mais peuvent parfois avoir un rôle obstructif [65]. Il faut veiller à refermer les hiatus trop larges tout en veillant à ne pas stranguler l'uretère [66].

Persistance de l'infection urinaire :

Le taux d'infections urinaires post-opératoires est estimé à 38 % [57] mais il s'agit essentiellement d'infections urinaires basses sans fièvre. La chirurgie du reflux protège trois fois plus les reins de nouvelles poussées de pyélonéphrites aiguës mais n'a aucune influence sur une éventuelle dysfonction vésico-sphinctérienne persistante qui est souvent responsable des infections urinaires résiduelles [68 ,69]

### **7-Fuites urinaires :**

Secondaires à une nécrose ischémique urétérale ou à une désinsertion de la réimplantation, les fuites urinaires se traduisent par des douleurs hypogastriques avec fièvre et apparition d'urines dans le drain. En cas de doute, une mesure de la créatininémie sur le liquide de drainage ou l'injection de bleu de méthylène en intraveineux peut être réalisée pour confirmer le diagnostic.

La reprise chirurgicale est de rigueur sous peine de sténose secondaire [70]

### **8-Rétention urinaire postopératoire :**

La dissection de l'uretère dans sa partie juxta-vésicale peut être à l'origine de lésions des nerfs du plexus pelvien responsables de rétention urinaire [71]. Les retentions urinaires prolongées s'observent dans les cures de reflux par voie extra vésicale et sont plus fréquente lorsque cette cure est bilatérale.

Une dissection proche de l'uretère et limitée dans son étendue associée à une mobilisation prudente urétérale semble prévenir en partie ce type de complication.

## **9- Classification des complications :**

Pour l'évaluation des complications post opératoires, on a utilisé la

Classification Internationale de Clavien- Dindo [82], élaborée par Dindo [83] en 2004 révisée par Clavien en 2009 [84].

C'est une classification simple, reproductible, et applicable quelque soit le contexte, qui comporte 5 grades de complications et qui se base surtout sur le type de thérapie nécessaire pour juguler la complication :

**Tableau. XIV : classification de Clavien des complications post opératoires**

Grade	Type de complication
Grade I	<p>Tout écart par rapport à l'évolution post-opératoire normale sans la nécessité d'un traitement pharmacologique ou chirurgical, endoscopique, radiologique.</p> <p>L'administration de médicaments comme les antiémétiques, des antipyrétiques, des analgésiques, les diurétiques, les électrolytes, et physiothérapie est incluse dans ce grade.</p> <p>Ce grade comprend également des infections des plaies chirurgicales traitées par des soins locaux.</p>
Grade II	<p>Nécessitant un traitement pharmacologique avec des médicaments autres que ceux autorisés pour le premier grade de complications.</p> <p>Les transfusions sanguines et la nutrition parentérale totale doivent également être incluses</p>
Grade III Grade IIIa Grade IIIb	<p>Nécessitant une intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Intervention Sous anesthésie locale</li> <li>-Intervention sous anesthésie générale.</li> </ul>
Grade IV Grade Iva Grade IVb	<p>Complication qui met en jeu le pronostic vital du patients et /ou exigeant Hospitalisation en unité de soins intensifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dysfonction d'un seul organe (y compris dialyse).</li> </ul> <p>Exemples : L'insuffisance cardiaque, défaillance respiratoire nécessitant intubation, AVC ischémique/hémorragique, une insuffisance rénale nécessitant une dialyse rénale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Défaillance multi viscérale.</li> </ul>
Grade V	Décès du patient
Suffixe d	Toute complication survenue après sortie du patient considéré indemne.

## **10. Pronostic :**

Les deux types de réimplantations, extra-vésicale et intra-vésicale sont d'excellentes interventions chirurgicales. Les données actuelles suggèrent un taux global de succès, entre 95% et 98% [72]. En Europe et au Canada, l'approche extra-vésicale (Lich Gregoir) est généralement la plus admise. De nombreuses études rétrospectives ont montré les avantages et inconvénients de ces techniques [56,57,58]. Généralement, la chirurgie transvésicale est considérée comme plus invasive que l'approche extra-vésicale [73].

L'hématurie macroscopique post-opératoire, nécessitant parfois une surveillance élargie et une prolongation du cathétérisme [74,75], est évitée en utilisant la technique de Lich-Gregoir [76].

L'incision de la vessie peut être responsable de l'apparition de la douleur post-opératoire et des spasmes de la vessie [77]. Plusieurs auteurs, ont montré que la réimplantation extra-vésicale est moins douloureuse que les techniques transversales, et crée moins d'épisodes de spasmes de la vessie [78].

Ceci est rapporté par HW. CHEN, qui a montré dans son étude faite en Taiwan en 2003, que la réimplantation transvesicale, comme la méthode de Cohen et celle de Leadbetter- Politano, ont été utilisées avec succès par la plupart des chirurgiens [79,80], cependant, l'irritation de la vessie et l'hématurie sont les effets secondaires associés à l'incision de la vessie.

La réimplantation extra vésicale est associée à un taux de réussite élevée, à moins d'effets secondaires et à une courte durée d'hospitalisation [81].

# MATERIEL ET METHODE

## **IV-METHODOLOGIE :**

### **1- Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective qui s'est déroulée du 1er janvier 2016 au 30 septembre 2018 (20 mois).

**2-Cadre et lieu d'étude :** notre travail a été réalisé dans le service d'urologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré à Bamako.

#### **2.1 Situation géographique :**

Situé dans le centre de la ville de Bamako (Commune III), l'hôpital Gabriel Touré est limité à l'Est par le quartier de Médina Coura, à l'Ouest par l'École Nationale d'Ingénieurs (E.N.I), au Nord le quartier général de l'État –major de l'armée de terre, au Sud la gare du chemin de fer du Mali.

Ancien dispensaire, l'hôpital Gabriel Touré est une structure sanitaire érigée en hôpital le 17 février 1959 et porte le nom Gabriel Touré en mémoire d'un étudiant soudanais en médecine mort de peste contractée au chevet d'un malade. L'hôpital est devenu un centre hospitalier universitaire depuis l'avènement de l'université de Bamako en 1996.

Dans l'enceinte de l'établissement on retrouve au nord le pavillon BENITINI FOFANA en bas duquel se trouve le service d'urologie.

#### **2.2. Description du service d'urologie :**

##### **2.2.1. Locaux ;**

Le service d'urologie, jadis rattaché au service de chirurgie générale avec 4 lits d'hospitalisation, a été érigé en service à part entière avec 12 lits en 1984, aujourd'hui il est composé de 14 lits ;

Il comprend :

Trois bureaux de médecins ;

-Deux salles de garde pour les étudiants faisant fonction d'internes et les infirmiers ;

-Cinq salles d'hospitalisation pour quatorze lits et une salle de pansement ;

-Le bloc opératoire est composé de cinq salles que le service partage avec les autres spécialités chirurgicales ;

-Un box de consultation.

## **2 .2.2 le personnel :**

Le personnel est reparti comme suit :

### **. Permanent :**

-Un professeur urologue chef de service ;

-Deux urologues praticiens hospitaliers ;

-Un assistant médical spécialisé en bloc opératoire jouant le rôle de surveillant du service ;

-Un technicien supérieur de santé ;

-Cinq techniciens de santé ;

-Deux techniciens de surface ;

### **. Non Permanent :**

Les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS).

Le service reçoit également les D.E.S des différentes spécialités chirurgicales, les médecins stagiaires, les étudiants externes de la FMOS, les étudiants de l'INFSS (Institut National de Formation en Science de la Santé), de la Croix Rouge et des autres écoles privées de formation en science de la santé.

### **Les activités :**

#### **3.1. Le service d'urologie :**

Les consultations externes ont lieu tous les jours du lundi au vendredi. La visite se fait chaque matin ; les hospitalisations se font tous les jours.

Le staff du service a lieu chaque lundi à partir de 12H30mn ; le staff général rassemblant toutes les spécialités chirurgicales à lieu chaque vendredi dans la salle de staff du service de gynécologique et obstétrique à partir de 08H00mn. La programmation des patients à opérer se fait tous les jeudis, les interventions d'urgences ont lieu tous les jours puis le mardi et le mercredi pour les malades



programmés au bloc à froid. Les thésards sont répartis dans les différentes salles d'hospitalisations, le bloc opératoire et la consultation externe.

## **2- Patients et Méthodes :**

L'étude a comporté :

- une phase de recherche bibliographique
- une phase d'élaboration de fiche d'enquête
- une phase de collecte des données
- une phase de saisie et d'analyse des données.

