

UNIVERSITE DE LIMOGES  
Faculté de Médecine



ANNEE 2006

THESE N° 141 / 12

**ETUDE DES FACTEURS PREDICTIFS DE CONTINENCE  
APRES PROSTATECTOMIE RADICALE .  
COMPARAISON ENTRE PROSTATECTOMIE RETRO PUBIENNE ET  
PROSTATECTOMIE COELIOSCOPIQUE .**

**THESE**

POUR LE DIPLÔME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 16 Octobre 2006

par

**Xavier Plainard**

Né le 19 mai 1976 à Limoges (87)



EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur J.P DUMAS  
Monsieur le Professeur P. COLOMBEAU  
Monsieur le Professeur D. MOULIES  
Monsieur le Docteur M. DRUET-CABANAC  
Monsieur le Docteur D. GROUSSEAU  
Monsieur le Docteur N. LESAUX  
Monsieur le Docteur P. PAULHAC

Président  
Juge  
Juge  
Juge  
Membre invité  
Membre invité  
Directeur de thèse

**UNIVERSITE DE LIMOGES  
FACULTE DE MEDECINE**

**DOYEN DE LA FACULTE:**

Monsieur le Professeur VANDROUX Jean-Claude

**ASSESEURS:**

Monsieur le Professeur LASKAR Marc  
Monsieur le Professeur VALLEIX Denis  
Monsieur le Professeur COGNE Michel

**SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS**

**ROCHE Doriane**

**PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:**

\* C.S = Chef de Service

ACHARD Jean-Michel  
ADENIS Jean-Paul \* (C.S)  
ALAIN Jean-Luc (Sumombre 31/08/2006)  
ALDIGIER Jean-Claude (C.S)  
ARCHAMBEAUD-MOUVEROUX Françoise (C.S)  
ARNAUD Jean-Paul (C.S)  
AUBARD Yves (C.S)  
BEDANE Christophe (C.S)  
BERTIN Philippe  
BESSEDE Jean-Pierre  
BONNAUD François (C.S)  
BONNETBLANC Jean-Marie  
BORDESSOULE Dominique (C.S)  
CHAPOT René  
CHARISSOUX Jean-Louis  
CLAVERE Pierre (C.S)  
CLEMENT Jean-Pierre (C.S)  
COGNE Michel (C.S)  
COLOMBEAU Pierre  
CORNU Elisabeth  
COURATIER Philippe  
CUBERTAFOND Pierre (Sumombre 31/08/2006)  
DANTOINE Thierry  
DARDE Marie-Laure (C.S)  
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel (C.S)  
DENIS François (C.S)  
DESCOTTES Bernard (C.S)  
DUDOGNON Pierre (C.S)  
DUMAS Jean-Philippe (C.S)  
DUMONT Daniel (C.S)  
FEISS Pierre (C.S)  
FEUILLARD Jean (C.S)  
GAINANT Alain (C.S)  
GAROUX Roger (C.S)  
GASTINNE Hervé (C.S)  
JAUBERTEAU-MARCHAN Marie-Odile  
LABROUSSE François (C.S)  
LACROIX Philippe  
LASKAR Marc (C.S)  
LE MEUR Yannick  
LIENHARDT-ROUSSIE Anne  
MABIT Christian  
MARQUET Pierre

PHYSIOLOGIE  
OPHTALMOLOGIE  
CHIRURGIE INFANTILE  
NEPHROLOGIE  
MEDECINE INTERNE  
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE  
GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE  
DERMATOLOGIE  
THERAPEUTIQUE  
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE  
PNEUMOLOGIE  
DERMATOLOGIE  
HEMATOLOGIE ET TRANSFUSION  
RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE  
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE  
RADIOTHERAPIE  
PSYCHIATRIE ADULTES  
IMMUNOLOGIE  
UROLOGIE  
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE  
NEUROLOGIE  
CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE  
GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT  
PARASITOLOGIE  
PEDIATRIE  
BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE-HYGIENE  
CHIRURGIE DIGESTIVE  
REEDUCATION FONCTIONNELLE  
CHIRURGIE UROLOGIQUE ET ANDROLOGIE  
MEDECINE DU TRAVAIL  
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE  
HEMATOLOGIE  
CHIRURGIE DIGESTIVE  
PEDOPSYCHIATRIE  
REANIMATION MEDICALE  
IMMUNOLOGIE  
ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE  
MEDECINE VASCULAIRE  
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE  
NEPHROLOGIE  
PEDIATRIE  
ANATOMIE-CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE  
PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE

**MAUBON Antoine (C.S)**  
**MELLONI Boris**  
**MERLE Louis (C.S)**  
**MOREAU Jean-Jacques (C.S)**  
**MOULIES Dominique (C.S)**  
**NATHAN-DENIZOT Nathalie**  
**PARAF François**  
**PILLEGAND Bernard (Surnombre 31/08/2008)**  
**PIVA Claude (C.S)**  
**PLOY Marie-Cécile**  
**PREUX Pierre-Marie**  
**RIGAUD Michel (C.S)**  
**SALLE Jean-Yves**  
**SAUTEREAU Denis (C.S)**  
**SAUVAGE Jean-Pierre (C.S)**  
**STURTZ Franck**  
**TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre**  
**TREVES Richard (C.S)**  
**TUBIANA-MATHIEU Nicole (C.S)**  
**VALLAT Jean-Michel (C.S)**  
**VALLEIX Denis**  
**VANDROUX Jean-Claude (C.S)**  
**VERGNEGRE Alain (C.S)**  
**VIDAL Elisabeth (C.S)**  
**VIGNON Philippe**  
**VIROT Patrice (C.S)**  
**WEINBRECK Pierre (C.S)**  
**YARDIN Catherine (C.S)**

**RADIOLOGIE**  
**PNEUMOLOGIE**  
**PHARMACOLOGIE**  
**NEUROCHIRURGIE**  
**CHIRURGIE INFANTILE**  
**ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE**  
**ANATOMIE PATHOLOGIQUE**  
**HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE**  
**MEDECINE LEGALE**  
**BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE**  
**INFORMATION MEDICALE ET EVALUATION**  
**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE**  
**MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION**  
**HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE**  
**OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE**  
**BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE**  
**ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES**  
**RHUMATOLOGIE**  
**CANCEROLOGIE**  
**NEUROLOGIE**  
**ANATOMIE – CHIRURGIE GENERALE**  
**BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE**  
**EPIDEMIOLOGIE-ECONOMIE DE LA SANTE-PREVENTION**  
**MEDECINE INTERNE**  
**REANIMATION MEDICALE**  
**CARDIOLOGIE**  
**MALADIES INFECTIEUSES**  
**HISTOLOGIE-CYTOLOGIE, CYTOGENETIQUE ET BIOLOGIE**  
**CELLULAIRE ET DE LA REPRODUCTION**

#### **MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS**

**ALAIN Sophie**  
**ANTONINI Marie-Thérèse**  
**BOUTEILLE Bernard**  
**CHABLE Hélène**  
**DAVIET Jean-Christophe**  
**DRUET-CABANAC Michel**  
**DURAND-FONTANIER Sylvaine**  
**ESCLAIRE Françoise**  
**JULIA Annie**  
**LAPLAUD Paul**  
**MOUNIER Marcelle**  
**PETIT Barbara**  
**QUELVEN Isabelle**  
**RONDELAUD Daniel**  
**TERRO Faraj**  
**VERGNE-SALLE Pascale**  
**VINCENT François**

**Bactériologie – virologie – hygiène hospitalière**  
**Explorations Fonctionnelles Physiologiques**  
**Parasitologie - mycologie**  
**Biochimie et génétique moléculaire, chimie des explorations fonctionnelles**  
**Médecine physique et réadaptation**  
**Epidémiologie, économie de la santé et prévention**  
**Anatomie – Chirurgie Digestive**  
**Biologie Cellulaire**  
**Hématologie**  
**Biochimie et Biologie Moléculaire**  
**Bactériologie – virologie – hygiène hospitalière**  
**Anatomie et cytologie pathologiques**  
**Biophysique et Médecine Nucléaire**  
**Laboratoire Cytologie et Histologie**  
**Biologie Cellulaire**  
**Thérapeutique**  
**Physiologie**

#### **P.R.A.G.**

**GAUTIER Sylvie**

**ANGLAIS**

#### **PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS**

**BUCHON Daniel**  
**BUISSON Jean-Gabriel**

**MEDECINE GENERALE**  
**MEDECINE GENERALE**

**A notre Maître et président de thèse**  
**Monsieur le Professeur Jean Philippe DUMAS**  
**Professeur des Universités d'Urologie**  
**Chirurgien des hôpitaux, Chef de Service**

Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Vous nous avez montré la voie d'une chirurgie précise et sereine, éclairé sur l'andrologie.

Vous nous rappelez que la Vie ne se limite pas à la chirurgie.

Nous tenons à vous rendre hommage pour vos qualités humaines.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond respect.

**A notre Maître**

**Monsieur le Professeur Pierre COLOMBEAU**

**Professeur des Universités d'Urologie**

**Chirurgien des hôpitaux**

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites d'accepter de juger notre travail

Tout au long de cet internat votre présence matinale été gage de bonne humeur, de visites se prolongeant en discussions variées.

Vous nous avez appris une chirurgie efficace, rapide et à ne pas reculer.

Veillez trouvez ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profonde estime.

**A notre Maître**

**Monsieur le Professeur Dominique MOULIES**

**Professeur des Universités de Chirurgie Infantile**

**Chirurgien des hôpitaux, Chef de Service**

Vous avez bien voulu nous honorer de votre présence dans ce jury.

C'est dans votre service que nous avons découvert avec plaisir la chirurgie pédiatrique.

Vos analyses perspicaces et votre sens du commentaire restent inégalables.

Enfin vous nous avez appris à faire ce que l'on doit, pas ce que l'on peut.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde estime.

**A Monsieur le Docteur Michel DRUET CABANAC :**

**Maître de Conférences des universités**

**Praticien Hospitalier – Epidémiologie, économie de la santé et prévention**

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faite en acceptant de juger ce travail.

Vous nous avez fait profiter de votre sens méthodologique et découvrir une discipline bien abstraite  
pour un urologue.

Nous tenions ici à rendre hommage à votre disponibilité.

**Au Docteur Pascal PAULHAC**

**Urologue**

**Chirurgien des hôpitaux**

Je te remercie d'avoir accepté de diriger ce travail.

Pascal, tu as développé seul la chirurgie coelioscopique dans le service d'urologie.

Grâce à toi j'ai pu acquérir les bases de cette technique en urologie. Je t'en remercie.

Je te remercie également d'avoir associé à cet enseignement technique l'esprit mauricien...

Reçois ici le témoignage de ma sincère amitié.

**Au Docteur Dominique GROUSSEAU**

**Senseï**

**Chirurgien des hôpitaux**

Nous te remercions de l'honneur que tu nous fais d'accepter de juger ce travail.

Dominique tu nous as fait comprendre la cœlioscopie, et aimer la chirurgie viscérale.

Ton calme et ta gentillesse seront toujours un exemple.

Reçois ici le témoignage de mon admiration et de mon sincère respect.

**Au Docteur Nicolas LESAUX**

**Urologue**

**Chirurgien des hôpitaux**

Tu as bien voulu m'honorer de ta présence pour juger ce travail.

Je suis heureux d'avoir pu t'accompagner dans tes premières cœlioscopies.

La richesse chirurgicale de mon internat dépend beaucoup de ses chefs de cliniques, et je t'en remercie.

Tu m'as fait également beaucoup progresser dans l'art musical des années 80, tu resteras toujours dans ce domaine une référence incollable.

Trouve ici l'expression de ma reconnaissance .

Je remercie également,

Mes parents, pour leur perpétuel soutien,

Corinne et Nanou, sans qui les questionnaires seraient encore dans les tiroirs,

Ben  et Claire , Julien   et Catherine, Pabounet  et Véro,

Charlotte et Jérôme      , Manu  et Charlotte, François  - et

Clarisse, Arnaud et Marie, Elise et Manu, Fred et Marie.

Merci également à Laurent « splinter cell » Fourcade , pour ses Glups, Mini Glups et Maxi Glups.

A tout le Service d'Urologie, notamment les consultations pour leurs conseils, et au père

Pot  et sa bonne humeur !

Et bien sûr à Delphine , le bonheur est une vieille qui boîte sur du verglas ...

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>15</b>
<b>EPIDEMIOLOGIE</b>	<b>17</b>
<b>1. Les données pour la France</b>	<b>18</b>
<b>1.1 Incidence</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Mortalité</b>	<b>19</b>
<b>1.3 Espérance de vie et mortalité prématurée</b>	<b>20</b>
<b>1.4 Risques relatifs selon la cohorte de naissance</b>	<b>20</b>
<b>2. Comparaison aux données européennes et nord américaines</b>	<b>20</b>
<b>3. Comparaison aux données du Limousin</b>	<b>21</b>
<b>4. Dépistage individuel</b>	<b>22</b>
<b>5. Le dépistage de masse</b>	<b>22</b>
<b>6. Evolution naturelle du cancer de la prostate (en l'absence de traitement)</b>	<b>23</b>
<b>7. Facteurs influençant le risque de survenue de cancer de la prostate</b>	<b>23</b>
<b>ANATOMOPATHOLOGIE</b>	<b>25</b>
<b>ANATOMIE</b>	<b>30</b>
<b>1. Anatomie macroscopique vésicale</b>	<b>31</b>
<b>1.1 Le Détrusor</b>	<b>31</b>
<b>1.2 Le trigone vésical</b>	<b>32</b>
<b>2. Anatomie macroscopique sphinctérienne</b>	<b>32</b>
<b>2.1 Anatomie macroscopique du sphincter urétral</b>	<b>32</b>
<b>2.2 Le sphincter urétral : la musculature lisse</b>	<b>33</b>
<b>2.3 Le sphincter urétral : la musculature striée</b>	<b>34</b>
<b>2.4 Vascularisation du sphincter strié</b>	<b>36</b>
<b>3. Anatomie microscopique du sphincter urétral</b>	<b>36</b>
<b>3.1 La musculature lisse</b>	<b>36</b>
<b>3.2 La musculature striée</b>	<b>36</b>
<b>3.3 La lamina propria</b>	<b>37</b>
<b>4. Anatomie descriptive des voies de contrôle neurologique sphinctérien</b>	<b>37</b>
<b>4.1 Les voies de la sensibilité</b>	<b>37</b>

4.2 Innervation motrice végétative du sphincter urétral	37
4.3 Le contrôle somatique du sphincter urétral	38
4.4 Contrôle neurologique supra-médullaire du sphincter urétral	38
4.5 La neuro-médiation dans le contrôle sphinctérien	39
5. Schéma de fonctionnement	39
<b>OPTIONS THERAPEUTIQUES</b>	<b>41</b>
1. La Prostatectomie radicale	42
1.1 Historique	42
1.2 Physiopathologie	45
1.3 Données de la littérature pour la continence	45
2. La radiothérapie externe	48
3 La curiethérapie	48
4. L'HIFU	50
<b>TECHNIQUE COELIOSCOPIQUE</b>	<b>51</b>
1 Contrôle de l'apex prostatique	52
2. Dissection du col vésical	55
3. Anastomose vésico-urétral	57
<b>OBJECTIF</b>	<b>62</b>
1. Objectif principal	62
2. Objectifs secondaires	62
<b>METHODOLOGIE</b>	<b>62</b>
1. Type, durée et lieu d'étude	62
2. Critères d'inclusions	62
3. Critères d'exclusions	63
4. Recueil de données	63
4.1 Autoquestionnaire	63
4.2. Analyse des dossiers	66
5. Déroulement pratique	67
6. Méthodologie statistique	68

<b>RESULTATS</b>	<b>69</b>
<b>1. Description de l'ensemble de l'échantillon</b>	<b>70</b>
<b>1.1 Données patients/techniques</b>	<b>70</b>
<b>1.2 Statut urinaire</b>	<b>72</b>
<b>1.3. Qualité de vie</b>	<b>74</b>
<b>2. Analyse de l'échantillon</b>	<b>76</b>
<b>2.1 Analyse de la continence</b>	<b>76</b>
<b>2.2 Arrêt des fuites</b>	<b>78</b>
<b>2.3 Qualité de vie</b>	<b>79</b>
<b>3. Prostatectomie rétro pubienne et prostatectomie cœlioscopique</b>	<b>80</b>
<b>3.1 Patients</b>	<b>80</b>
<b>3.2 Continence</b>	<b>81</b>
<b>3.3 Durée sondage urétrovésical</b>	<b>83</b>
<b>3.4 Sténose</b>	<b>83</b>
<b>3.5 Douleur</b>	<b>84</b>
<b>3.6 Radiothérapie postopératoire</b>	<b>84</b>
<b>3.7 Dysérections</b>	<b>85</b>
<b>3.8 Qualité de vie</b>	<b>85</b>
<b>DISCUSSION</b>	<b>87</b>
<b>1. Limite méthodologique</b>	<b>88</b>
<b>2. Discussion résultats</b>	<b>88</b>
<b>2.1 Continence</b>	<b>88</b>
<b>2.2 Facteurs prédictifs</b>	<b>91</b>
<b>2.3 Qualité de vie</b>	<b>94</b>
<b>2.4 Prostatectomie radicale rétro pubienne et laparoscopique</b>	<b>95</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>101</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>103</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>107</b>

# **INTRODUCTION**

Le cancer de prostate est le cancer le plus fréquent chez l'homme de plus de 50 ans. Son dépistage par le dosage systématique du PSA permet de découvrir des néoplasies prostatiques localisées.

Dans cette indication la prostatectomie radicale est une thérapeutique curative.

La morbidité est dominée par l'incontinence et l'impuissance, l'incontinence étant la complication la plus redoutée par l'opérateur et le patient.

La réalisation de la prostatectomie radicale sous cœlioscopie est une technique nouvelle encore peu répandue chez les urologues.

Quel est l'impact de la chirurgie cœlioscopique sur la continence et la qualité de vie du malade par rapport à la prostatectomie rétropubienne classique ?

Existe-il d'autres facteurs prédictifs d'incontinence post opératoire ?

Nous avons essayé de répondre à ces questions en étudiant une série de 264 patients ayant bénéficié d'une prostatectomie radicale rétropubienne ou cœlioscopique, et en comparant nos résultats aux séries de la littérature.

# **EPIDEMIOLOGIE**

# EPIDEMIOLOGIE

## 1. Les données pour la France

### 1.1 Incidence

En France, le cancer de la prostate est devenu un réel problème de Santé Publique. Il est le cancer le plus fréquent chez l'homme après 50 ans, et représente près de 25 % des nouveaux cas de cancers masculins [3]. Il devient le premier cancer tous sexes confondus. Le nombre de cas révélés annuellement devient, dans certains registres, supérieur au nombre de cancers du sein [2, 4, 5]. L'incidence était estimée à 40 309 en 2000, selon les données des registres généraux de cancers, regroupées par Francim [6].

Entre 1975 et 2000, une augmentation annuelle de l'incidence de 4,8% a été constatée et s'est encore accentuée ces dernières années (7,9% entre 1995 et 2000). L'incidence croît régulièrement chaque année (près de 55 000 nouveaux cas attendus pour 2004).

Le vieillissement de la population n'explique pas à lui seul ce net accroissement qui est concomitant de l'utilisation plus large du dosage du PSA et de la diffusion des techniques de biopsies prostatiques écho-guidées systématisées. En effet, 120 à 150 000 biopsies de prostate sont pratiquées par an en France [7, 8].

L'incidence augmente en fonction de l'âge ; il s'agit d'un cancer du sujet âgé, très rare avant 50 ans (0,3%). Cependant, l'âge médian au diagnostic diminue (actuellement autour de 70 ans) alors qu'il était de 74 ans en 1995 [9]. La probabilité pour un Français de se voir révéler un cancer de la prostate au cours de sa vie était évaluée à 7,9% en 1992 et à 13% en 1998 (soit un homme sur 8 avant 75 ans).

*Tableau 1 : Nombre de nouveaux cas de cancer de la prostate et de décès par cancer de la prostate (données FRANCIM)*

<b>Année</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>
<b>Incidence</b>	<b>10 856</b>	<b>14 132</b>	<b>19 499</b>	<b>27 513</b>	<b>40 309</b>
<i>Effectif</i>					
<b>Mortalité</b>	<b>6 979</b>	<b>7 852</b>	<b>8 790</b>	<b>9 575</b>	<b>10 004</b>
<i>Effectif</i>					

## 1.2 Mortalité

Le cancer de la prostate est la deuxième cause de décès par cancer chez l'homme après le cancer du poumon et la 4ème cause de décès par cancer tous sexes confondus [6]. Avec 10 004 décès en 2000, il représente 10% des causes de décès par cancer chez l'homme (taux brut de mortalité : 35,1/106 hommes). Le taux de mortalité par cancer de la prostate a augmenté de 0,17% par an de 1980 à 2000. Les taux de mortalité augmentent régulièrement avec l'âge (65,2 pour les 65-69 ans, 136,9 pour les 70-74 ans, 260,5 pour les 75-79 ans, 459,2 pour les 80-84 ans et 900,9 pour les plus de 85 ans). Cependant, la mortalité ajustée à l'âge reste stable depuis 1980, confirmant que l'accroissement du nombre de décès est expliqué principalement par le vieillissement de la population [6].

Classe d'âge	Taux bruts d'incidence pour 100 000 personnes/années *	Taux bruts de mortalité pour 100 000 personnes/années †
30-34 ans	0,1	0,0
35-39 ans	0,2	0,1
40-44 ans	0,9	0,2
45-49 ans	5,3	0,8
50-54 ans	29,8	3,0
55-59 ans	117,6	10,4
60-64 ans	292,0	28,2
65-69 ans	575,1	65,2
70-74 ans	869,1	136,8
75-79 ans	1 086,2	260,5
80-84 ans	1 196,4	459,2
= 85 ans	1 111,9	900,8
Total	141,4	35,1

**Tableau 2. Incidence annuelle et mortalité annuelle par cancer de la prostate en fonction des tranches d'âge. Données françaises pour l'année 2000.**

\* : estimation du nombre de cas diagnostiqués en 2000 pour 100 000 personnes de la tranche d'âge considérée.

† : nombre de décès par cancer de la prostate lors de l'année 2000 pour 100 000 personnes de la tranche d'âge considérée.

### **1.3 Espérance de vie et mortalité prématurée**

L'espérance de vie des français s'allonge de + 3 mois tous les ans (soit 2,5 ans tous les 10 ans). A 70 ans, un français a une probabilité de survie de 14,8 années en l'absence de morbidité compétitive et de 8,4 années en cas de morbidités associées modérées [10]. Les prévisions d'évolution démographique pour les décennies à venir, indiquent un doublement du nombre d'hommes des classes d'âges supérieures à 60 ans (INSEE 1999). La mortalité prématurée par cancer de la prostate (décès par cancer avant 65 ans) reste faible en France. Elle ne représente que 0,8% des années potentielles de vie perdues entre 0 et 75 ans[10].

### **1.4 Risques relatifs selon la cohorte de naissance**

Le risque de développer un cancer prostatique augmente pour les tranches d'âge les plus jeunes. Pour un homme né en 1928, le risque d'être atteint d'un cancer de la prostate avant 75 ans (taux cumulé) est estimé à 7,3 %. Ce risque serait multiplié par 2,97 pour un homme né en 1943 et presque par 5 pour un homme né en 1953 si la tendance actuelle se poursuivait [8]. A l'inverse, l'évolution de la mortalité par cohorte montre une diminution pour les cohortes les plus jeunes [11].

## **2. Comparaison aux données européennes et nord américaines**

Les taux d'incidence standardisés sur la population européenne et mondiale sont respectivement de 118,1 et 75,9 pour 100 000 avec des taux de mortalité respectifs de 27,8 et 15,9 pour 100 000 [6]. En 1995, le taux d'incidence français se situait légèrement au-dessus de la moyenne des pays de l'Union Européenne (après Finlande, Suède, Pays-Bas, Belgique, Irlande, Allemagne et l'Autriche). La Grèce et dans une moindre mesure le Danemark, présentent l'incidence la plus faible, trois fois moins élevée qu'en France.

Les taux de mortalité restent relativement homogènes entre les pays [12].

Au niveau mondial, le nombre de cas de cancer de la prostate le situe en quatrième position après le cancer du poumon, de l'estomac et du colo-rectum. Il est maximal aux Etats-Unis (189 000 nouveaux cas en 1999 avec un taux d'incidence de 169,9/106), en Finlande et en Suède [3, 12-14]. On estime que 16% des hommes naissant actuellement aux USA (soit un homme sur 6) se verront révéler un cancer de la prostate au cours de leur vie et que 3% en décéderont [13].

### 3. Comparaison aux données du Limousin [15]

Sur une année (1998), 514 patients domiciliés en Limousin et atteints d'un nouveau cas de cancer de la prostate ont été diagnostiqués et notifiés au Registre Général des Cancers en Région Limousin.

Ce cancer représentait la première localisation cancéreuse chez l'homme (25,1%) devant les cancers du colo-rectum (12%) et les cancers broncho-pulmonaires (10,5%).

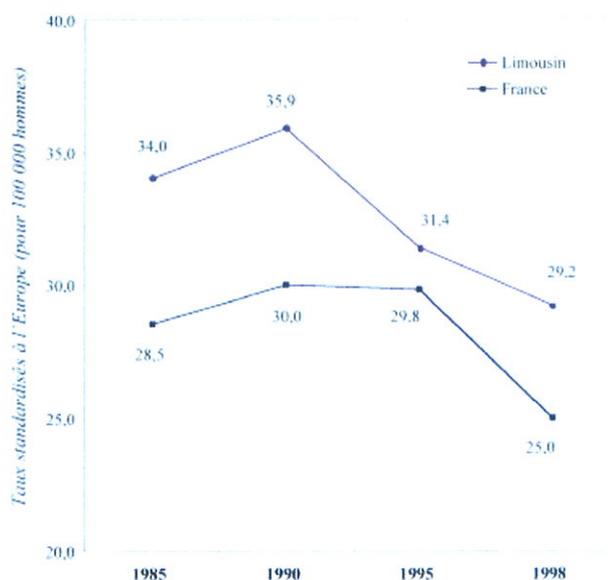
Les données FRANCIM de l'année 1995, estimaient le nombre de nouveaux cas de cancers de la prostate pour la France entière à 26.474 soit 19,6% des cancers chez l'homme.

La proportion de nouveaux cancers de la prostate était plus importante en Limousin que pour la France entière. L'analyse des nouveaux cas de cancers de la prostate mettait en évidence une répartition inégale des cas selon les départements. 47,3% des nouveaux cas étaient domiciliés en Haute-Vienne, 39,9% en Corrèze et seulement 12,8% en Creuse.

Les taux d'incidence standardisés à la population française montraient qu'il existait une sur-incidence en Corrèze (145,2 pour 100.000 hommes) et en Haute-Vienne (129,2) par rapport à la région (124) et à la Creuse (76,3). Cette répartition inégale du nombre de nouveaux cas selon les départements pourrait être expliquée par la disparité de l'offre de soins dans les 3 départements.

L'analyse des taux standardisés de mortalité (population de référence : Europe) par cancer de la prostate montrait une diminution de ces taux à partir du début des années 1990 mais ces taux étaient plus élevés en région Limousin que pour le reste de la France. L'évolution de ces taux est représentée Figure 1.

**Figure 1 Evolution des taux standardisés de mortalité par cancer de la prostate entre 1985 et 1998 (données SC8 INSERM).**



#### **4. Dépistage individuel**

Il s'agit d'un dépistage proposé individuellement sur la base de facteurs de risque personnels, par exemple âge ou antécédents familiaux.

Son objectif est d'aboutir à un diagnostic le plus précoce possible, c'est-à-dire à des stades où le cancer est encore curable. Deux examens peuvent être proposés : le toucher rectal et le dosage sanguin du PSA (Antigène spécifique de prostate) .

**L'Association Française d'Urologie recommande le dépistage du cancer de la prostate par dosage annuel du PSA total et toucher rectal entre 50 et 75 ans.**

Une valeur supérieure à 4 microgrammes par litre (ou ng/ml), est généralement considérée comme anormale. Ceci dépend néanmoins de l'âge de la personne et de la taille de sa prostate. Lorsque la valeur du PSA est supérieure à 4 ng/ml, un cancer de la prostate est diagnostiqué environ 3 fois sur 10 avec la biopsie prostatique de confirmation.

Une élévation importante du PSA peut avoir lieu à la suite de certaines maladies comme les infections urinaires ou la prostatite aiguë ou suite à certains gestes chirurgicaux comme un examen endoscopique de la vessie, une biopsie de prostate ou encore une résection endoscopique de prostate.

#### **5. Le dépistage de masse**

Le manque de données sur le bénéfice en terme de réduction de mortalité d'une systématisation du dépistage devrait être très prochainement éclairci. Plusieurs études à grande échelle sont en effet en cours en Europe, au Québec et aux Etats-Unis. Portant au total sur plus de 300 000 hommes, les résultats sont attendus pour 2006-2008. Les résultats préliminaires québécois plaident en faveur d'une diminution de la mortalité par cancer de la prostate chez les hommes dépistés (15 décès pour 100 000 hommes), par contre ceux n'en bénéficiant pas (48,7 pour 100 000).

## 6. Evolution naturelle du cancer de la prostate (en l'absence de traitement)

Il s'agit d'un cancer dont la fréquence augmente avec l'âge : les autopsies réalisées sur des sujets décédés d'autres causes que le cancer de la prostate indiquent que la proportion d'hommes ayant un cancer de la prostate varie de 12 % à 40-49 ans à 43 % au-delà de 80 ans. La proportion de cancers cliniquement significatifs est cependant de loin inférieure à la fréquence des lésions histologiques de cancer de la prostate qui peuvent être détectées sur ces pièces d'autopsies.

L'évolution et le pronostic d'un cancer de la prostate sont liés au volume tumoral, au PSA, au stade et surtout au degré de différenciation histologique (grade/score de *Gleason*) au moment du diagnostic.

On note en particulier que :

- plus le stade est élevé, plus le PSA augmente rapidement ce qui témoigne d'une évolution du cancer plus rapide : le temps de doublement du PSA (médiane de l'ordre de 2 ans) est plus court pour les stades tumoraux élevés et en présence d'extensions locorégionales et/ou de métastases.