Tous les malades recrutés avaient bénéficié d'un examen clinique et para clinique à savoir :

- un interrogatoire à la recherche de signes fonctionnels et généraux, de l'histoire de la maladie, des antécédents médicaux, chirurgicaux, familiaux et des malformations associées.
- Les niveaux socioéconomiques : ils ont été définis en fonction des revenus familiaux
- Un examen physique de la tête au pied à la recherche de signes physiques

Le bilan para clinique était constitué selon les cas :

Numération de la formule sanguine, groupage rhésus, sérologie VIH, créatininémie, urée, examen cytobactériologique des urines, échographie abdominopelvienne, radiographie standard, urographie intraveineuse, cystographie, uroscanner.

### **Le questionnaire :**

Il a été élaboré pour nous même et corrigé par le directeur de thèse. Il comportait des variables réparties en :

Paramètres socio-démographiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs

## **5- La collecte des données :**

Les données ont été collectées à partir des dossiers, de cahier de suivi des patients, des comptes rendus opératoires, de fiches d'enquête, de fiche d'anesthésie et des

registres d'hospitalisations du service d'urologie. Chaque malade avait un dossier dans lequel étaient portées toutes les données administratives, cliniques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutives

**Patients :** nous avons procédé à un recrutement de tous les patients qui ont répondu à, nos critères d'inclusion.

### **2.3- La population d'étude :**

#### **□ Les critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude, tous les patients présentant une pathologie ou malformation urétérale et vésicale dont le traitement a nécessité une technique de réimplantation urétéro-vésicale au CHU Gabriel Touré.

#### **□ Les critères de non inclusion :**

N'ont pas été inclus dans notre étude, les patients traités hors du service et les patients non consentant.

### **2.6- L'analyse des données :**

Toutes les données ont été saisies sur le logiciel MICROSOFT WORD 2010 et analysées avec les logiciels SPSS Version 21.0 et MICROSOFT EXCEL 2010.

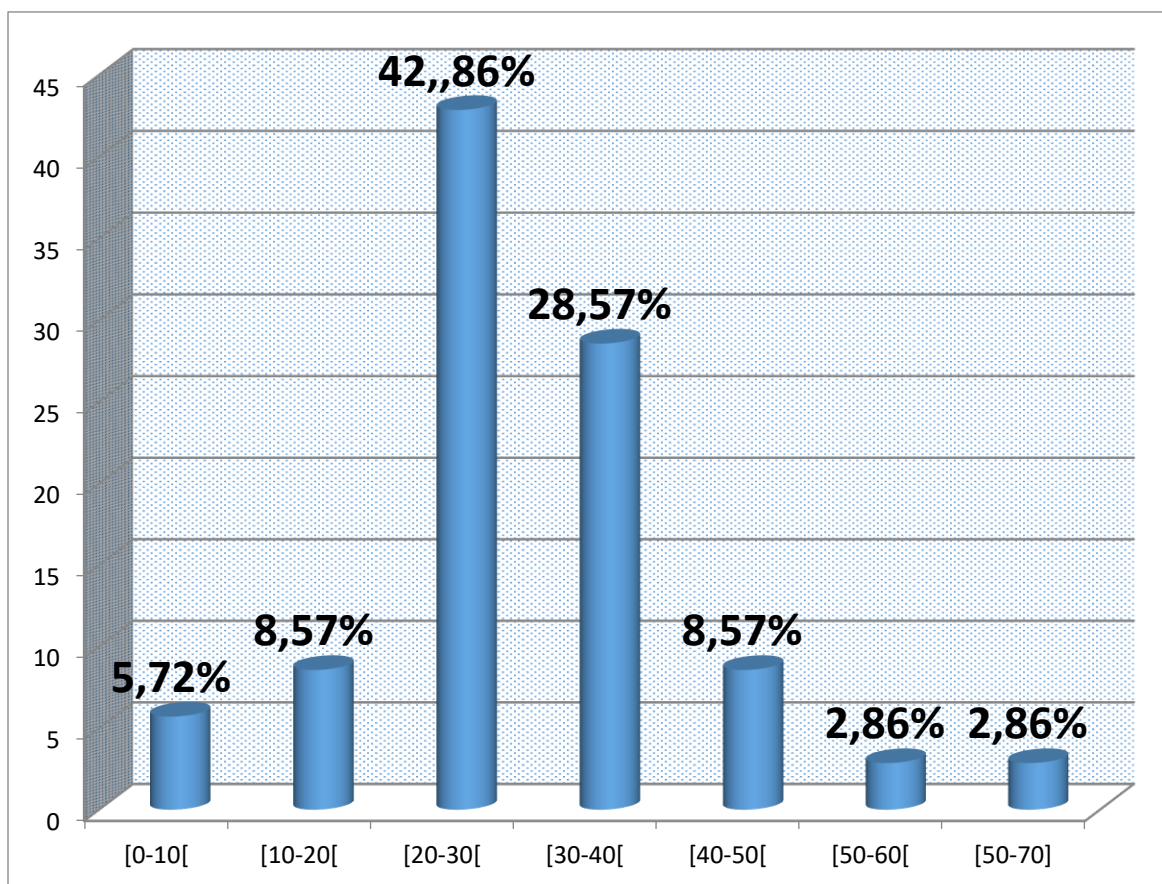
# RESULTATS

## V- RESULTATS :

### Etude épidémiologique :

**Fréquence** : En 20 mois le service d'urologie du CHU Gabriel Touré a opéré 669 malades. Parmi ces malades 35 cas étaient une réimplantation urétéro-vésicale. Ce qui a représenté 5.23 % des activités chirurgicales du service.

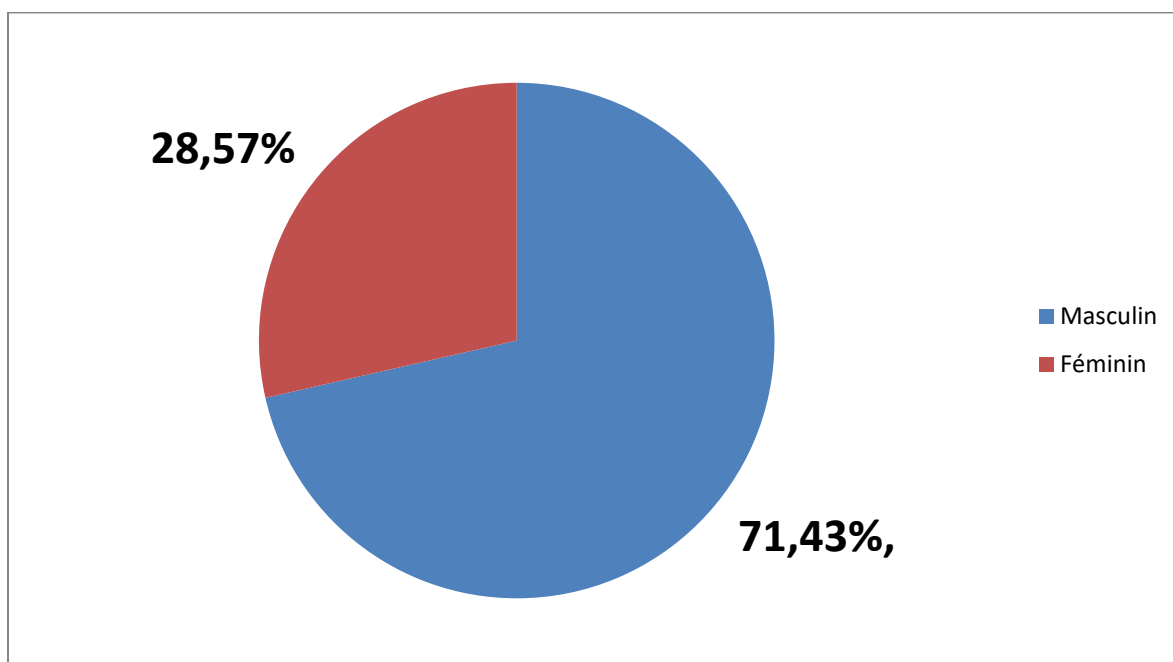
### Age



**Fig. 1 :** Répartition des patients selon la tranche d'âge

La tranche d'âge la plus fréquente était celle de 20-40 ans. L'âge moyen était de 30 ans avec des extrêmes de 6 et 70 ans

**Sexe**



**Fig. 2 :** répartition des patients selon le sexe.

Dans notre étude le sexe masculin était le plus touché avec un taux de 71,43%.

Le sexe ratio était 2,5

**Tableau I :** répartition selon l’activité chirurgicale du service pendant la période d’étude.

Type d’intervention	Effectif	Pourcentage
Adénectomie transvésicale	<b>307</b>	<b>45,89</b>
Lithotomie	87	13 ,00
Réimplantation urétéro-vésicale	35	5,23
Urétroplastie	32	4,78
Fistulorraphie	15	2,24
Autres	193	28,85
<b>TOTAL</b>	<b>669</b>	<b>100</b>

Adenomectomie transvésicale était la plus fréquente avec 45,89%.