- les tumeurs peu différenciées histologiquement progressent au stade métastatique plus fréquemment et rapidement que les tumeurs bien différenciées. La progression de la tumeur vers le stade métastatique après 10 ans de suivi concerne globalement moins d'1 patient sur 5 (en fonction des caractéristiques tumorales). Le délai moyen entre le diagnostic et l'apparition de métastases varie ainsi de 5 ans pour les scores de *Gleason* de 8 à 10, à plus de 15 ans pour les scores de *Gleason* de 2 à 4.

Le décès survient en moyenne 2 à 3 ans après l'apparition des métastases.

## 7. Facteurs influençant le risque de survenue de cancer de la prostate

Le risque du cancer de la prostate varie avec l'âge. Son incidence et la mortalité qui lui est associée, très faibles avant l'âge de 50 ans, augmentent ensuite rapidement (cf. tableau 2). La moitié des cancers survient après l'âge de 74 ans. La courbe de mortalité suit approximativement la courbe d'incidence avec un décalage de 10 à 15 ans.

Un cancer de la prostate est considéré comme héréditaire lorsque 3 cas au moins ont été identifiés chez des parents au 1er ou au 2e degré, ou seulement 2 cas mais survenus avant 55 ans. Dans ce cas, le risque d'avoir un cancer de la prostate est multiplié par un facteur de l'ordre de 10.

En cas de forme familiale ne répondant pas à ces critères (forme dite non héréditaire) le risque d'avoir un cancer de la prostate est multiplié par 2 ou par 3,5.

Ce risque semble plus important en cas d'antécédents familiaux du cancer de la prostate chez les frères que chez les pères.

Les formes héréditaires représentent de l'ordre de 5 à 10 % de la totalité des cancers de prostate, les formes familiales représentant en tout 5 à 25 %.

Plusieurs gènes avec différents modes de transmission pourraient être impliqués dans le cancer de la prostate. Aucun gène identifié à ce jour ne peut expliquer, à lui seul, un pourcentage substantiel des formes familiales.

Il n'est pas démontré que les formes familiales du cancer de la prostate soient de survenue plus précoce. Par ailleurs les formes familiales/héréditaires de cancer de la prostate ne semblent pas plus sévères que les formes dites sporadiques.

Il pourrait exister un risque supérieur de cancer de la prostate pour les sujets d'origine africaine comparé au reste de la population. Les données ne permettent cependant pas d'exclure que cette observation soit la résultante de différences d'ordre socio-économique.

Le risque est en revanche plus faible pour les hommes d'origine asiatique.

La proportion de cancers prostatiques de score de *Gleason* >7 semble significativement plus élevée chez les sujets afro-américains que chez les sujets d'origine caucasienne

S'agissant des autres facteurs de risque analysés dans la littérature : les antécédents de syphilis ou de gonococcie semblent associés à un risque plus élevé de diagnostic de cancer de la prostate. Ce risque reste cependant faible. Les antécédents de vasectomie, de prostatite ou le profil d'activité sexuelle n'ont pas d'influence démontrée dans l'augmentation du risque du cancer de la prostate.

Par ailleurs, un lien entre la concentration sanguine en testostérone et l'augmentation du risque de cancer de la prostate a été rapporté, sans qu'un mécanisme précis ait pu être démontré. Le rôle protecteur de la tomate et de ses dérivés, et l'influence de l'apport en matières grasses ne sont pas démontrés.

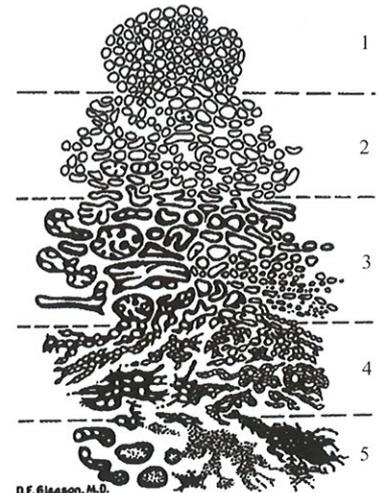
# **ANATOMOPATHOLOGIE**

# ANATOMOPATHOLOGIE

Le cancer de prostate est dans la majorité des cas un adénocarcinome (85 %). Il peut revêtir la forme d'un carcinome neuroendocrine dans 10% des cas et d'un carcinome indifférencié dans 5 % des cas.

Compte tenu de l'hétérogénéité de la tumeur, plusieurs grades peuvent s'observer. Le grade de Gleason, créé en 1966, établit 5 grades définis sur les critères architecturaux (acini prostatiques plus petits que la normale, anguleux, irrégulièrement espacés ou bien tassés les uns contre les autres). Le score de Gleason représente la somme des deux grades les plus représentés : le grade dominant et le grade secondaire.

En 1996, L'ADAST (association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology) modifie la définition, uniquement dans le cas des biopsies de prostate, le score de Gleason représentant le grade le plus représenté d'une part et le cadre de plus haute malignité d'autre part.



D.F. Gleason, M.D.  
Figure 2 Aspect histologique schématique du grade de Gleason

**Grade 1** : La prolifération de glandes néoplasiques réalise un nodule arrondi aux bords bien dessinés. Cette entité très discutée est rarement retrouvée.

**Grade 2** : Les nodules sont arrondis aux bords mal définis, les glandes sont dispersées. Ce grade ne s'observe que dans la prostate transitionnelle. On n'en retrouve normalement pas sur les biopsies périphériques mais sur les copeaux de résection prostatique, ou sur des biopsies centrales. (photo 1)

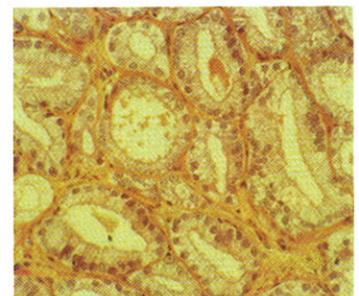


photo 1 Gleason 2

**Grade 3** : Il est fait de tubes glandulaires, séparés les uns des autres, de taille et de forme variable. Malgré le maintien de l'unité glandulaire, les glandes sont souvent tortueuses et les cellules prostatiques se disposent sur une seule assise cellulaire (photo 2)

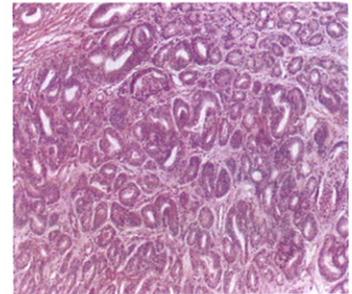


photo 2 Gleason 3

**Grade 4** : grade le plus important à diagnostiquer du fait de sa valeur seuil, capital en terme de pronostic. On observe une disparition de l'unité glandulaire, les cellules cancéreuses sont en contact les unes des autres perdant leur disposition unicellulaire. La prolifération est faite de massifs glandulaires fusionnés mal limités (photo 3)

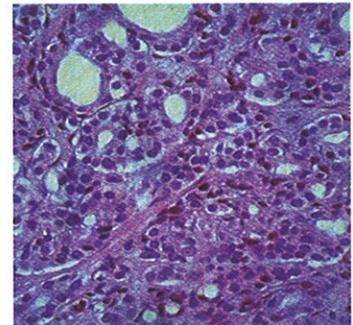


photo 3 Gleason 4

**Grade 5** : Il est représenté soit par des massifs carcinomateux centrés par la nécrose soit par des nappes tumorales anarchiques (photo 4)

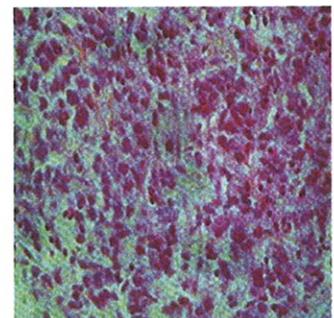


photo 4 Gleason 5

**Le PIN (néoplasie prostatique intra-épithéliale)**, souvent considéré comme une lésion pré-maligne est le principal précurseur du cancer prostatique. Le PIN, comme le cancer prostatique, survient plus fréquemment dans la zone périphérique de la prostate. Le PIN est souvent localisé à proximité d'un cancer prostatique. La quantité sérique de PSA dans les cas de PIN semble intermédiaire entre celle observée dans les adénomes et la normale, bien que cette élévation puisse être expliquée par un cancer ou un adénome concomitant. Le PIN comme le cancer prostatique montre une perte de potentiels de gènes suppresseurs localisés sur le chromosome 8p. La signification clinique de la découverte de PIN sur des biopsies repose sur l'association avec le cancer prostatique. La présence d'un PIN de haut grade sur des biopsies, sans cancer concomitant expose à un risque substantiel de découverte de cancer prostatique sur des biopsies ultérieures (24 à 73% des cas, 100% quand le TR est anormal). C'est donc **une indication à la répétition des biopsies.**[16]

## CLASSIFICATION TNM 2002

---

**T1 Tumeur cliniquement inapparente, non palpable, non visible par imagerie médicale**

- T1a Tumeur découverte de manière fortuite par histologie (< 5 % de copeaux de résection)  
T1b Tumeur découverte de manière fortuite par histologie (> 5 % de copeaux de résection)  
T1c Tumeur diagnostiquée par biopsie à l'aiguille (par exemple à cause d'un niveau élevé de PSA)

---

**T2 Tumeur limitée au tissu prostatique**

- T2a Tumeur limitée à moins de la moitié d'un lobe  
T2b Tumeur impliquant plus de la moitié d'un lobe, sans atteindre l'autre lobe  
T2c Tumeur impliquant les deux lobes

---

**T3 Tumeur envahissant la capsule**

- T3a Envahissement extracapsulaire unilatéral ou bilatéral  
T3b Envahissement d'une ou des deux vésicules séminales

---

**T4 Tumeur fixée aux tissus avoisinants ou envahissement des organes voisins autres que les vésicules séminales: col vésical, sphincter externe, rectum, muscle releveur et/ou plancher pelvien**

---

**NX Renseignements insuffisants pour classer l'atteinte des ganglions régionaux**

- N0 Pas de ganglions régionaux positifs  
N1 Métastase au niveau des ganglions régionaux

---

**MX Renseignements insuffisants pour classer les métastases à distance**

- M0 Pas de métastases à distance  
M1 Métastases à distance  
M1a Ganglions non régionaux  
M1b Métastases osseuses  
M1c Autre(s) métastase(s)
-

# **ANATOMIE**

# ANATOMIE

## 1. Anatomie macroscopique vésicale

La vessie, réservoir intermédiaire entre les uretères et l'urètre est un organe musculaire creux, assurant la contention de l'urine et son expulsion. Recouverte en partie par la séreuse péritonéale, en partie par un fascia périvésical, elle est constituée pour l'essentiel par des fibres musculaires lisses.

### 1.1 Le Détrusor

Le muscle détrusor est constitué par 3 couches musculaires superposées (figure 3) :

- **La couche musculaire Externe** : Constituée par le faisceau longitudinal antérieur (qui s'étend de l'ouraque à l'angle vésico-urétral) et par le faisceau longitudinal postérieur.

Au niveau de la base les deux parties latérales du faisceau longitudinal postérieur se rejoignent en bas et en avant pour former une anse à concavité postérieure : c'est l'anse du détrusor, sur laquelle s'insère le faisceau longitudinal antérieur.

- **La couche musculaire Moyenne** : Très développée, ses fibres musculaires ont une orientation circulaire et constitue des anneaux superposés du sommet à la base. Ils sont de plus en plus denses jusqu'à l'orifice vésico-urétral et constitue l'armature de la base vésicale.

- **La couche musculaire Interne** : Immédiatement située sous la muqueuse, elle est formée par des faisceaux de fibres longitudinales qui convergent vers la base en direction de l'orifice vésico-urétral et rejoignent les fibres musculaires du muscle trigonal. Elle se prolonge vers l'urètre pour former la couche musculaire interne de l'urètre.

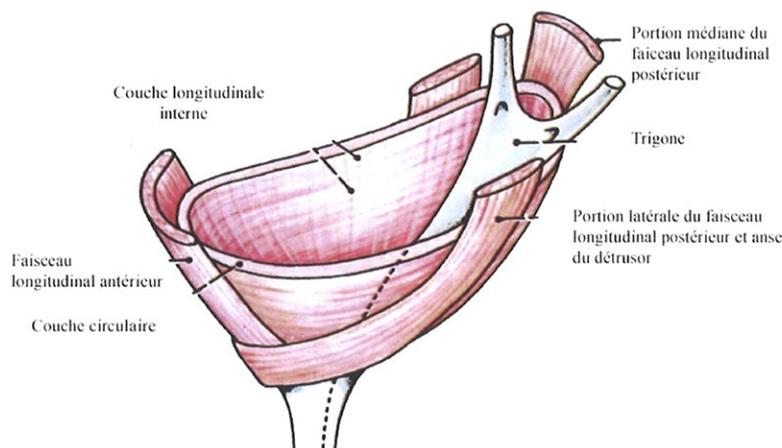


Figure 3 *Myoarchitecture de la base vésicale (d'après S. Juskiewski)*

## 1.2 Le trigone vésical

Limité en avant par l'orifice vésico-urétral et en arrière par les orifices urétéraux, il présente dans la sous-muqueuse, le muscle trigonal, émanation de la musculature urétérale. Il se prolonge vers le col et la face postérieure de l'urètre se terminant au niveau du verru montanum.

## 2. Anatomie macroscopique sphinctérienne

### 2.1 Anatomie macroscopique du sphincter urétral

L'urètre masculin est décrit en trois segments : prostatique (n° 13), membraneux (n°15) et spongieux (n°17)

La partie prostatique et membraneuse s'orientent vers le bas alors que la partie spongieuse s'oriente en avant dans le bulbe pénien. Naissant à partir de l'apex prostatique, l'urètre membraneux chemine verticalement, avec une concavité ventrale, pour traverser la membrane périnéale jusqu'au corps spongieux. Il mesure 2cm de long, sa muqueuse est plissée, donnant un aspect étoilé en section transversale.

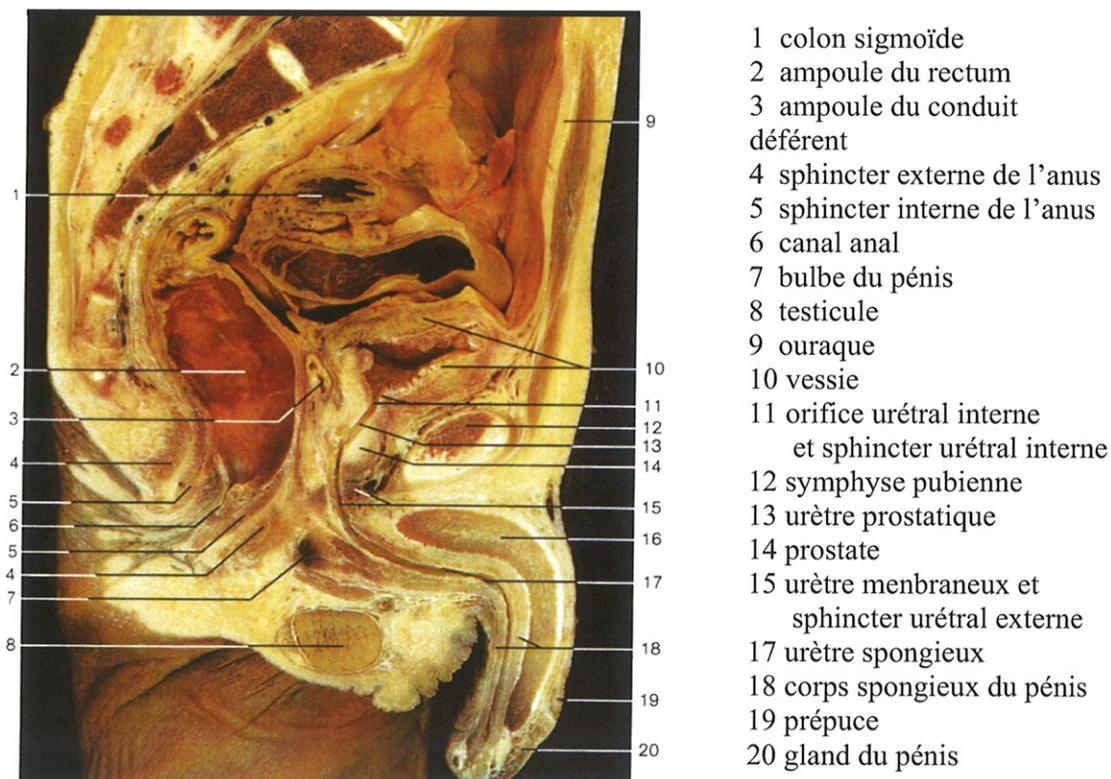


photo 5 coupe sagittale du bassin masculin  
(d'après Rohen et Yokochi)

### 2.3 Le sphincter urétral : la musculature striée

La description anatomique du sphincter strié a subi de nombreuses modifications depuis les travaux Henlé en 1866. Il décrivait le sphincter strié comme un diaphragme urogénital. Les travaux Oelrich [18] et de Myers [4] ont démontré l'existence d'un sphincter strié externe, Les études plus récentes combinant histologie, dissection et IRM confirment l'existence d'un sphincter strié, entité anatomique [4].

Le sphincter strié externe entoure l'urètre membraneux, qui mériterait mieux la dénomination d'urètre sphinctérien, d'un manchon plus épais en avant. Le développement de la prostate refoule ses fibres qui s'étalent sur les faces latérales et antérieures de la glande, lui donnant un aspect en aile de papillon [17]. Distalement, le sphincter strié s'étend jusqu'au bulbe du pénis.



**photo 8 coupe sphincter strié . aspect en anneau complet [1]**

Pour certain, le rhabdosphincter à la forme d'un oméga ou d'un fer à cheval [2, 4] (photo 9) , un anneau circulaire complet pour d'autres [1] (photo 8).

## 2.2 Le sphincter urétral : la musculature lisse

La musculature lisse de l'urètre est composée de deux couches : une couche interne longitudinale et une couche externe circulaire. La couche interne longitudinale du col vésical prolonge la musculature lisse du trigone pour rejoindre le verru montanum .

La couche externe circulaire est particulièrement épaisse au niveau du col vésical chez l' homme pour former le sphincter interne ou pré prostatique [2]

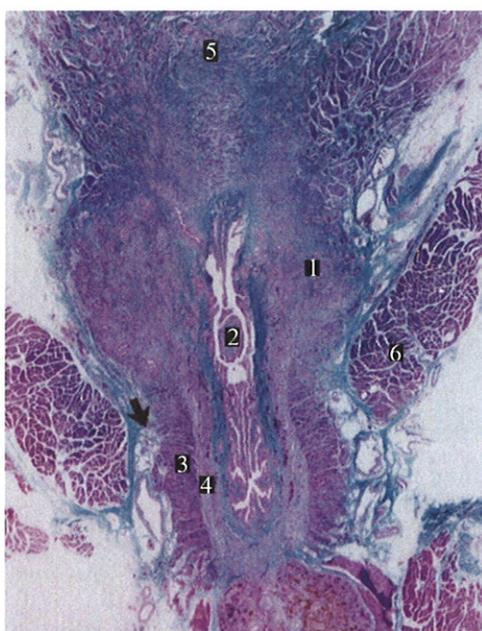


photo 6 coupe frontale passant par le col vésical [2]

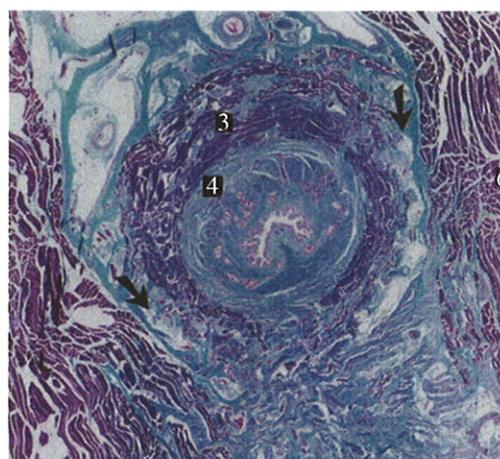


photo 7 coupe transversale sphincter externe [2]

- |   |  |
|---|--|
| 1 prostate                                | 2 verru montanum                         |
| 3 musculature striée du sphincter externe | 4 musculature lisse du sphincter externe |
| 5 vessie                                  | 6 m. élévateur de l'an                   |
- Flèches repérant le tissu conjonctif

La musculature lisse est l'élément le plus important de la capsule prostatique [17], avec le collagène, puis la musculature striée.

Au niveau de l'urètre membraneux, les couches longitudinales et circulaires sont toujours retrouvées, plus épaisses dans les deux tiers supérieurs de cette portion urétrale.

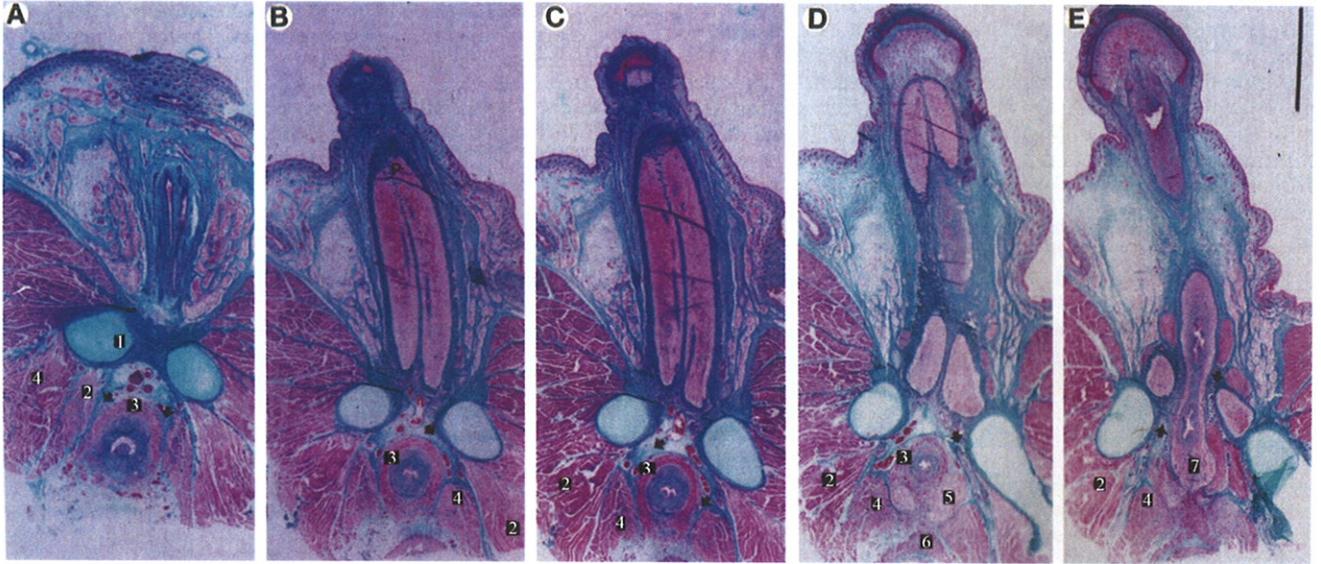


photo 9 coupe transversale du sphincter externe[2] aspect en oméga

1 symphyse 2 m. obturateur interne 3 sphincter strié externe 4 m. releveur de l'anus  
 5 glande de Cooper 6 rectum 7 bulbe flèches repérant le tissu conjonctif

Figure 4 Schéma coupe frontale sphincter d'après Myers (en allant du col vésical, à gauche, vers l'urètre membraneux, à droite)



L'apoptose lié au vieillissement est responsable d'une diminution de l'épaisseur, et de la densité des fibres musculaire striées du sphincter [19, 20], elle n'est cependant pas à l'origine de ces deux modèles. L'aspect en oméga étant présent chez le fœtus et le jeune enfant [21], le modèle en oméga demeurant le plus fréquent dans la population [22].

Le rhabdosphincter est entouré par un fascia qui l'individualise des structures adjacentes (flèches photo 7 et 9). Ce fascia est en continuité avec le fascia endo-pelvien recouvrant la prostate et la vessie. Au niveau du pubis ce fascia s'épaissit pour former les ligaments pubo-vésicaux, réalisant le mécanisme suspenseur de l'urètre [1].

Au niveau de la face dorsale de l'urètre membraneux, dans sa partie distale, est décrit un nœud fibreux médian. Il servirait d'ancrage aux insertions postérieures du muscle recto-urétral et au fascia de

Denonvillier. L'ensemble de ces structures réalisant un soutien sous urétral telles les bandelettes trans-obturatrices chez la Femme [1].

## **2.4 Vascularisation du sphincter strié**

La vascularisation est assurée par les artères honteuses internes. Une artère honteuse interne accessoire est retrouvée dans 25 %.[23, 24] .

Dans certaines formes anatomiques, une artère honteuse interne accessoire (pudendale accessoire), naissant de l'artère vésicale inférieure, vascularise le sphincter externe de l'urètre. Des conséquences sur la continence, et des risques de sténose anastomotique ont été évoqués par un mécanisme ischémique [25] par atteinte de cette artère au cours d'une prostatectomie radicale.

## **3. Anatomie microscopique du sphincter urétral**

### **3.1 La musculature lisse**

Les cellules musculaires lisses de l'urètre sont petites, rassemblées en fines bandelettes et reliées les unes aux autres. Il existe une couche interne relativement épaisse qui est à prédominance longitudinale, et une couche externe circulaire plus fine.

Il semble exister des fibres musculaires particulières au niveau de la vessie et l'urètre, qui seraient des fibres interstitielles myoblastiques ressemblant aux cellules interstitielles de Cajal que l'on trouve dans l'intestin. Ces cellules ont une activité électrique spontanée de type pacemaker et sont bien connues au niveau du haut appareil urinaire [26]; elles auraient un rôle dans l'activité tonique spontanée des fibres lisses [27].

### **3.2 La musculature striée**

Le sphincter strié et les muscles du plancher pelvien ont une origine embryologique différente[28]. La musculature sphinctérienne naît du mésenchyme indifférencié [29] alors que les muscles du plancher pelvien se différencient beaucoup plus tôt.

Les fibres musculaires du sphincter strié sont différentes de celles des muscles squelettiques qui sont de grandes cellules permettant une contraction rapide mais le plus souvent peu soutenue. Le muscle strié

comporte des fibres de type I à contraction lente et ont un diamètre relativement petit de 15 à 20  $\mu\text{m}$  de moyenne [30].

En périphérie, le muscle strié devient plus hétérogène, mélangeant des fibres de type I et de type II, à contraction rapide [17].

Les fibres à contraction lente (type I) pourraient jouer un rôle important pour le tonus urétral alors que les fibres à contraction rapide seraient utilisées dans la contraction réflexe pour élever le tonus urétral lorsque la pression abdominale augmente.

Le sphincter strié de l'homme comporte 35% de fibres rapides et de 65% de fibres lentes, alors que chez la femme, 13% des fibres sont de type fibres à contraction rapide.

Ces deux types de fibres, à contraction lente et rapide, ne diffèrent pas seulement par leur aspect mais surtout par leur métabolisme. Les fibres de type I ont un métabolisme oxydatif et contiennent de nombreuses mitochondries qui leur confèrent un degré de résistance élevée à la fatigue [31].

### **3.3 La lamina propria**

La lamina propria, qui s'étend de la couche musculaire lisse longitudinale à l'urothélium, est composée d'un stroma entourant un plexus vasculaire riche, des fibres collagènes longitudinales et des fibres élastiques. La couche vasculaire de la lamina propria urétrale a sans doute un rôle important pour la continence car un clampage artériel diminue d'un tiers la pression urétrale. L'hypoxie de la musculature lisse entraînant une altération du tonus musculaire s'ajoute à ce phénomène [31].

## **4. Anatomie descriptive des voies de contrôle neurologique sphinctérien**

### **4.1 Les voies de la sensibilité**

La vessie est sensible à la distension. Les nerfs afférents qui naissent du bas appareil urinaire donnent des informations permanentes au système nerveux central. La sensibilité proprioceptive, captée par les mécano-récepteurs musculaires, est principalement transmise par des fibres faiblement myélinisées A $\delta$ . Les fibres A $\delta$  véhiculent les informations relatives au remplissage vésical et à la contraction du détrusor.

La vessie et l'urètre perçoivent également une sensibilité extéroceptive (douleur et température pour la vessie; douleur, température et toucher pour l'urètre), transmise par les fibres C amyéliniques.

Les fibres C ont un seuil de sensibilité élevé et répondent aux stimuli chimiques irritant la muqueuse vésicale ou le froid. Elles sont normalement inactives et sont appelées fibres silencieuses.[31]

#### 4.2 Innervation motrice végétative du sphincter urétral :

- Le Centre médullaire occupe la corne latérale de la moelle de D11 à L2 pour le sympathique et de S2 à S4 pour le parasympathique.
- Voies périphériques : Classiquement, chaque système possède son propre ganglion, près de la moelle pour le sympathique et près des viscères pour le parasympathique.

#### 4.3 Le contrôle somatique Sphincter urétral

- Centres médullaires : Le centre somatique sacré du sphincter strié se situe dans le noyau d'Onulf, plus précisément dans la corne antérieure de S2 à S4.
- Voies périphériques : Le sphincter strié reçoit des efférences somatiques des racines S2-S4 par le nerf pudendal. **Les branches du nerf pudendal à destination du sphincter sont de localisation variable, pénétrant le plus souvent le sphincter à 5 et 7h [32].** Chez l'homme, **quelques-unes d'entre-elles sont issues du nerf dorsal de la verge . [33, 34].**

#### 4.4 Contrôle neurologique supra-médullaire du sphincter urétral

Les centres corticaux et sous corticaux interviennent dans le contrôle volontaire ou semi-volontaire du réflexe mictionnel : le centre détrusorien est localisé à la face interne du lobe frontal, et des centres au niveau du système limbique pour les mictions réflexes lors des paroxysmes émotionnels et des comportements instinctifs.

Deux centres ont été identifiés au niveau du tronc cérébral. Le centre médian, décrit par BARRINGTON [31] reproduit une miction réflexe qui débute par une relaxation sphinctérienne suivie, en moins de deux secondes, d'une contraction vésicale.

Le centre latéral, semble impliqué dans l'inhibition de la miction et la contraction du sphincter strié [35].

Le centre cérébral du contrôle volontaire de la contraction sphinctérienne et périnéale est l'aire somatomotrice (ou précentrale), située dans le gyrus précentral [36].