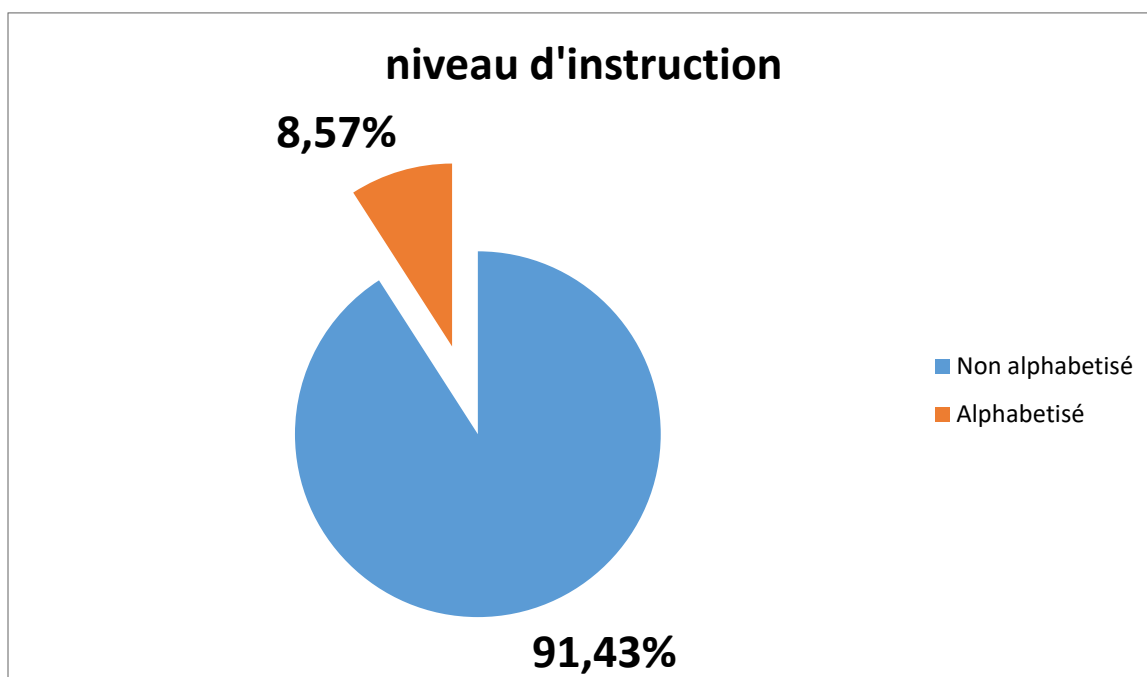
**Profession**

**Tableau II** : répartition des patients selon les professions

Profession	Effectif	Pourcentage
Cultivateur	14	40
Ménagère	8	22,86
Commerçant	5	14,29
Elève /Etudiant	2	5,71
Enseignant	1	1,86
Non précisée	5	14,29
TOTAL	35	100

Les cultivateurs étaient les plus touchés avec 40%.

**Niveau d'instruction**



**Fig.3.** Répartition selon leur niveau d'instruction

Les non alphabétisés étaient les plus touchés avec 91,43% des cas.

**Tableau III** : Résidence des patients.

Localité	Effectif	Pourcentage
Bamako	15	42,86
Ségou	7	20
Kayes	5	14,29
Mopti	4	11,43
Sikasso	3	8,57
Gao	1	2,87
TOTAL	35	100

Les résidents de Bamako étaient les plus touchés avec 42,86%.

**Tableau IV** : Motif de consultation

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Douleur lombaire	16	45,71
Hématurie terminale	11	31,43
Brulure mictionnelle	5	14,29
Dysurie	1	2,86
Pyurie	2	5,86
TOTAL	35	100

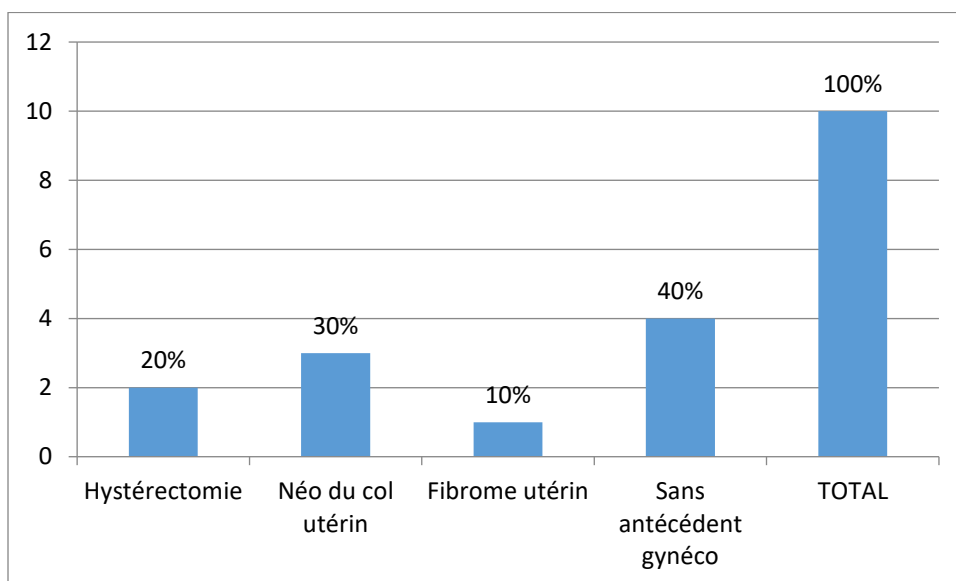
La lombalgie était le motif de consultation le plus retrouvé avec 45,71% des cas.

**Tableau V** : Antécédents urologiques.

Affection	Effectif	pourcentage
Bilharziose urogénitale	17	48,57
Colique néphrétique	18	51,43
TOTAL	35	100

La colique néphrétique était le maître symptôme avec 51,43%.

**Antécédent gynécologique :**



**Fig.4.**Répartition selon les antécédents gynécologiques

Dans 40% des cas des antécédents gynécologiques étaient retrouvés.

**Tableau VI :** Répartition des patients selon les antécédents médicaux n= 7.

Affection	Effectif	Pourcentage
IRC en hémodialyse	2	28,57
Diabète	2	28,57
Tabagisme	1	14,29
Tuberculose pulmonaire	1	14,29
Néphropathie	1	14,29
TOTAL	7	100

L'IRC et le diabète étaient les deux tares plus rencontrées avec 28,57%.



**Tableau de répartition des patients selon les examens complémentaires**

**Tableau VII** : Répartition des patients selon l'examen cyto bactériologique des urines.

Germes	Effectif	Pourcentage
<i>E.Coli</i>	20	57,14
<i>Klebsiela</i>	4	11,43
<i>Entérobactérie</i>	2	5,71
<i>Streptocoque</i>	5	14,29
Culture stérile	4	11,43
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

*E.Coli* était le germe plus retrouvé chez les patients avec (57,14%).

**Tableau VIII** : Répartition des patients selon la fonction rénale.

Creatininémie (mmol/dL)	Effectif	Pourcentage
60-120	20	57,14
121-999	12	34,29
> 1000	3	8,57
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

La majorité des patients avaient une fonction rénale normale avec 57,14%.

**Tableau IX** : Répartition des patients en fonction du taux d'hémoglobine.

Hémoglobine (g/dL)	Effectif	Pourcentage
<b>12-16</b>	<b>15</b>	<b>42,86</b>
<b>7-11</b>	<b>13</b>	<b>37,14</b>
<b>&lt;8</b>	<b>7</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

La majorité des patients avaient un taux d'hémoglobine normal avec 42,86%.

**Imagerie :**

**2-1. Radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :** Elle a été réalisée chez tous les patients et a mis en évidence :

**Tableau X**

Données radiographique	Effectif	Pourcentage
Lithiase urétérale	8	22,86
Lithiase rénale	1	2,86
Grosse lithiase pyélique	2	5,71
ASP normal	<b>24</b>	<b>68,57</b>
TOTAL	35	100

La plus part des pathologies n'étaient pas visible sur la radiographie.

**2.2 Echographie****Tableau XI :** Répartition des patients selon les données de l'échographie

Données échographiques	Effectif	Pourcentage
UHN unilatérale	6	17,14
UHN bilatérale + Atrophie rénale bilatérale	3	8,57
UHN + Index cortical conservé	6	17,14
UHN +Vessie de lutte diverticulaire	7	20
Urétérocèle	2	5,71
UHN +Lithiase	<b>11</b>	<b>31,43</b>
TOTAL	35	100

Urétérohydronéphrose + lithiase étaient les plus retrouvées à l'échographie avec 31,43%.