#### 4.5 La neuro-médiation dans le contrôle sphinctérien

- le dôme vésical est équipé principalement de récepteurs muscariniques et à moindre degré de récepteurs  $\beta$  adrénergiques ;
- le col et l'urètre comprennent des récepteurs muscariniques et surtout des récepteurs adrénergiques, principalement de type  $\alpha$ .

On peut donc imaginer que le système sympathique joue un rôle pendant la phase de remplissage en relâchant le détrusor (récepteurs  $\beta$ ) et surtout en contractant le col et l'urètre (récepteurs  $\alpha$ ) alors que le système parasympathique intervient pendant la miction en contractant le détrusor.

#### 5. Schéma de fonctionnement

**Le tonus urétral** dépend des composantes musculaires lisses et striées. Facteur de la continence le plus physiologique puisque, s'il contribue à retenir les urines pendant le remplissage, il ne s'oppose pas à leur évacuation pendant la miction. Le muscle lisse urétral participe à la continence par le maintien d'un tonus musculaire lui-même sous la dépendance du système adrénergique. et peut-être également de manière autonome comme le montrent des études chez l'animal, le comportement du muscle lisse urétral montrant le développement d'une activité tonique spontanée [27] pouvant elle-même être influencée par des cellules interstitielles myoblastiques décrites plus haut.

Les fibres circulaires auraient un rôle de maintien du tonus urétral pendant le remplissage vésical et les fibres longitudinales auraient une activité phasique, le raccourcissement urétral provoqué par la contraction des fibres longitudinales permettant l'ouverture de l'urètre pendant la miction.

Le tonus urétral qui permet la continence ne peut être efficace que si la compliance de l'urètre lui permet de se collaber de façon étanche. La rigidité de l'urètre par le vieillissement ou une fibrose postopératoire contrarie son occlusion, source d'incontinence.

**Le réflexe sympathique** a pour point de départ la stimulation des récepteurs de tension du détrusor : il augmente parallèlement au remplissage vésical. Les afférents gagnent la moelle dorsolombaire par les nerfs érecteurs, ils s'articulent avec les interneurons au niveau de la corne dorsale de la moelle sacrée. Ceux-ci vont à leur tour activer le centre sympathique dont les influx passent par les nerfs hypogastriques pour rejoindre l'urètre, après avoir fait relais dans le ganglion

mésentérique inférieur. Les nerfs post-ganglionnaires libèrent la noradrénaline qui active les récepteurs  $\beta$  du détrusor, participant ainsi à sa relaxation et les récepteurs  $\alpha$  1 qui assurent la contraction musculaire lisse de l'urètre.

**Le réflexe somatique :** Pendant la phase de remplissage, les neurones moteurs du sphincter strié sont activés par les afférents vésicaux (guarding reflex) [37]. Le remplissage vésical s'accompagne d'une augmentation de l'activité du sphincter strié.

**Les différents réflexes assurant la continence à l'effort :** il existe une contraction réflexe du sphincter strié lors des efforts de toux et d'éternuement. Cette contraction réflexe a été montrée expérimentalement chez le chien [38, 39] et chez la souris : l'abdomen étant ouvert pour supprimer tout effet de "transmission de pression", on assiste à une augmentation de la pression urétrale pendant l'éternuement qui diminue après section des nerfs pudendaux [40]. Les voies réflexes impliquées dans cette adaptation à l'effort peuvent être multiples. Cependant, l'augmentation de la pression urétrale précédant l'effort de toux ou d'éternuement et la disparition de ce réflexe chez les blessés médullaires, plaident en faveur d'une voie réflexe supra-spinale.

# **OPTIONS THERAPEUTIQUES**

# LES OPTIONS THERAPEUTIQUES DU CANCER DE PROSTATE LOCALISE

## **1. La Prostatectomie radicale**

La prostatectomie totale est le traitement de référence chez l'homme de moins de 70 ans, avec une espérance de vie supérieure à 10 ans. Elle assure en plus le contrôle local de la maladie [41].

Il s'agit d'une prostatectomie totale associée à l'exérèse bilatérale des vésicules séminales. Elle peut être réalisée par voie chirurgicale ouverte rétro-pubienne ou périnéale ou encore par voie laparoscopique trans ou extra péritonéale

Le curage ganglionnaire ilio-obturateur bilatéral associé est optionnel si le taux de PSA préopératoire est inférieur à 10 ng/ml et si le score de Gleason biopsique prostatique positive est inférieur à 7 [42].

L'indication d'un traitement adjuvant après prostatectomie totale est discutée ainsi que ses modalités (traitement précoce fondé sur les résultats anatomo-pathologiques de la pièce opératoire ou traitement tardif lors de la ré-ascension du taux de PSA postopératoire).

Sont reconnus comme facteurs de risque de progression biologique après prostatectomie radicale, un score de Gleason supérieur à 7 (et en particulier avec grade 4 prédominant), le franchissement capsulaire, l'envahissement des vésicules séminales, l'atteinte ganglionnaire et l'atteinte des marges d'exérèse[43].

### **1.1 Historique**

La prostatectomie radicale a 90 ans. Au cours de ce siècle, sa faveur aura connu des fluctuations témoignant de ses difficultés à devenir le traitement carcinologique et fonctionnel idéal du cancer localisé de prostate.

La prostatectomie radicale, le plus ancien traitement à visée curative du cancer localisé de prostate, a vu le jour au début du siècle et a connu 3 périodes historiques. La première, celle de YOUNG, a été périnéale et s'est échelonnée sur une quarantaine d'années. Lui a succédé une période abdominale, celle de la voie d'abord prostatique sus pubienne décrite par MILLIN en 1945. La période contemporaine est celle de la dissection anatomique, avec préservation possible des pédicules vasculo-nerveux de

l'érection, développée par P. WALSH au début des années 80.

La première "exérèse radicale" de la prostate, c'est-à-dire l'ablation de la prostate, des vésicules séminales, de l'aponévrose de Denonvilliers et du col vésical, a été effectuée par voie périnéale par H.H. YOUNG en Avril 1904 à l'hôpital JOHN HOPKINS de Baltimore aux États Unis. Il a décrit la technique pour la première fois dans la littérature en octobre 1905.

En France, LERICHE a présenté en 1910 un cas de prostatectomie pour cancer au cours d'une intervention pour adénomectomie par voie transvésicale, chez un patient de 72 ans, "où il a trouvé une prostate ferme, fixée, avec l'impossibilité de trouver le plan de clivage habituel, il a sectionné le col vésical et passé dans le plan prostatorectal et a trouvé la vésicule séminale gauche indurée qu'il a enlevée avec la prostate après avoir sectionné l'urètre, et réalisé une anastomose entre le col vésical et l'urètre membraneux".

En 1945, YOUNG a publié dans l'American Journal of Urology un long article relatant l'historique de la prostatectomie radicale périnéale et faisant une revue de la littérature sur le traitement du cancer prostatique. Dans ce même article il décrit en détail sa technique, et donne les résultats de son expérience de 40 ans sur une série de 184 cas, suivis entre 5 et 27 ans, avec 55% de "guérisons éloignées" et 6,5% de mortalité.

Malgré les résultats intéressants de la voie périnéale, ses défenseurs n'ont pas été largement suivis. Il ne semble pas que ce soit à cause de la mortalité qui oscille entre 5 - 7 %, ou de l'incontinence pourtant fréquente, mais plutôt en raison des difficultés opératoires de la voie périnéale, seule voie d'abord utilisée à cette époque. Car pour des raisons tenant essentiellement au risque infectieux et hémorragique, l'espace de Retzius, bête noire des chirurgiens, fut considéré comme territoire interdit jusqu'en 1945, date à laquelle T. MILLIN décrivit dans le Lancet la première adénomectomie extra vésicale par voie rétropubienne.

La voie rétropubienne a ensuite pris le pas sur la voie périnéale et ceci pour deux raisons. D'abord parce que, depuis la technique de Millin en 1945, les urologues se sont familiarisés avec la voie sus pubienne pour aborder la vessie et la prostate, et très peu d'entre eux ont été entraînés à la voie périnéale. Ensuite parce qu'est apparue la nécessité d'évaluer l'état des relais ganglionnaires lymphatiques dans le traitement des cancers. Dans le cas du cancer prostatique, la réalisation d'un curage ilio-obturateur a donc contribué à utiliser la voie rétropubienne qui permet par la même incision de faire, et le curage iliaque, et la prostatectomie radicale.

Cependant, et malgré l'amélioration constante des techniques chirurgicales, la prostatectomie radicale n'a pas été admise par tous en raison de sa morbidité. Les pertes sanguines peropératoires importantes, l'incontinence urinaire fréquente, et l'impuissance sexuelle constante, plaident trop en sa défaveur. Ces complications étaient considérées trop graves pour une maladie dont l'évolution spontanée peut-être longue. C'est pourquoi les séries publiées dans les années soixante et soixante-dix sont peu nombreuses, la prostatectomie radicale n'étant pratiquée que pour environ 5% des cancers de prostate. En France cette intervention a été abandonnée au profit de la radiothérapie et de l'hormonothérapie.

Grâce aux travaux de WALSH, des progrès techniques considérables découlant de l'étude anatomique de la prostate et des structures qui l'entourent, ont entraîné une amélioration des résultats immédiats en terme de continence, de puissance sexuelle et à plus longue échéance de survie. La prostatectomie radicale a été réhabilitée, aux États Unis d'abord, puis dans le monde, à partir des années 1980. Une ère nouvelle est apparue avec deux étapes importantes :

En 1979 WALSH et REINER décrivent l'anatomie du complexe veineux dorsal et la technique de contrôle en premier lieu du plexus de Santorini après ouverture de l'aponévrose endo-pelvienne, ce qui a permis de réduire les pertes sanguines et d'améliorer l'exposition du champ opératoire. Dès lors l'intervention n'est plus effectuée aveuglément sans réelle dissection, mais d'une façon anatomique

En 1996, Price décrit la prostatectomie radicale laparoscopique chez un modèle canin [44]. Raboy effectue en 1997 la première prostatectomie radicale par voie extrapéritonéale [45] et Schuessler décrit son expérience de prostatectomies radicales laparoscopiques par voie transpéritonéale [46]. Bien que Raboy soit satisfait des résultats de son intervention, Schuessler considérait que cette technique n'offrait pas d'avantages par rapport à la chirurgie conventionnelle en ce qui concerne le contrôle carcinologique, les résultats fonctionnels (continence et érection), la longueur d'hospitalisation et de convalescence, et que les avantages esthétiques étaient modérés. Néanmoins, Schuessler pensait que les progrès techniques, en particulier dans le cadre de l'instrumentation, et une plus grande expérience allaient conduire à des résultats plus encourageants.

## **1.2 Physiopathologie**

Au cours de la prostatectomie radicale, la section proximale au niveau de l'apex menace l'intégrité du sphincter strié. Les éléments de soutien urétraux, ligament pubo-urétral et muscle recto-urétral [1] sont également détruits.

L'insuffisance sphinctérienne est la cause la plus fréquemment décrite dans les études réalisant un bilan uro-dynamique en postopératoire, une dysfonction sphinctérienne isolée étant retrouvée chez 57 % [47] à 88 % [48] des patients incontinents.

L'instabilité détrusorienne, seule ou en associant avec une insuffisance sphinctérienne, est elle aussi fréquemment retrouvée (19 % [49], 33 % [48], 39 % [47] ). L'incidence de l'instabilité vésicale en préopératoire n'apparaît pas corrélé au risque d'incontinence postopératoire [50].

L'hypocontractilité vésicale, une obstruction sous vésicale sont des causes plus rares.

## **1.3 Données de la littérature pour la continence**

### **1.3.1 Continence**

La définition de la continence varie considérablement d'une étude à l'autre. Aucun consensus n'a été obtenu, et les résultats du tableau 1 sont présentés avec la définition de la continence « absence de protection permanente ou protections occasionnelles ». Les modalités d'évaluation varient également d'un auteur à l'autre.

**Tableau 1** Taux de continence dans la littérature

Série	N	Voie	Suivi (mois)	Evaluation	Age (ans)	Continence (%)
Hautmann 1994 [51]	418	RP		Médecin		80
Lerner 1995 [52]	1000	RP	12	Médecin		80
Geary 1995 [53]	48	RP	18	Médecin	64.1	80.1
Weldon 1997 [54]	220	P	24	Médecin	67	95
Goluboff 1998 [55]	615	RP	40	Auto-questionnaire	62 .6	89.4
Catalona 1999 [56]	1870	RP	18	Questionnaire	63	92
Fontaine 2000 [57]	116	RP	51.6	Auto-questionnaire	65.2	80.2
Walsh 2000 [1]	64	RP	18	Questionnaire	57	93
Abbou 2000 [58]	100	TP	12	Médecin	62.2	90
Bollens 2001 [59]	50	EP	6	Questionnaire	63.3	85
Ruiz-Deya 2001 [60]	250	P	30	Auto-questionnaire	62.9	93
Rassweiler 2001[61]	180	TP	12	Questionnaire	64	97
Türk 2001 [62]	44	TP	6	Médecin	59.9	86
Salomon 2002 [63]	235	TP	12	Auto-questionnaire	63.8	90
Vallancien 2002 [64]	841	TP	12	Questionnaire		89.2
Sebesta 2002 [65]	674	RP	18	Auto-questionnaire	inf à 65	69.2
Dubernard 2003 [66]	68	EP	12	Médecin	64.1	92.2
Stolzenburg 2003 [2]	70	EP	12	Médecin	63	90
Artibani 2003 [67]	50	RP	12	Médecin		64
	71	EP	12	Médecin		40
Young 2003 [68]	92	P	12	Questionnaire	inf à 55	84
					55-64	66
					plus de 64	82
Moinzadeh 2003 [69]	200	RP	15	Médecin	59	99.5
Rehman 2004 [70]	38	EP	22 .8	Questionnaire		84.8
Remzi 2005 [71]	42	EP	12	Médecin		88
	39	TP	12	Médecin		85
Rozet 2005 [72]	600	EP	12	Auto-questionnaire		84

### 1.3.2 Incontinence urinaire sévère

L'incontinence urinaire sévère peut être définie par le port de plus de 3 protections par jour. On peut estimer un «taux incontinence sévère» par série en associant ces patients à ceux ayant eu un traitement chirurgical (cf tableau 2).

**Tableau 2** Incontinence urinaire sévère

Série	N	Voie	Incontinence sévère (%)
Geary 1995 [53]	481	RP	12
Fontaine 1999 [57]	116	RP	12.7
Sebesta 2002 [65]	1000	RP	8.7
Karakiewicz 2004 [73]	2415	RP	6.6

### 1.3.3 Impériosités

Les fuites d'urines par impériosité représentent une part non négligeable des incontinents.

**Tableau 3** % des fuites par impériosité parmi les incontinents

Série	N	Voie	Fuites par impériosité (%)
Goluboff 1998 [55]	615	RP	44
Fontaine 1999 [57]	116	RP	31.5
Sebesta 2002 [65]	1000	RP	17.4
Rehman 2004 [70]	38	EP	24.2

### 1.3.4 Délai médian de retour à la continence

Pour la grande part des séries, le délai médian de retour à la continence varie entre 3 et 6 mois. Il correspond à la durée pour laquelle la moitié des patients ont retrouvé leur continence.

**Tableau 4** délai médian de retour à la continence dans la littérature

Série	N	Voie	Délai médian (semaines)
Young 2003 [68]	92	P	14
Gaker 2004 [74]	275	RP	9
Wiygul 2005 [75]	88	RP	22

## 2. La radiothérapie externe

La radiothérapie est proposée en alternative à la chirurgie notamment pour les patients de plus de 70 ans, avec une morbidité compétitive importante, s'il existe une contre-indication à la chirurgie ou selon la préférence du patient.

La dose standard minimale est de 70 Gy en 35 fractions pour les cancers à faible risque (T1c-T2a, Gleason<7, PSA<10 ng/ml) . Les cancers de risque intermédiaire et de haut risque bénéficient d'une augmentation de dose (> 74 Gy) [76].

## 3 La curiethérapie

La curiethérapie exclusive utilise des implants permanents d'Iode 125 et doit être proposée en option dans des situations cliniques très précises de cancer de la prostate localisé et bien sélectionnées( absence d'extension extra capsulaire, bien différencié sans grade 4 de Gleason prédominant, score gleason inférieur à 7 , prostate inférieure à 50 grammes et avec une concentration en PSA < 10 ng/ml ) [77].

Un volume prostatique supérieur à 50-60cm<sup>3</sup> et/ou l'existence d'une hypertrophie du lobe médian, un antécédent de résection constituent des contre-indications. L'existence de symptômes obstructifs est

une contre-indication. La dose efficace recommandée est de 140 Gy pour une curiethérapie exclusive utilisant l'Iode 125 [78].

Les premiers résultats à 15 ans paraissent superposables à la chirurgie pour les patients à bas risques remplissant tous les critères précédents [79]

La qualité de vie globale se dégrade après , surtout 4 à 6 mois après l'implantation. Ceci est le fait de l'inflammation radique urétrale responsable de troubles fonctionnels urinaires pouvant être assez marqués (brûlures mictionnelles, pollakiurie, mictions impérieuses). Le risque de rétention aiguë d'urine atteint 15 à 20 % pour certaines équipes.

D'autres problèmes se posent par rapport à la radioprotection (incinération proscrite, grains perdus, très jeunes enfants, femmes enceintes). [78]

Traitement	Incontinence urinaire*	Autres troubles urinaires **	Troubles de d'érection	Absence d'éjaculation	Troubles digestifs •
Prostatectomie totale	4 – 39 %	-	20 – 80 %	100 %	-
Radiothérapie externe	0 – 13 %	3 – 36 %	4 – 55 %	-	1-36 %
Curiothérapie	6 – 15 %	0 – 18 %	5 – 70 %	-	5-19 %

**Tableau 3 Principaux effets secondaires des traitements curatifs des cancers localisés de la prostate 1 an après traitement (données ANAES 2004 après revue de la littérature).**

\* : La définition dépend de l'âge. L'intensité et les circonstances de survenue (à l'effort, régulière, occasionnelle, totale) en sont variables.

\*\* : Complications urinaires tardives ou persistantes.

• : diarrhées, saignements rectaux.

#### 4. L'HIFU

Le traitement par ultrasons focalisés de haute intensité (HIFU) consiste à obtenir une nécrose tissulaire en délivrant un faisceau d'ultrasons focalisés par voie transrectale, sous contrôle échographique. Ce traitement est le plus souvent effectué après réalisation d'une résection transurétrale de la prostate

Les indications de traitement par HIFU du cancer de prostate ont été précisées par le CCAFU [80] sous 3 formes :

- Le traitement en première intention d'un cancer de la prostate localisé est proposé à des patients âgés de plus de 70 ans, dont l'espérance de vie est au moins de 7 ans
- Re-traitement pour cancer résiduel après traitement HIFU de première intention.
- Traitement de rattrapage par HIFU d'un échec de radiothérapie externe : pour des patients traités initialement par radiothérapie

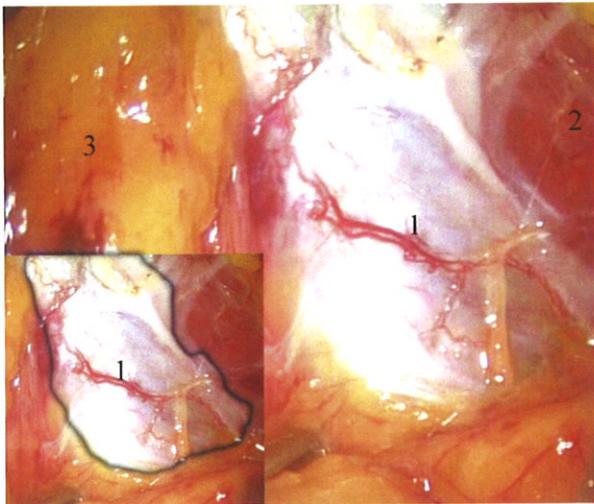
# **TECHNIQUE COELIOSCOPIQUE**

# TECHNIQUE CHIRURGICALE COELIOSCOPIQUE

## 1 Contrôle de l'apex prostatique :

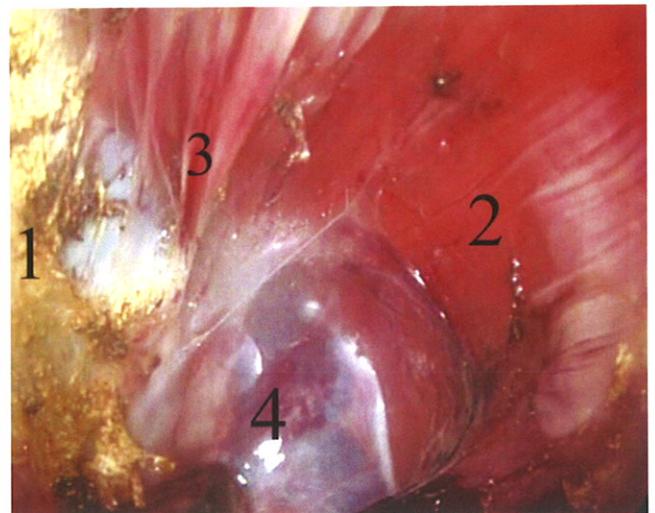
### 1.1 Incision des aponévroses pelviennes

Le premier temps consiste à aborder la face dorsale de la prostate et d'exposer les aponévroses pelviennes (ou fascia endopelvien) Les aponévroses pelviennes, sont ensuite incisées à distance de la prostate. Le fascia endopelvien n'a pas toujours la même consistance, il peut être épais ou pellucide. L'espace latéro-prostatique s'ouvre sous l'effet de la progression du gaz (photo 11). Ceci donne accès à la face latérale de la prostate qui est un plan avasculaire. Les fibres des releveurs sont libérées de l'apex de la prostate jusqu'au plancher pelvien.



**photo 11 aponévrose pelvienne**

1 - aponévrose pelvienne droite 2- m. releveur de l'anus  
3- face dorsale prostatique



**photo 10 espace latéro-prostatique**

1\_ aponévrose pelvienne droite incisée  
2\_ m.releveur de l'anus  
3\_ fibres du m. releveur adhérentes à l'apex  
4\_ face latérale prostatique

## 1.2 Ligature et section du plexus de Santorini.

Il est nécessaire de réaliser une dissection du plexus de Santorini la plus élective possible de manière à ne pas léser le sphincter strié externe, ou de ne pas réaliser de marges positives à l'apex. Cet abord débute par la ligature section de la veine dorsale (photo 12) puis la section des ligaments pubovésicaux gauche et droit.

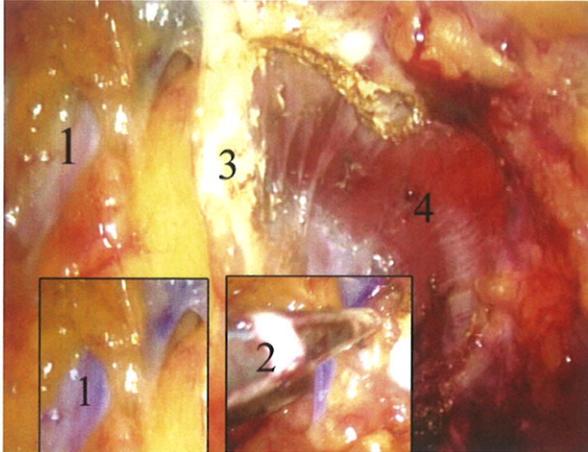


photo 12 ligature de la veine dorsale

1\_ veine dorsale      2\_ligature  
3\_ aponévrose pelvienne    4\_ m. releveur de l'anus

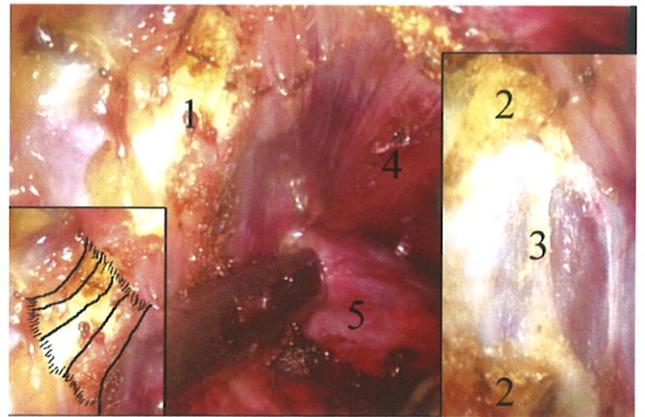


photo 13 ligament pubovésical droit

1\_lig. Pubovésical droit    2\_lig. Pubovésical droit sectionné  
3\_ veine du plexus de Santorini dégagée  
4\_ m. releveur de l'anus    5\_ face latérale prostatique

La ligature du plexus de Santorini se poursuit par la mise en place d'un point d'hémostase au dexton. Le point est noué par la réalisation d'un nœud extra corporel ( cf schémas p57).

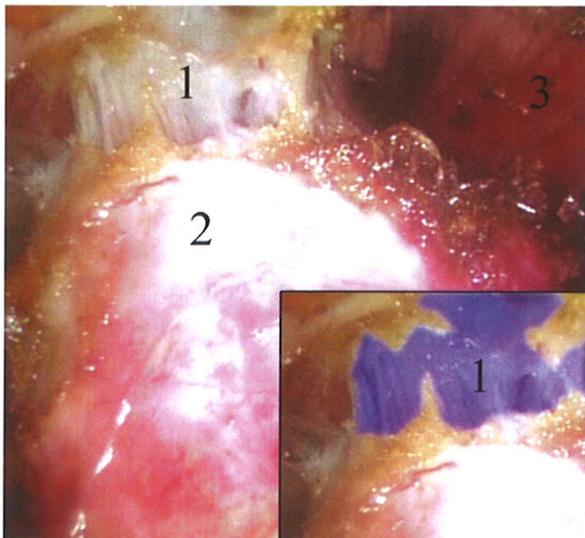


photo 15 plexus de santorini

1\_ plexus de santorini  
2\_ apex prostatique  
3\_ m. releveur de l'anus

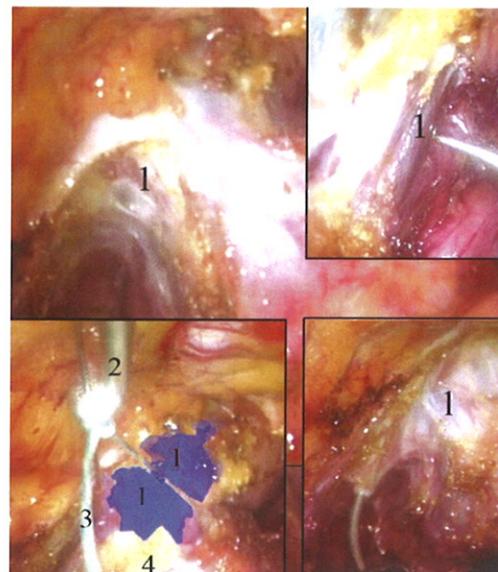


photo 14 ligature du Santorini

1\_ plexus de Santorini  
2\_ pousse nœud    3\_ dexton  
4\_ apex prostatique

### 1.3 Section du plexus de Santorini

Le plexus de Santorini est ensuite sectionné. En se rétractant après sa section, il libère l'accès à la face antérieure de l'urètre membraneux, entouré des premières fibres sphinctériennes. Rappelons qu'il n'existe pas de limite chirurgicale entre les fibres sphinctériennes et la glande prostatique.

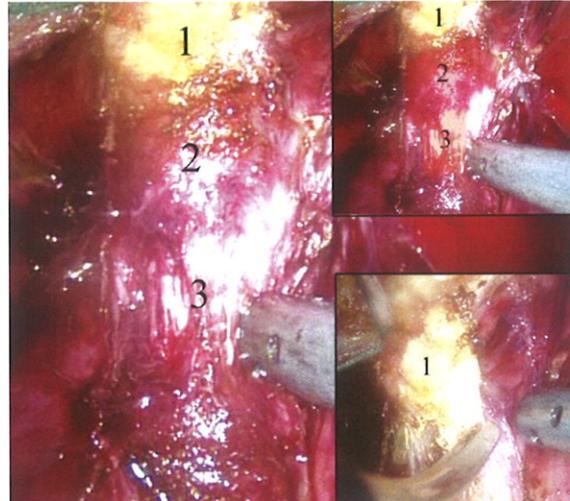


photo 16 face antérieure de l'urètre

- 1\_plexus de Santorini sectionné
- 2\_sphincter strié
- 3\_urètre membraneux /prostatique

### 1.4 Section urétrale antérieure

La prostate est réclinée en arrière, la face antérieure de l'urètre est incisée ce qui permet de visualiser la sonde vésicale.

La sonde vésicale est alors sectionnée, permettant de réaliser une traction sur la prostate exposant ainsi la face postérieure de l'urètre, puis de débiter la dissection de la face postérieure de la prostate.

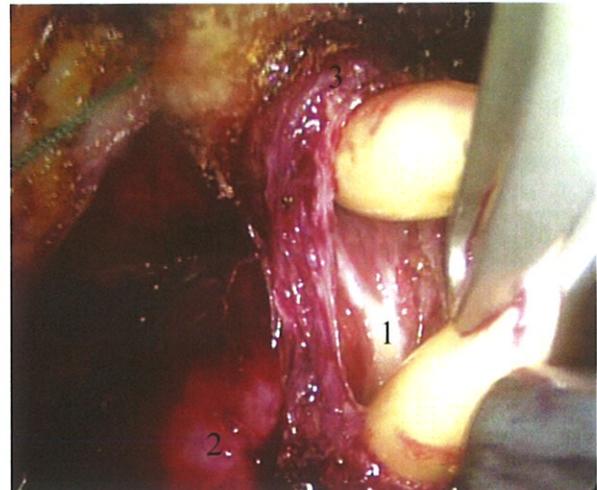


photo 17 face antérieure urétrale sectionnée

- 1 face postérieure de l'urètre prostatique
- 2 apex prostatique
- 3 face antérieure de l'urètre

## 1.5 Section urétrale postérieure

La prostate tractée en arrière, la face postérieure de l'urètre est incisée, en arrière du verru montanum. Le manchon urétral se rétracte alors vers le plancher périnéal laissant apparaître le muscle recto urétral.