### 2.3 Urétérographie intraveineuse

**Tableau XII** : Récapitulatif des données d'UIV

Données d'UIV	Effectif	Pourcentage
UHN unilatérale sur sténose de l'uretère pelvien isolé	2	5,71
UHN unilatérale sans obstacle visible	1	2,86
UHN unilatérale sans obstacle visible avec un trajet sinueux de l'uretère	1	2,86
UHN unilatérale avec fuite du produit de contraste	2	5,71
UHN bilatérale + sténose d'un seul méat urétéral	2	5,71
UHN unilatérale sur sténose de l'uretère pelvien+ rein muet controlatéral+ petite vessie	1	2,86
UHN unilatérale sur sténose de l'uretère pelvien + érosions papillaires	2	5,71
UHN bilatérale sur sténose de l'uretère pelvien + vessie de lutte	1	2,86
Patients n'ayant pas réalisé d'UIV	23	65,72
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Urétérohydronéphrose unilatérale sur sténose de l'uretère pelvien était le plus représenté à l'U.I. V avec 34,29%.

**2.4 Uroscanner :****Tableau XIII : Répartition des patients selon uroscanner.**

<b>Données d'uroscanner</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
UHN bilatérale	8	22,86
UHN unilatérale	<b>12</b>	<b>34,29</b>
UNH sur sténose urétérale	6	17,14
UNH sans obstacle visible	5	14,29
UNH avec amincissement cortical	4	11,43
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Urétérohydronéphrose unilatérale était le plus retrouvée au scanner avec 34 ,29%.

**Tableau XIV : répartition des patients selon la cystoscopie.**

<b>Cystoscopie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Réalisée	13	37,14
Non réalisée	<b>22</b>	<b>62,86</b>
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Seulement 37,14% ont réalisés la cystoscopie.

**Tableau XV** : Répartition des patients selon l'étiologie

<b>Etiologie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Sténose urétérale bilharzienne</b>	<b>20</b>	<b>57,15</b>
Fistule urétérovaginale iatrogène consecutive à la chirurgie gynécologique	5	14,29
Méga-uretère primitif	2	5,71
RVU	3	8,57
Urétérocèle	2	5,71
Méga uretère associé à un urétérocèle homolatéral	3	8,57
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

La sténose urétérale bilharzienne était le chef de file des étiologies urologiques avec 20 cas soit 57,15%.

**Tableau XVI** : répartition des patients selon les techniques opératoires.

<b>Technique utilisée</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Lich Gregoir	3	8,57
Politano-leadbetter	2	5,71
Cohen	7	20
Réimplantation urétérovésicale avec remodelage urétérale	<b>22</b>	<b>62,86</b>
Glenn-Anderson	3	8,57
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

La majorité des patients ont bénéficié d'une réimplantation urétéro-véscale remodelage urétérale.

**Tableau XVII** : répartition des patients selon la mise en place de la sonde double J.

Endoprothèse	Effectif	Pourcentage
RUV avec sonde double J	27	77,14
RUV sans sonde double J	8	22,86
TOTAL	35	100

Concernant les patients drainés par une sonde double J, l'ablation de l'endoprothèse a été faite en moyenne 7 semaines après l'intervention.

**Tableau XVIII** : répartition des patients selon la durée du drainage vésical.

Durée du drainage vésical (en jour)	Effectif	Pourcentage
≤ 7	30	85,71
8-12	5	14,29
TOTAL	35	100

L'ablation de la sonde vésicale a été effectuée en moyenne à j10 post-opératoire avec des extrêmes de 7 à 12 jours.

**Tableau XIX** : répartition des patients selon la bilatéralité ou non de la réimplantation urétéro-vésicale.

RUV	Effectif	Pourcentage
Unilatérale	28	80
Bilatérale	7	20
TOTAL	35	100

Environ 80% des réimplantations urétéro- vésicales était unilatérale.

**Tableau XX** : répartition des patients selon la durée de réimplantation urétéro-vésicale.

Durée de la RUV (mn)	Effectif	Pourcentage
≤ 90	28	80
≥91	7	20
TOTAL	35	100

La durée moyenne d'intervention était de 105mn avec des extrêmes (90mn-120mn).

**Tableau XXI** : répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation (jour)	Effectif	Pourcentage
[1-10 [	2	5,71
[11 – 20[	30	85,71
>21	3	8,57
TOTAL	35	100

La durée moyenne d'hospitalisation était d'environ 12 jours, avec des extrêmes allant de 10 à 20 jours chez les patients, présentant des complications.

**Tableau XXII** : répartition selon la durée d'intubation urétérale.

Durée d'intubation urétérale (jour)	Effectif	Pourcentage
≤12	30	85,71
>13	5	14,29
TOTAL	35	100

La durée moyenne d'intubation urétérale était 12 jours avec des extrêmes en 10-14Jours.

**Tableau XXIII** : répartition des patients selon l'évolution des suites opératoires.

suites	Effectif	Pourcentage
simples	30	85,71
Complicquées	5	14,29
TOTAL	35	100

Environ 85,71% des patients ont eu des suites opératoires simples.

**Tableau XXIV** : répartition des patients selon les types de complications.

Complications	Effectif	Pourcentage
Hématurie	1	2,86
Infection urinaire	1	2,86
Fistule vésico-cutanée	1	2,86
ISO	1	2,86
Sténose urétérale	1	2,86
Sans complication	30	85,7
TOTAL	35	100

Cinq patients ont présenté des suites opératoires compliquées dont 2,86% d'infections urinaires.



**Tableau XXV** : La prise en charge des complications post-opératoires.

Complications	Effectif	Prise en charge
Hématurie	1	Hb, Ht, Fer +acide folique, anti-fibrinolytique, ou transfusion sanguine.
Infection urinaire	1	E .C.B.U+ antibiogramme, Antibiothérapie adaptée
Fistule vésico-cutanée	1	Prélèvement du pus pour(E.C.B), pansement, Antibiothérapie, fistulorraphie.
ISO	1	Prélèvent du pus pour(E.C.B), pansement, antibiothérapie.
Sténose	1	Reprise chirurgicale après réalisation des bilans standards.
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>La prise en charge de ces complications a été efficace.</b>

# COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Du 1er janvier 2016 au 31 septembre 2018, trente-cinq patients ont bénéficiés d'une réimplantation urétérovésicale dont 28 réimplantations urétérovésicales unilatérales et 7 réimplantations urétérovésicales bilatérales soit un total de 42 uretères réimplantés.

Les réimplantations urétérovésicales occupent le 3ième rang des interventions avec 5,23% de l'activité chirurgicale globale du service après les adénomectomies et les lithotomies.

**1) Age :** L'âge moyen des patients de notre échantillon était de 30 ans. Ce résultat est conforme à celui de SISSOKO A S. [1] qui a trouvé un âge moyen de 29,5ans. GUILLE F ; et PATARD J.J ; [12] à Rennes ont trouvé un âge moyen de 4,9ans. ELLSWORTH P I ; et LIM D J ; [9] à Séoul ont trouvé 4,6 ans.

Cette différence s'expliquerait par le fait que leurs études concernaient les enfants. L'âge élevé des patients de notre étude s'explique par le fait que la sténose urétérale d'origine infectieuse qui est l'essentiel de notre diagnostic préopératoire, est une pathologie du sujet âgé. En plus, le diagnostic anténatal des hydronéphroses n'est pas développé dans notre pratique.

### **2) Sexe :**

Dans notre étude le sexe masculin a représenté 71,43% de l'échantillon, soit un ratio de 2,5 en leur faveur. L'homme est plus exposé à l'infestation bilharzienne, puisque plus libre de ses mouvements et impliqué très tôt dans les travaux champêtres. [68]

Ces résultats sont comparables à ceux de TANGARA M. [3] et CHIN T. en Chine [69]

### **3) Professions :**

Les couches professionnelles les plus touchées étaient les cultivateurs chez les hommes et des ménagères chez les femmes avec des fréquences respectives de 40% et de 22,86%.

Ces résultats montrent la relation entre la profession (riziculture, lavage des vaisselles et lessive dans les barrages ou de retenu d'eau...) et l'infection bilharzienne.

#### **4) Provenance**

Dans notre étude 42,86% des patients résident à Bamako ; un tel résultat peut s'expliquer par les flux migratoires des jeunes venant des zones d'endémies bilharziennes, à la recherche d'un lendemain meilleur dans les grandes villes.

Ségou et Kayes avec respectivement 20% et 14, 29% sont des zones d'endémie bilharziennes. Ces régions sont arrosées par les 2 grands fleuves du Mali avec les barrages de Markala et de Manantali, les systèmes d'irrigations agricoles. Ce résultat est conforme à celui de TANGARA M. [3] qui a trouvé 19% pour Ségou et 13,85% pour Kayes.