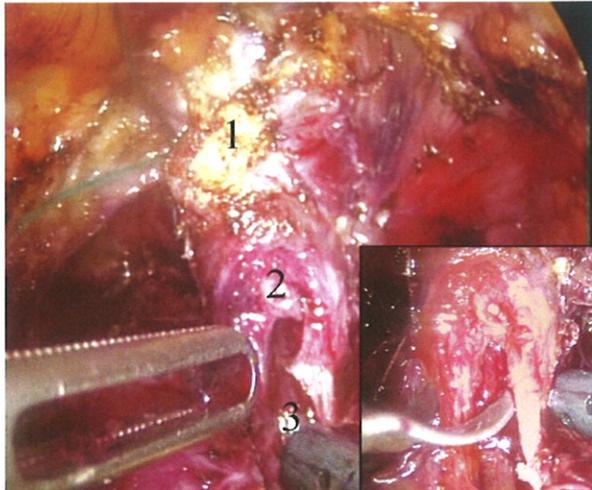


photo 18 face antérieure urétrale sectionnée

- 1\_ plexus de santorini
- 2\_ face antérieure urétrale
- 3\_ face postérieure de l'urètre prostatique

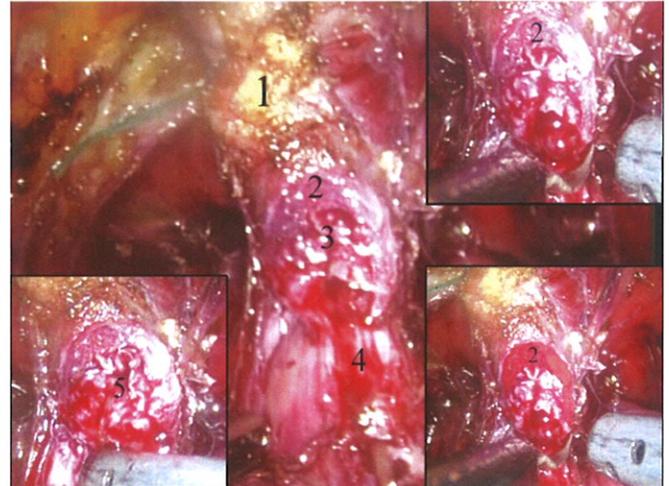


photo 19 section du muscle recto-urétral

- 1\_ plexus de santorini
- 2\_ sphincter strié
- 3\_ urètre membraneux
- 4\_ m. recto urétral
- 5\_ urètre rétracté après section complète

## 2. Dissection du col vésical

Le repérage du col vésical est un temps difficile. Le ballonnet de la sonde doit être dégonflé. Le but est de mettre en évidence l'entonnoir du col vésical, qui se poursuit par l'urètre prostatique. La dissection commence latéralement puis se porte en médian.

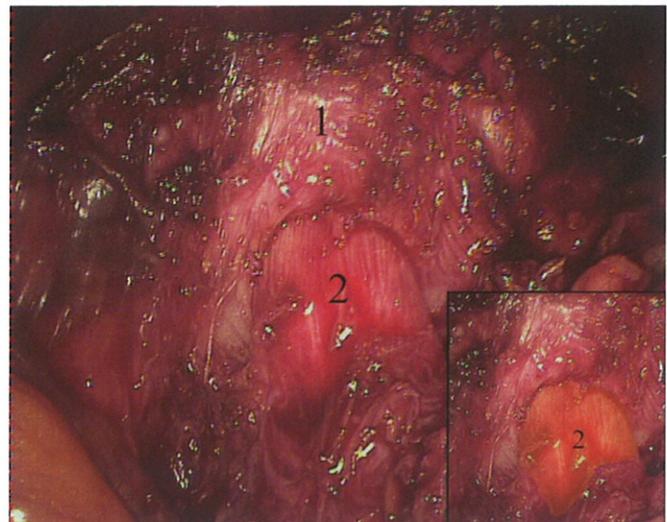
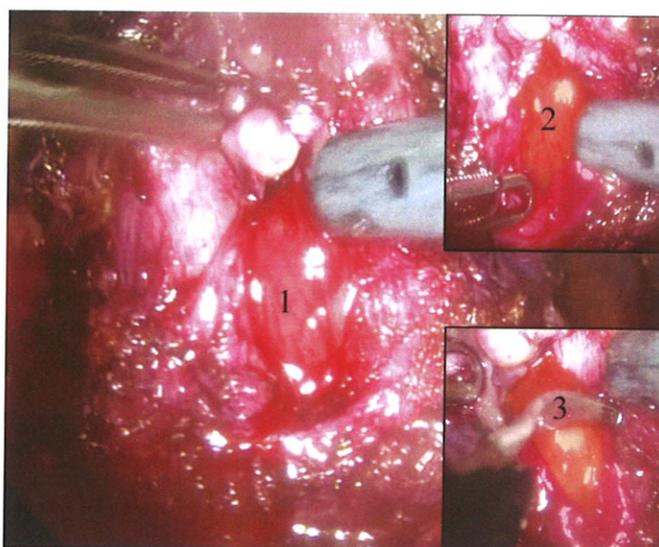


photo 19 col vésical après dissection

- 1\_ base prostatique
- 2\_ urètre prostatique

Une fois repéré le col est ouvert là où il s'engage dans la glande prostatique. Les deux extrémités de la sonde sont saisies dans la même pince, ce qui permet de réaliser une traction vers le haut de la prostate. On incise ensuite la face postérieure du col vésical. Le danger à ce niveau est double, si l'on s'engage trop près de la prostate la dissection s'engage dans le plan de l'adénomectomie. Mais si l'on est trop près de la vessie, on peut léser les uretères. Pour éviter ces pièges il faut saisir la lèvre postérieure du col et réaliser une traction horizontale.



**photo 20 col vésical ouvert**

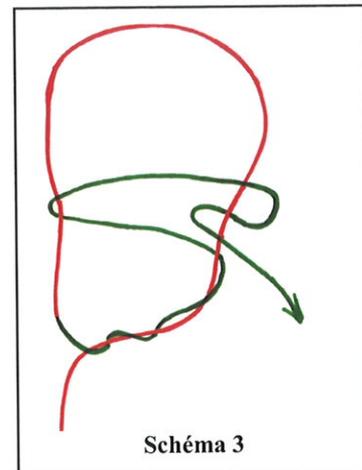
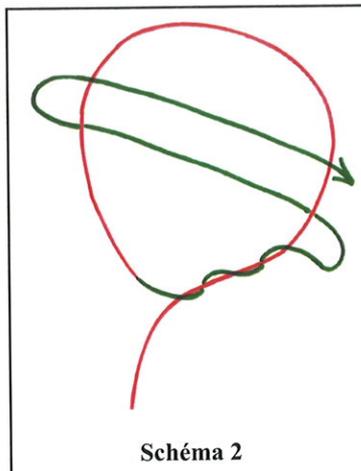
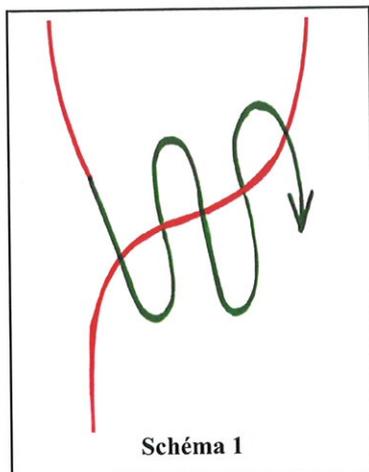
- 1\_ col vésical
- 2\_ face postérieure du col vésical
- 3\_ section de la face postérieure

### 3. Anastomose vésico-urétrale

L'anastomose est réalisée à l'aide d'un porte aiguille, et d'une pince à préhension. Les fils utilisés sont des fil monobrin 2.0 (byosim), montés sur des aiguilles 5/8.

Les nœuds sont réalisés les uns après les autres de façon extracorporelle (cf schéma). Cette technique permet de descendre le nœud en une seule application par rapport au nœud intracorporel, diminuant ainsi le risque de section de l'urètre ou du col vésical.

Description schématique du nœud extra corporel :



Classiquement, 6 points sont réalisés en commençant par le plan postérieur (5 et 7 heures), les nœuds sont noués en dehors de l'anastomose.

Une sonde vésicale double courant, droite, charnière 20, siliconé, est mise en place. L'extrémité de la sonde étant au niveau du manchon urétral.

**Premier point :** Il est réalisé à cinq heures.

Le porte-aiguille dans la main droite, au niveau du trocart sus pubien. Le fil est passé de dehors en dedans au niveau de la vessie puis de dedans en dehors au niveau de l'urètre membraneux. L'aiguille est ressortie par le trocart sus pubien. On réalise ensuite le nœud en extra corporel.

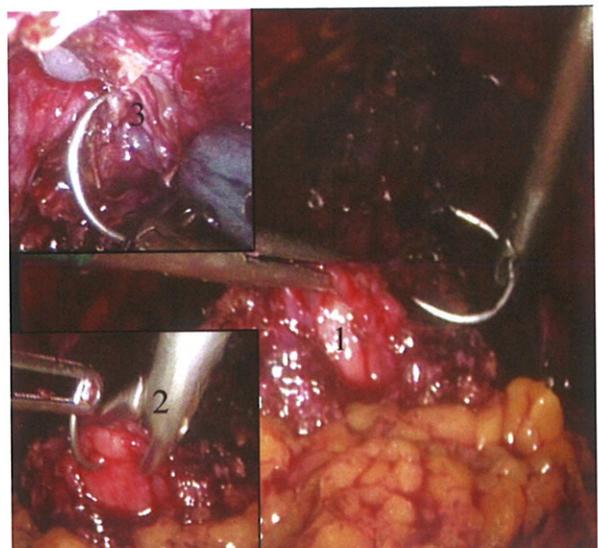


photo 21 premier point

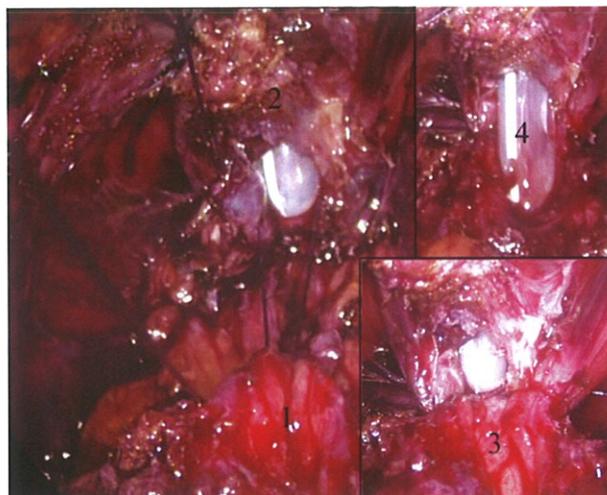
- 1\_ col vésical
- 2\_ passage vésical
- 3\_ passage urétral

**Deuxième point** : Il est réalisé à sept heures.

C'est le point le plus délicat. Il termine le plan postérieur. Sa réalisation est délicate, il faut éviter de déchirer le premier point.

Le porte-aiguille est dans la main droite, au niveau du trocart sus pubien. Le fil est passé de dehors en dedans au niveau de la vessie puis de dedans en dehors au niveau de l'urètre membraneux. L'aiguille est ressortie par le trocart suspubien.

On réalise ensuite le nœud en extra corporel.



**photo 22 deuxième point**

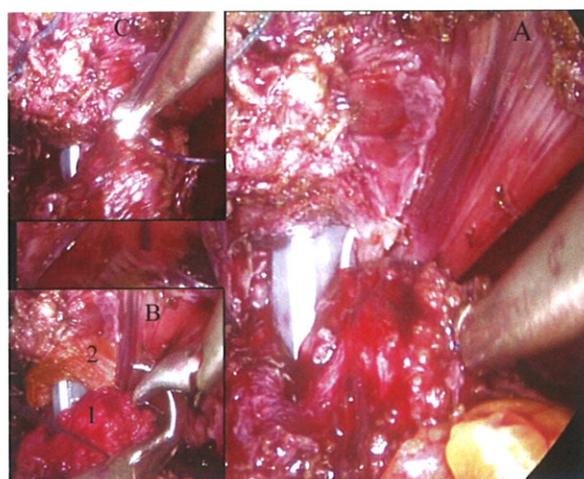
- 1\_ col vésical
- 2\_ manchon urétral
- 3\_ aspect du plan postérieur
- 4\_ sonde vésicale passée dans le col vésical

**Troisième point** : Il est réalisé à trois heures.

Le porte-aiguille dans la main droite, au niveau du trocart sus pubien. Le fil est passé de dehors en dedans au niveau de la vessie puis de dedans en dehors au niveau de l'urètre membraneux.

L'aiguille est ressortie par le trocart sus pubien.

On réalise ensuite le noeud en extra corporel.



**photo 23 troisième point**

- 1\_ col vésical
- 2\_ manchon urétral

**Quatrième point** : Il est réalisé à neuf heures. Le porte-aiguille dans la main droite, au niveau du trocart sus pubien. Le fil est passé de dehors en dedans au niveau de la vessie puis de dedans en dehors au niveau de l'urètre membraneux. L'aiguille est ressortie par le trocart suspubien. On réalise ensuite le nœud en extra corporel.

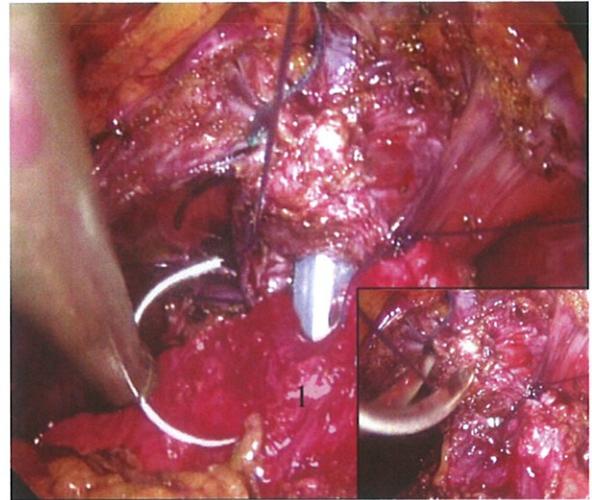


photo 24 quatrième point  
1\_col vésical

**Cinquième point** : Il est réalisé à deux heures. Il débute le plan antérieur. Le porte-aiguille dans la main droite, au niveau du trocart sus pubien. Le fil est passé de dehors en dedans au niveau de la vessie puis de dedans en dehors au niveau de l'urètre membraneux. L'aiguille est ressortie par le trocart sus pubien. On réalise ensuite le nœud en extra corporel.

**Sixième point** : Il est réalisé à 10 heures. Il termine le plan antérieur. Le porte-aiguille dans la main droite, au niveau du trocart sus pubien. Le fil est passé de dehors en dedans au niveau de la vessie puis de dedans en dehors au niveau de l'urètre membraneux. L'aiguille est ressortie par le trocart suspubien. On réalise ensuite le nœud en extra corporel.

Le ballonnet est gonflé à 15 cc, la sonde retirée progressivement de manière à appliquer le ballonnet contre l'anastomose.