#### **5) Données cliniques**

##### **Motif de consultation :**

La douleur lombaire était le motif de consultation chez 45,71% de nos patients. SISSOKO A S. [1] au Point G a trouvé 66% ; SIDIBE A. [2] a trouvé 89,12% ; les variations entre ces résultats expliquent d'une certaine manière par les pathologies cliniques associées (hématurie, pyurie, dysurie, ...) à la lombalgie ainsi que leurs répercussions sur la jonction urétérovésicale.

##### **Durée des symptômes :**

Seuls 5,7% des patients ont consulté dans la première année du début de la symptomatologie.

**Antécédents urologiques :** Dans notre étude 54,29% de l'échantillon avaient un antécédent d'hématurie terminale. SISSOKO A S. [1] a trouvé 52,1% de cas d'hématurie terminale caractéristique dans la bilharziose urogénitale qui n'était pas invalidante au début de la maladie elle était considérée comme normale dans certaines localités du fait de son incidence très élevée. C'est après plusieurs années d'évolution et avec l'installation des crises de coliques néphrétiques que les patients consultaient pour leur prise en charge.

**Antécédents gynécologiques** : 14 patientes soit 40% de l'échantillon n'avaient pas d'antécédents gynécologiques. Ce résultat est conforme à celui de SISSOKO A.S [1] ; il s'agissait de complication d'hystérectomie, de néo du col utérin, et de fibrome utérin.

**Antécédents médicaux** : 7 patients avaient des tares associées à la pathologie urologique.

-Le diabète et l'insuffisance rénale chronique (IRC) étaient les plus fréquents soient 28,57%.

La colique néphrétique était le symptôme le plus fréquent avec 51,43%. Ce résultat est conforme à celui de SISSOKO A S. qui a retrouvé 50% de cas [1]

#### **6) Les examens Para cliniques :**

Tous les patients ont bénéficié d'examens biologiques dont un examen cytobactériologique des urines.

#### **Examens Biologiques :**

La numération de la formule sanguine (NFS), la VS, la glycémie, la créatininémie, le groupage sanguin et facteur du rhésus, l'urée, TP, TCA, TS, étaient normaux chez la majorité des patients opérés sauf dans les cas de tares associées.

*E.coli* était le germe le plus retrouvé chez les patients avec 54,14%.

#### **7) Etiologie :**

Notre étude n'a pas fait exception aux données de la littérature [52] ; 57,15% de nos patients avaient une sténose urétérale pelvienne qui est une des complications principales de la bilharziose urogénitale. Ce résultat était conforme à celui de SISSOKO A S. qui avait trouvé 58% de sténoses.

#### **8) Imagerie :**

Tous nos patients ont bénéficié d'une échographie abdomino pelvienne. Ce résultat était différent de celui de SISSOKO A S. qui a trouvé 84,8%. Cette différence s'explique par le fait que l'échographie est l'examen de première intention en cas de douleurs lombaires.

-L'abdomen sans préparation(ASP) a été réalisé chez tous les patients. Ce résultat est différent de celui de SISSOKO A S. qui a trouvé 66%.

-Urographie intraveineuse (U.I.V) a été réalisé chez 34,29% des patients ce résultat différent de celui de SISSOKO A S qui a trouvé 96,9% .Cette différence s'explique par le fait que U.I.V a perdu sa valeur au profit de l'uroscanner.

Uroscanner a été réalisé chez 100% des patients opérés. Plus spécifique permet de diagnostiquer facilement les pathologies urétérales.

Car les examens d'imageries ont une place cruciale dans l'élaboration du diagnostic et dans les décisions thérapeutiques.

### **9) Traitement :**

Type de réimplantation urétérovésicale : 80% des patients ont bénéficié d'une réimplantation urétéro vésicale unilatérale. Vingt pourcent (20%) des patients ont bénéficié d'une réimplantation urétérovésicale bilatérale avec un système anti reflux. Tous nos patients ont été systématiquement soumis à une antibioprophylaxie en per et post opératoires.

Les associations d'antibiotiques les plus couramment utilisées ont été :

Amoxicilline + Métronidazole

Ciprofloxacine +Métronidazole

Ceftriaxone + Métronidazole

### **10) Durée de l'intubation urétérale**

Quatre-vingt-onze pourcent des patients ont porté leur cathéter d'intubation urétérale jusqu'au 12<sup>ième</sup> jour, délai ordinaire de l'intubation urétérale. [82] Ce résultat est différent de celui de SISSOKO A S. qui avait trouvé 67,9% ; cela s'explique par l'évolution des suites opératoires.

### **11) Evolution :**

Sur 42 uretères réimplantés chez 35 patients 85,71% ont eu des suites opératoires simples. Ce résultat est meilleur à ceux de :

SISSOKO A S. [1] à Bamako qui a trouvé 80,43% de suites opératoires simples.

Le GUILLOU M. [70] à Bordeaux a trouvé 88,9% de suites opératoires simples.

BENCHECROUN.A [4] au Maroc a trouvé 78,6% de suites opératoires simples.

### **12) Types de complications :**

Les infections et l'hématurie représentent la complication majeure avec 60%.

50% des infections ont été observés sous ceftriaxone ; 33,3% sous Amoxicilline ; 16,7% sous Ciprofloxacine.

Nous n'avons enregistré aucun cas d'infection sous association céftriaxone + métronidazole.

BENCHECROUN A. [4] au Maroc a rapporté 14,4% cas d'infection.

Les fistules (vésico cutanée et ISO) représentent 10% des complications. .

Notre résultat est meilleur que celui de BENCHECROUN A. qui a trouvé [4] 14,4% de cas.

Les sténoses post réimplantation représentent 10% des complications.

Ce résultat est conforme à celui de BENCHECROUN A. [4] qui a trouvé 9%.

La confrontation de ces différents résultats révèle une disparité importante entre notre étude et celle de BENCHECROUN A. [4]

### **13) Complication à long cours :**

Sous traitement l'évolution est le plus souvent favorable et le décès au cours de la réimplantation urétérovésicale est très rare. Ainsi aucun décès n'a été enregistré dans notre étude qui a duré 20 mois. Des complications sont possibles surtout dans nos régions où le diagnostic est très souvent tardif. Ces complications sont rares mais gravissimes. Il peut s'agir d'une infection du site opératoire. La suppuration pariétale a été traitée par les soins locaux et un réajustement de l'antibiothérapie en fonction de l'antibiogramme.

En cas d'anémie les patients sont traités avec du fer à dose curative.

Dans le cas d'insuffisance rénale obstructive dont la prise en charge est multidisciplinaire en collaboration avec le service de néphrologie.

### **Prise en charge des complications :**

- **Hématurie :** face une hématurie post-opératoire immédiate on examine la plaie opératoire pour savoir si le saignement est toujours actif dans ce cas on

fait une reprise immédiatement pour arrêter l'hémorragie. On évalue le taux d'hémoglobine ; hématocrite et plaquette en cas d'anémie on met le patient sous fer + acide folique ; on prescrit des anti fibrinolytiques si le taux des plaquettes est en dessous de la normale. On demande au patient de boire beaucoup d'eau pour forcer un peu la diurèse.

- **Infection urinaire** : en cas infection urinaire on demande examen Cytobactériologique des urines + antibiogramme. On examine le patient s'il est fébrile on le met directement sous antibiotique à spectre large en attendant le résultat de l'antibiogramme. On regarde l'état de la plaie si elle est infectée on fera un pansement biquotidien afin de réduire les germes pathogènes sur la plaie.
- **Fistule vésico-cutanée ou urétéro-cutanée** :pansements biquotidiens ; antibiothérapie après prélèvement du pus sur le site opératoire en attendant le résultat de l'antibiogramme. Si la plaie est propre et infection en cause traité on fera alors fistulographie au bloc opératoire.
- **Sténoses** : la prise charge est chirurgicale après la réalisation des bilans standards.



# CONCLUSION

La réimplantation urétéro-vésicale est une intervention chirurgicale, consistant à la création d'un nouveau trajet, soit au niveau de la jonction urétéro-vésicale naturelle soit à l'établissement d'une nouvelle jonction uretéro-vésicale.

La sténose de l'uretère pelvien est la principale indication de la réimplantation urétéro-vésicale.

Dans notre étude, la réimplantation urétéro-vésicale est la façon de restaurer la continuité urinaire.

La réimplantation uretéro-vésicale par voie coelioscopique devient de plus en plus utilisée dans le monde, ceci est dû aux avantages multiples qu'à cette méthode par rapport à la chirurgie conventionnelle.

La réimplantation uretéro-vésicale dans notre contexte est une procédure sûre, efficace et efficiente corrolée à une morbidité faible.

## **I-RESUME**

Nous rapportons dans ce travail prospectif une série de 35 cas de réimplantation urétéro-vésicale selon différents techniques utilisés au service d'urologie du centre hospitalo- universitaire Gabriel Touré, de Janvier 2016 à septembre 2018. Le but de ce travail est d'étudier les résultats opératoires ainsi que les complications à court et long termes de ces techniques. L'âge moyen était de 41,4 ans, avec une prédominance masculine (75%). 50% de nos patients avaient des douleurs lombaires. L'examen physique s'est révélé normal chez 18 patients, une fistule urétérovaginale a été retrouvée chez 3 patientes. La fonction rénale a montré une insuffisance rénale chez 3 patients. L'échographie a révélé une urétérohydronéphrose dans 62,5% des cas. L'urographie intraveineuse, réalisée chez 10 patients, et l'uroscanner faite chez 25 autres, ont révélé une sténose urétérale pelvienne dans 12 cas, une fistule urétéro-vaginale dans 3 cas.

Tous les patients ont bénéficié d'un drainage urétéral par sonde JJ et d'un drainage vésical, qui a duré en moyenne 8 jours. La durée opératoire moyenne était de 90 min, les pertes sanguines en moyenne de 50 ml, la durée d'hospitalisation moyenne était de 12 jours. L'ablation de la sonde urétérale a été réalisée 6 semaines après. Le suivi a révélé une disparition des douleurs chez 90% des patients symptomatiques et une amélioration de la fonction rénale chez 18 patients. Notre étude confirme que la réimplantation urétéro-vésicale est une procédure sûre, efficace et efficiente, corrélée à une morbidité diminuée.

## **II-Recommandations**

### **Aux autorités**

Doter le service d'urologie de nouveaux locaux et de matériels adéquats, indispensables à toute activité chirurgicale.

Organiser des stages de recyclages et la formation de nouveaux spécialistes

Organiser des campagnes de sensibilisations sur les modes de contaminations de la bilharziose urogénitale.

Mobiliser plus les campagnes de distribution des médicaments antibilharziens.

### **Aux malades**

Consulter au centre de santé le plus proche, devant toute symptomatologie urinaire.

### **Au corps médical**

Faire bénéficier à chaque patient d' un bilan pré opératoire complet.

Assurer le contrôle régulier des constantes (température, pression artérielle, pouls, diurèse...)

Nursing des patients.

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## BIBLIOGRAPHIE

- 1- **A S Sissoko.** Les suites opératoires des réimplantations urétéro vésicales dans le service d'urologie de l'hôpital du point G ; thèse de médecine Bamako(Mali) /2005 ; P 41 :78-79-80
- 2- **SIDIBE A.** Evaluation des réimplantations urétéro vésicales dans service d'urologie de l'Hôpital du Point G. Thèse de médecine, Bamako/ Mali 2002. P :77
- 3- **TANGARA M.** Aspects chirurgicaux des séquelles de bilharziose. Thèse de médecine 2002, Bamako/ Mali. P :57-59
- 4- **BECHECROUN A.** Traumatisme de l'uretère, Annal d'Urologie n°31. P :74-83-84-86
- 5- **BERTRAND S. et MANNE D.** Plaies iatrogènes de l'uretère, Annal d'urologie n° 31 1997. P :43
- 6- **CHANG P Y. et HUANG Y H.** 6 années d'expériences de chirurgie de reflux vésico urétéral en pays chinois. Chirurgie pédiatrique internationale 13.
- 7- **CUCKIER J.** Revue du praticien paris médical, Septembre 1986. P : 84
- 8- **GRASSET D.** Atlas de chirurgie Urologique Tome II : Vessie Paris Masson.
- 9- **ELLSWORTH P I. et LIM D J.** La réimplantation urétéro vésicale dans le traitement du reflux vésico urétéral, journal d'Urologie Avril 1996.
- 10- **E.M.C.** Anatomie du rein et de l'appareil urinaire tome I
- 11- **FARH M H. et LACHCAR A.** Fistule urétéro vaginale à propos de 45 cas, Annal d'Urologie 1998. P :72
- 12- **GUILLE F. et PATARD J J.** Réimplantation urétérale, Acta Urologica Belgica 66 (4) 1998. P :71
- 13- **Politano VA, Leadbetter WF.** An operative technique for the correction of vesicoureteral reflux. J Urol 1958;79:932-41.
- 14- **Lich Jr. R, Howerton Jr. LW, Goode LS, Davis LA.** The ureterovesical junction of the newborn. J Urol 1964;92:436-8.

- 15-Gregoir W.** The surgical treatment of congenital vesico-ureteral reflux. *Acta Chir Belg* 1964;63:431-9.
- 16-Glenn JF, Anderson EE.** Distal tunnel ureteral reimplantation. *J Urol* 1967;97:623-6.
- 17-Cohen S, Snape Jr. WJ.** The role of psychophysiological factors in disorders of oesophageal function. *Clin Gastroenterol* 1977; 6:569-79.
- 18-Gil-Vernet JM.** A new technique for surgical correction of vesicoureteral reflux. *J Urol* 1984;131:456-8.
- 19-Bruyere F, Faivre d'Arcier B.** Traitement chirurgical à ciel ouvert et par voie coelioscopique du reflux vésico-urétéral chez l'adulte. *12 :132-63*
- 20-EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Urologie** 2008;41-133.
- 21- Mackie G.G., Awang H., Stephens F.D.** The ureteric orifice: the embryologic key to the radiologic status of the ureter. *7:347-13*
- 22-Hutch JA.** N Vesico-ureteral reflux in the paraplegic: cause and correction. *J Urol* 1952;68:457-69.
- 23-Mathisen W.** Vesicoureteral reflux and its surgical correction. *Surg Gynecol Obstet* 1964;118:965-71.
- 24-Mikou AA.** Les reimplantations urétéro-vésicales. In : 9eme congrès national d'urologie La société marocaine d'urologie, service d'urologie B, Hôpital Ibn Sina, Rabat 19,20 et 21 octobre 2000 ;p :1-12.
- 25-Paquin Jr. AJ, Zinner NR, Arbuckle LD.** Mechanical factors influencing the demonstrability of vesicoureteral reflux. *Am J Surg* 1964;107:492-6.
- 26-Barrou B, Bitker M, Chatelain C.** Reimplantations uretero-vesicales antireflux. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Urologie* 1990 : 41-133.
- 27-Kuss.Boari.** Surgery of vesico-uretero-renal reflux. In: *Handbuch der Urologie*. Berlin: Springer-Verlag 1975:189-216.

**28-WITZEL O.** Extraperitoneale Ureterocystostomie mit Schragkanalbildung. *Centrablatt fur Gynakologie* 1896;20:289-93.

**29-Zimmerman I., Precourt W., Thompson C.** Direct ureterocystoneostomy with the short ureter in the cure of uretero-vaginal fistula. *J.Urol.* 1960;86:113-5.

**30-Turner-Warwick R. Worth P.** The psoas bladder hitch procedure for the replacement of the lower third of the ureter. *J.Urol.* 1969;41:701-9.

**31-Benson M.C. Ring K.S. Olsson C.A.** Ureteral reconstruction and bypass; experience with ileal interposition, the Boari-flap hitch and renal auto transplantation. *J. Urol.* 1989;141:285-6.

**32-Zhiri M.A. Benyahia S.E. Hamdouch A., Benjel-loun S.** Lésions iatrogènes de l'urètre. A propos de 13 cas. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* 1987 ;16 :1063-7.

**33A.CREMONT, B. GATTEGNO, K.TCHALA, Bertrand LUKAC S. Philippe THIBAULT.** Reimplantation uretero-vesicale sur vessie psoique dans les lesions de l'uretere pelvien. Revue de 50 patients. *Progres en Urologie* 1992;2:987-92.

**34-Nilesh N. Patil, Alexandre Mottrie, B Sundaram, and Vipul R. Patel.** Robotic-Assisted Laparoscopic Urétéral Réimplantation with Psoas Hitch: A Multi-institutional, Multinational Evaluation. *Urology* 2008;72:47-50.

**35-GRASSET D.** Atlas de chirurgie Urologique Tome II : Vessie Paris Masson.

**36-Hetet J, Rigaud J, Karam G.** Faut-il mettre une sonde double J de facon systematique lors d'une transplantation rénale. *Science direct Annales d' urologie* 2006;40:241–246.

**37-Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN.** The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* 2009;250(2):197-8.

**38-Daniel Dindo, MD, Nicolas Demartines, MD, and Pierre-Alain Clavien** Classification of Surgical Complications A New Proposal With Evaluation in a



Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery* 2004; 240(2):522-530

**39-Whiterington.** Réimplantations urétéro-vésicales antiréflux. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) Techniques chirurgicales Urologie 1991 ; 41-133.

**40-MOLLARD P, Masson et Cie.** Le reflux vésico-rénal. Précis d'urologie de l'enfant. Paris 1984;67-98.

**41-Marberger M, Altwein JE, Straub E, Wulff SH, Hohenfellner R.**

The Lich-Gregoir antiréflux plasty: expériences with 371 children.