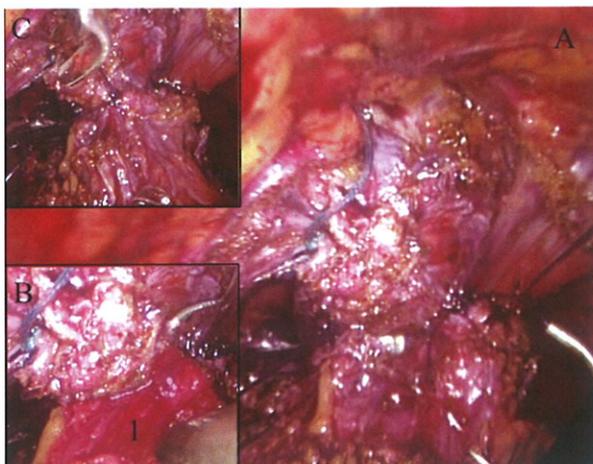


photo 25 fin du plan antérieur  
1\_col vésical

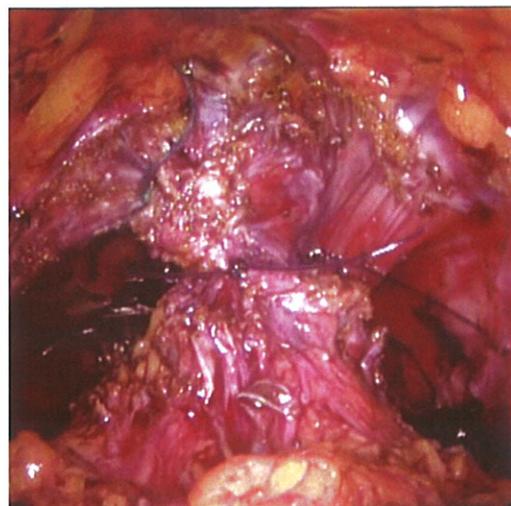


photo 26 Aspect final de l'anastomose

On peut remarquer quelques variantes en fonction de l'anatomie du patient ou de l'opérateur :

- *Absence de préservation du col vésical.*( notamment en cas antécédent de RTUP)

L'anastomose est précédée par la réalisation d'un point en queue de raquette, avec un fil tressé (vicryl 00). Le noeud est réalisé en endocorporel

- *Ergot du pubis proéminent* : Une fois le fil d'anastomose rentré, le point est réalisé en mettant le porte aiguille dans le trocart de 5 mm du flanc gauche.

- *Le surjet* : réalisé par un opérateur au début de l'expérience, à l'aide d'un monocryl 0000 mais aussi dans d'autres centres. Il est de réalisation plus fastidieuse.

**OBJECTIF  
ET  
METHODOLOGIE**

# **OBJECTIF**

## **1. Objectif principal**

L'objectif principal de cette étude était de déterminer les facteurs prédictifs de survenue de la continence après prostatectomie radicale rétro-pubienne ou coelioscopique pour cancer de prostate.

## **2. Objectifs secondaires**

Les objectifs secondaires étaient d'analyser la qualité de vie des patients et les résultats fonctionnels en fonction de la technique opératoire.

# **METHODOLOGIE**

## **1. Type, durée et lieu d'étude**

Cette étude est une étude descriptive portant sur l'évaluation de la continence après une prostatectomie radicale. Elle a été réalisée dans le service de chirurgie urologique et andrologique du CHRU de Limoges, entre janvier 2002 et septembre 2005

## **2. Critères d'inclusions**

Ont été inclus dans l'échantillon tous les patients opérés d'une prostatectomie radicale pour néoplasie prostatique dans le service de chirurgie urologique et andrologique du CHRU de Limoges, entre janvier 2002 et septembre 2005.

Cette période a été choisie car elle correspondait au début de la chirurgie prostatique sous coelioscopique dans le service et permettait un suivi minimum suffisant.

Le diagnostic était confirmé par des ponctions biopsies prostatiques en préopératoires pour l'ensemble des malades.

Le bilan préopératoire comportait pour tous les patients une scintigraphie osseuse et un TDM abdomino pelvien. Tous les patients étaient M0. Pour les patients ayant un PSA supérieur à 10, la prostatectomie avait été précédée par un curage ilio-obturateur bilatéral avec examen anatomopathologique extemporané négatif.

### **3. Critères d'exclusions**

Parmi les 264 patients nous avons eu :

- Trois décès, un patient s'étant suicidé, les deux autres patients décédés d'une néoplasie digestive (cancer colique et cancer de l'estomac).
- Sept non reponses malgré le rappel téléphonique
- Un dossier non analysé pour manque de données
- Deux patients pour lesquels la procédure a dû être interrompue

Au total l'échantillon définitif s'établit à 251 patients

### **4. Recueil de données**

#### **4.1 Autoquestionnaire (cf annexe 2 )**

Nous avons opté pour l'utilisation d'un autoquestionnaire afin d'évaluer la continence des patients. D'autres méthodes étaient possibles. L'interrogatoire par l'urologue au cours de sa consultation, mais qui prenait le risque de sous-estimer l'incontinence, par manque d'objectivité du médecin ou du malade face à son opérateur. L'interrogatoire par une tierce personne d'un questionnaire préétabli, qui supprimait la subjectivité médicale mais pas la position d'infériorité dans laquelle était positionné le patient qui peut sous-estimer ses troubles fonctionnels.

L'auto questionnaire anonyme adressé au malade par voie postale semblait être la solution évitant ces écueils.

Il n'existe pas de questionnaire validé, en français, dans cette situation, c'est-à-dire l'incontinence après prostatectomie radicale.

Nous avons repris un questionnaire réalisé par l'université de Columbia, utilisé sur 600 malades [55]. Ce questionnaire avait ensuite été utilisé par l'équipe de Créteil [57].

Nous avons dû apporter des modifications à ce questionnaire, notamment en y adjoignant les questions de l'ICS (international continence society) dans l'évaluation de la continence. Nous avons également ajouté des EVA (échelle visuelle analogique), sur la douleur postopératoire et la qualité de vie. Nous avons également abordé le problème des dysérections.

#### **4.1.1 Continence**

Etaient considérés comme continents dans notre étude, les patients ne portant aucune protection, ou bien, portant des protections qui demeurent sèches en fin de journée.

C'est la définition retrouvée le plus souvent dans la littérature, un consensus précis n'existant pas.

#### **4.1.2 Incontinence**

Patients portant des protections humides ou trempées et/ou patients ayant eu un traitement chirurgical de l'incontinence.

#### **4.1.3 Grades d'incontinence**

##### **Incontinence urinaire légère, grade 1.**

Port d'une protection ou moins d'une protection par jour. Cette protection étant au minimum humide en fin de journée.

##### **Incontinence urinaire modérée, grade 2.**

Port de 2 protections par jour (humides ou trempées) ou port de 3 protections humides par jour.

##### **Incontinence urinaire sévère ou complète, grade 3.**

Port de 3 protections trempées par jour ou plus de 3 protections quelque soit leur état.

Les patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical de l'incontinence ont été inclus dans cette catégorie.

#### **4.1.4 Impériosités**

Impériosité : Patient ayant répondu avoir des impériosités à la question 6a. Les patients estimant pouvoir ce retenir dans un délai supérieur ou égal à 15 mn n'étaient pas considérés impérieux.

Incontinence par impériosités : Patients ayant des fuites, nécessitant le port de protections, associées à des impériosités.

#### **4.1.5 Stabilisation**

Délai médian de retour à la continence : Temps en semaine, nécessaire à la moitié des patients pour ne plus porter de protection, ou ne plus avoir de fuites après l'intervention.

#### **4.1.6 Douleurs post opératoires**

L'importance des douleurs postopératoire était renseignée à l'aide d'une échelle d'évaluation analogique de la douleur (de 0 à 10).

Les patients nous ont renseigné également sur l'existence de douleur post opératoire résiduelle.

#### **4.1.7 Dysérections**

La dysérection n'était pas l'objectif principal de cette étude. Les patients nous ont renseigné sur l'existence de troubles de l'érection depuis l'intervention et la prise d'un traitement médical.

#### **4.1.8 Qualité de vie**

La gêne fonctionnelle due à l'intervention était précisée par une échelle d'évaluation analogique (de 0 à 10).

Les sentiments « à la sortie de l'hôpital » ont été regroupés en deux classes, les « satisfait » (content, enchantés) et « non satisfait » (effroyable, malheureux, mécontent, mitigé).

De même les problèmes que représente la situation urinaire le premier mois ont été regroupés en deux catégories, « pas de problème » (aucun minime ou petit problème) ou « problème » (vrai problème, problème très important).

Enfin le degré de satisfaction actuel était choisi entre mécontent, satisfait et très satisfait.

## **4.2. Analyse des dossiers (annexe 3)**

Un recueil des données en utilisant le dossier médical a été effectué. Il regroupait les facteurs prédictifs propres au patient, sa pathologie, à la technique chirurgicale et en rapport avec les objectifs secondaires.

### **4.2.1 Etat général**

Etaient notés l'âge du patient au moment de l'intervention, le score ASA (American society of anesthesiologists), et le BMI (Body mass index).

Des classes de poids en fonction du BMI ont ensuite été réalisées : Dénutri (BMI inférieur à 20), Normal (BMI entre 20 et 25), surpoids (BMI entre 25 et 30), Obèse (BMI supérieur à 30)

### **4.2.2 Antécédents**

Etaient notamment recherchés les antécédents de chirurgie prostatique et de radiothérapie

### **4.2.3 Pathologie**

Poids de la prostate, PSA préopératoire, stade TNM et score de Gleason.

### **4.2.4 Technique opératoire**

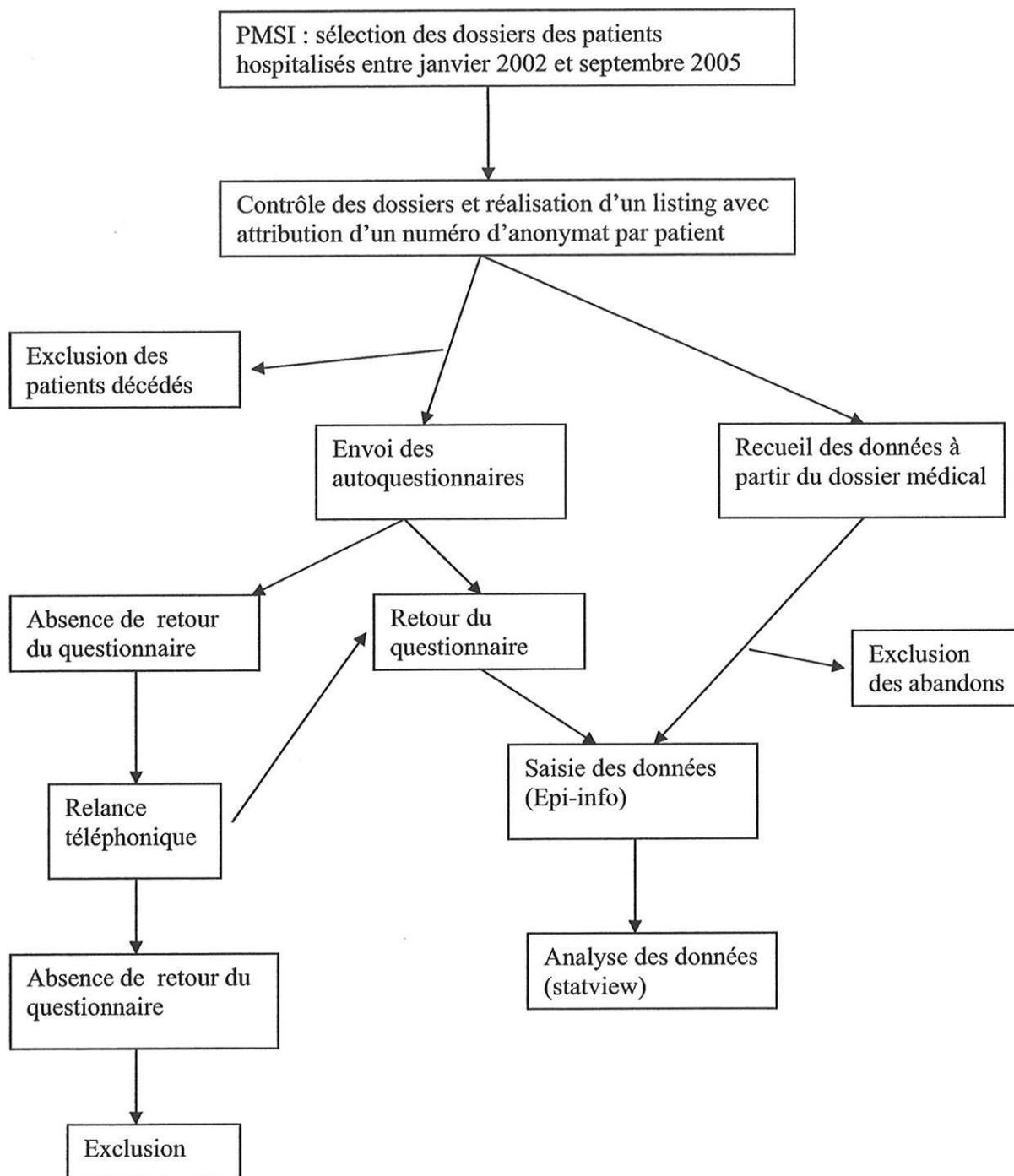
Chirurgie coelioscopique ou par laparotomie, mais aussi la technique d'anastomose (points séparés ou surjet). Nous avons aussi noté les patients ayant un traitement complémentaire pour incontinence et la technique opératoire.

### **4.2.5 Objectifs secondaires**

**Consommation morphinique :** Elle comprend la consommation totale de morphine en milligramme du patient, associant le bolus réalisé en fin d'intervention, la titration morphinique en salle de réveil, et la consommation par utilisation de la PCA en unité de soins intensifs.

**Sténose de l'anastomose vésico-urétrale :** Ont été considérés comme ayant une sténose les patients ayant dû avoir un traitement curatif pour sténose (dilatation, incision cervico-prostatique).

## 5. Déroulement pratique



## **6. Méthodologie statistique**

L'ensemble des fiches a été saisi à partir du logiciel EPI INFO 2000 (version française Epiconcept-InVS, 2000) et analysé sur le logiciel statview 5.0 (SAS Institute Inc, Cary, USA). Les statistiques descriptives ont été effectuées par simple dénombrement. Les comparaisons des fréquences ont été faites à l'aide du test du chi-2 de Pearson, ou chi-2 de Yates ou de Fischer selon les effectifs théoriques. Les comparaisons des distributions ont été réalisées grâce au test de Mann-Whitney ou de Kruskal-Wallis. La méthode de Kaplan-Meier a été utilisée pour l'analyse de survenue d'évènement. Le seuil de significativité était de 5 %.

# **RESULTATS**

# RESULTATS

## 1. Description de l'ensemble de l'échantillon



### 1.1 Données patients/techniques

#### 1.1.1 Patients

L'échantillon étudié s'élève au total à 251 patients. L'âge des patients au moment de l'intervention allant de 47.6 ans à 76.2 ans, l'âge moyen au moment de l'intervention étant de 63.9 ans (Déviation. Standard : 6.3).

66 % des patients étaient classés ASA 2, 32 % ASA 1 et 2 % ASA 3

La distribution en fréquence en fonction de la classe de poids s'établit ainsi :

**Tableau 5** Distribution en fréquence, classe de poids

	Nombre	Pourcentage
Dénutri	4	1.6
Normal	66	26.5
Surpoids	143	57.4
Obèse	36	14.5
total	251	100

#### 1.1.2 Antécédents

Les antécédents analysés parmi les facteurs prédictifs sont rapportés dans le tableau 6

**Tableau 6** Antécédents

Antécédent	Nombre	Pourcentage
RTUP	12	4.8