*JUrol* 1978;120:216-9.

**42-Gibbons WS, Barry JM, Hefty TR.** Complications following unstented parallel incision extravesical ureteroneocystostomy in 1000 kidney transplants.

*JUrol* 1992;148:38-40.

**43-Zaontz MR, Maizels M, Sugar EC, Firlit CF.**

Detrusorrhaphy: extravesical ureteral advancement to correct vesicoureteral reflux in children. *JUrol* 1987;138:947-9.

**44-Chen HW, Lin GJ, Lai CH, Chu SH, Chuang CK.**

Minimally invasive extravesical ureteral reimplantation for vesicoureteral reflux.

*JUrol* 2002;167:1821-3.

**45-Bradic I, Batinica S, Husar J.**

Primary vesicoureteric reflux treated by antireflux ureterocystostomy at the vertex of the bladder. A 12-year follow-up and analysis of operative failure. *Br J Urol* 1988;62:531-6.

**46-Manuel Lopez, Francois Varlet.** Laparoscopic extravesical transperitoneal approach following the Lich-Gregoir technique in the treatment of vesicoureteral reflux in children. *Journal of Pediatric Surgery* 2010;45:806–10.

**47- Houle AM, Mc Lori e GA, Heritz DM, et al.**

Extravesical non dismembered ureteroplasty with detrusorrhaphy: a renewed technique to correct vesico-ureteral reflux in children. *J Urol* 1992;148:704-7.

**48-Palmer SJ.** Extravesical ureteral reimplantation: an out patient procedure.

J Urol 2008;180:1828-31.

**49-Fung LC, Mc Lorie GA, Jain U, et al.** Voiding efficiency after ureteral reimplantation: a comparison of extravesical and intravesical techniques. J Urol 1995;153:1972-5

**50.Fielding:** Nerve-sparing extravesical repair of bilateral vesico-ureteral reflux. Description of technique and evaluation of urinary retention.

**51-Bischoff.** The pelvic plexus and antireflux surgery: topographical findings and clinical consequences. J Urol 2001;165:1652-5.

**52-Mc Achran SE, Palmer JS.**

Bilateral extravesical ureteral reimplantation in toilet trained children: is 1-day hospitalization without urinary retention possible? J Urol 2005;174:1991-3.

**53-Palmer SJ.**

Bilateral extravesical ureteral reimplantation in toilet trained children: short-stay procedure without urinary retention. Urology 2009; 73:285-9.

**54-Casale P, Patel RP, Kolon TF.** Nerve sparing robotic extravesical ureteral reimplantation. J Urol 2008;179:1987-9.

**55-Lakshmanan Y, Fung L.**

Laparoscopic extravesical ureteral reimplantation for vesico-ureteral reflux: recent technical advances. J Endourol 2000;14:589-93.

**56-Mathews R, Fray F. Marshall.** Versatility of the adult psoas hitch ureteral reimplantation. The journal of urology 1997;158:2078-82.

**57-Brisset et Schulman.** Psoas hitch ureteral reimplantation in adults analysis of a modified technique and timing of repair. Urology 2001;58:184-7.

**58-Casey A. Seideman et all.** Laparoscopic Ureteral Reimplantation: Technique and Outcomes. The journal of urology 2009;181:1742-6.

**59-Jens J. Rasswei ler, Ali S. Go zen, Tibet Erdogru, Marto Sugiono, Dogu Teber.** Ureteral Reimplantation for Management of Ureteral Strictures: A Retrospective Comparison of Laparoscopic and Open Techniques. European urology 2007

**60-Leadbetter WF.** Indications for urinary diversion in children.

Urol Int 1968;23:8-14.

**61-Averous M, Biserte J, Dore B.** Le reflux vésico-rénal primitif de l'enfant et de l'adulte. Prog Urol 1998;8:863-81.

**62-Diamond DA, Rabinowitz R, Hoenig D, Caldamone AA.**

The mechanism of new onset contralateral reflux following unilateral ureteroneocystostomy. JUrol 1996;156(2Pt2):665-7.

**63-Innes Williams.** Reoperation for the failed ureteral reimplantation.

J Urol 1974;111:403-11.

**64-Leissner J, Allhoff EP, Wolff W, Feja C, Hockel M, Black P, et al.**

The pelvic plexus and antireflux surgery: topographical findings and clinical consequences. JUrol 2001;165:1652-5.

**65-Austin JC, Cooper CS.** Vesicoureteral reflux: surgical approaches. Urol Clin N Am 2004;31:543-57.

**66-King LR.** The development of the management of vesico-ureteral reflux in the USA. BJU Int 2003;92:4-6.

**67-Lapointe SP, Barrieras D, Leblanc B, Williot P.** Modified Lich-Gregoir ureteral reimplantation: experience of a canadian center. J Urol 1998;159:1662-

**68-LUI C et CHIN T.** traitement chirurgicale du reflux vésico-urétérale chez les enfants. Journal de chirurgie pédiatrique 33.

**69- Le GUILLOU M.** Annale d'urologie.

# ANNEXES

**A / FICHE SIGNALETIQUE :**

**AUTEUR : SIDI A. KOITA**

**EMAIL : KOITABASSIDI@gmail.com**

**TELEPHONE : 76378474/ 66761499**

**TITRE : Réimplantation urétéro vésicale au service d'urologie du CHU Gabriel Touré**

**THESE : Médecine**

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2022-2023**

**VILLE DE SOUTENANCE : Bamako**

**PAYS D'ORIGINE : Mali**

**LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.**

**SECTEUR D'INTERET : Urologie**

**RESUME :**

Nous avons colligé 35 cas de RUV sur une période de 20 mois ce qui représentait 5,23 % des activités chirurgicales du service.

La moyenne d'âge était de 30 ans avec des extrêmes de 1 ans et 70 ans. La majorité des patients était de sexe masculin soit 71,43 % avec un sexe ratio 2.5. La douleur lombaire et/ou abdominale a été la principale circonstance de découverte (45.71%). L'ECBU avait objectivé E.Coli chez 20 patients et Klebsiella pneumoniae chez 4 patients.

L'échographie abdominale avait été pratiquée chez tous les patients et avait objectivé une dilatation des cavités pyélocalicielles avec calcul rénal homolatéral chez 8 patients. L'UIV avait confirmé le diagnostic chez 12 patients et l'Uro TDM le diagnostic du RUV chez 35 patients. Le traitement était chirurgical, il dépend du type de la jonction et surtout de son retentissement sur le parenchyme rénal. Les complications post opératoires étaient dominées par des infections du site opératoire. La sonde JJ avait été utilisée 77,14%.

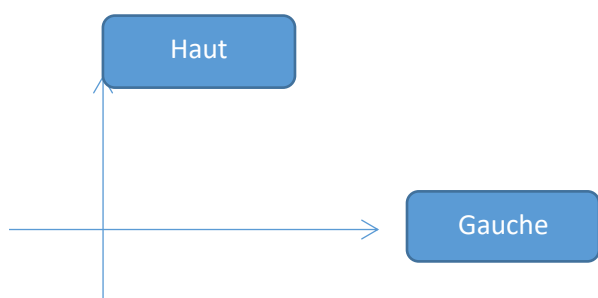
**Conclusion :** Malgré le taux élevé de succès de la chirurgie, les complications telles que la récurrence de la jonction sont à craindre après une chirurgie.

**MOTS CLES :** Rein, Uretere, Vessie, jonction urétéro vésicale.

**Iconographies :**

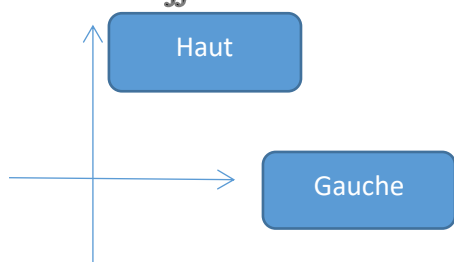


**Figure 23** radiographies abdominopelviennes de contrôle après mise de sonde jj gauche. Patient du service d'urologie du CHU Gabriel Touré.





**Figure 24** radiographies abdominopelvienne de contrôle après mise de sonde jj droite. . Patient du service d’urologie du CHU Gabriel Touré.

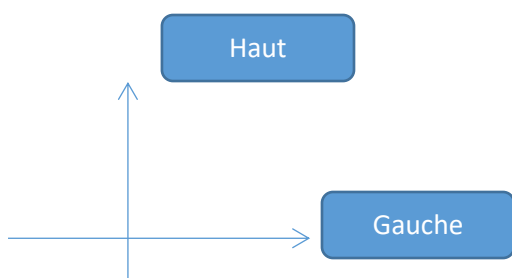






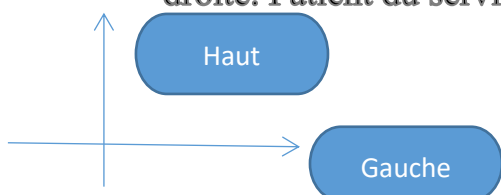
**Figure 25** échographies rénales dilatation des cavités intra rénales.

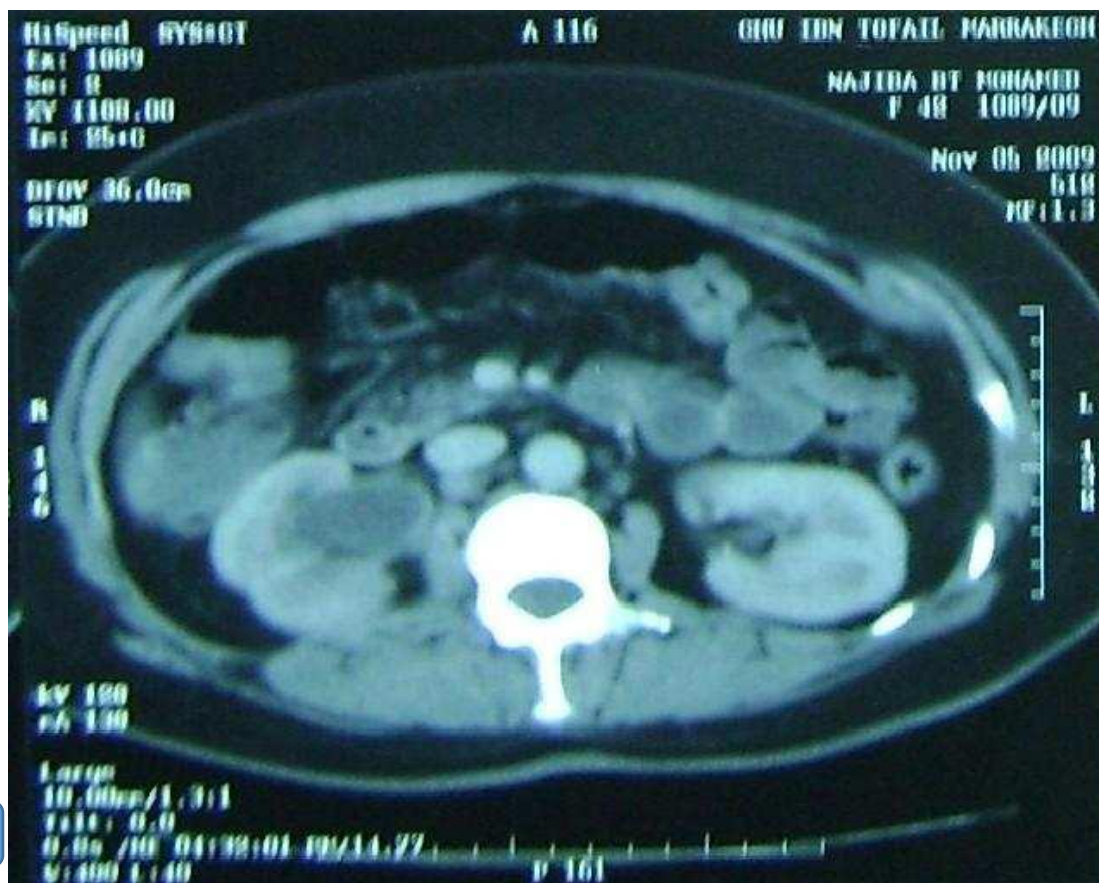
Patient du service d'urologie du CHU Gabriel Touré.





**Figure 26 :**U.I.V pour le diagnostic du méga uretère droite UHN unilatérale droite. Patient du service d'urologie du CHU Gabriel Touré.





Haut

Gauche

**Figure 27 : UHN droite**

## FICHE D'ENQUETE

Date :

N0 de la fiche:/ / N0 de tel:/ /

Identité :

Nom et Prénom : .....

Age : ..... - Sexe : F  M

Lieu de résidence : .....

Antécédents :

ATCDS Personnels :

Urologiques :

Coliques nephretiques : Oui  Non

Hématurie : Oui  Non

Tuberculose urinaire : Oui  Non

Urétérostomie : Oui  Non

Montée de sonde : Oui  Non

Dilatation urétérale : Oui  Non

Lithiase urinaire : Oui  Non

Chirurgie pour calcul urétéral : Oui  Non

Résection endoscopique de prostate : Oui  Non

Autres ATCDS :

- Tabagisme : Oui  Non

si oui :.....PA

Exposition professionnelle : Oui  Non

Tuberculose pulmonaire : Oui  Non

Tuberculose gynécologique : Oui  Non

Traumatisme : Oui  Non

Pathologie associée : Oui  Non

Chirurgie : Oui  Non

ATCDS Familiaux : Oui  Non

Un contexte malformatif : Oui  Non

Tuberculose : Oui  Non

Autres : .....

Motif de consultation ou d'hospitalisation :

Douleur lombaire , - Colique nephretique , - Hématurie ,

Pyurie , - Dysurie , - AEG ,

Brûlures mictionnelles ,

Découverte radiologique (échographique) d'une hydronéphrose ,

Autres : .....

Examen urologique :

Etat général : Bon , Assez bon , altéré ,

Contact lombaire : Oui , Non ,

Toucher pelvien :

Prostate :..... - Base de vessie :.....

Vésicules séminales palpées : Oui , Non ,

Douloureux : Oui , Non ,

Autres :.....

Examens para cliniques :

Biologie et Biochimie

1= ECBU + Antibiogramme :.....

2= Glycémie :.....

3= Créatinémie :.....

4= Urémie :.....

5= Hb :..... Ht : ..... GB : .....

Radiologie :

AUSP : Oui  Non  Si oui, résultats

:.....

Echographie : Oui  Non  Si oui,

résultats.....

.....

.....  
U.I.V. : Oui  Non  Si oui, résultats

:.....

.....

.

Rx du thorax : Oui  Non  Si oui, résultats :.....

.....

IDR à la tuberculine : Oui  Non  Si oui, résultats :.....

3 BK crachats : Oui  Non  Si oui, résultats :.....

BK dans les urines : Oui  Non  Si oui, résultats :.....

Uroscanner : Oui  Non  Si oui, résultats :.....

.....

Étiologies :

Sténose urétérale pelvienne :

Tuberculeuse  - Bilharzienne  - Autres :.....

Méga uretère primitif ,

Lithiase urétérale pelvienne ,

Reflux vesico urétéral ,

Urétérocèle ,

Autres : .....

La technique chirurgicale :

Cœlioscopie : Oui  Non

Chirurgie conventionnelle : Oui  Non

Voie d'abord : \*sous péritonéale  \*transperitoneale

\*transvésicale ou extra vésicale

Incision: \*médiane sus-pubienne  \*iliaque  \*Pfannentiel

Type de réimplantation urétéro vésicale

\*Réimplantation urétéro vésicale directe :

\*\*Par voie extra vésicale

\*\*Par voie intra vésicale

\*\*Par voie mixte

\*Réimplantation urétéro vésicale avec plastie anti reflux :

\*\*Par voie extra vésicale

\*\*Par voie intra vésicale

\*\*Par voie mixte

Nom de la technique :.....

Durée opératoire :.....

Pertes sanguines :.....

Complications peropératoires :

- ..... -

.....

- ..... -

.....

- ..... -

.....

- ..... -

.....

Sonde urétérale simple  - Sonde JJ

Antibioprophylaxie per opératoire : Oui  Non  Si oui à base de :.....

Antibioprophylaxie post opératoire : Oui  Non  Si oui à base de :.....

Evolution et suivi post opératoire :

Durée de l'hospitalisation :.....

Evolution normale : Oui  Non

Complications :

\*Fièvre  \*Fuite urinaire

\*Pyélonéphrite  \*Fistule urétéro cutanée

\*Fistule vésico cutanée  \*Sténose post réimplantation

\*Infection urinaire  \*Autres :.....

Ablation de la sonde vésicale : à J.....postopératoire.

Ablation de la sonde urétérale : à J.....postopératoire.

Complications post-op :

\*Reprise chirurgicale : Oui  Non

\*Néphrectomie : Oui  Non

\*Insuffisance rénale : Oui  Non

\*Décès : Oui  Non

Autres complications :.....

Perdu de vue : Oui  Non

Les examens complémentaires de contrôle :

\*AUSP de contrôle : Oui  Non  si oui : à j.....post opératoire

\*\*Résultats :.....

\*Echographie de contrôle : Oui  Non  si oui : à j.....post opératoire

\*\*Résultats :.....

\*Fonction rénale de contrôle : Oui  Non  si oui : à j.....post opératoire

\*\*Résultats :.....

\*UIV de contrôle : Oui  Non  si oui : à j.....post opératoire



## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !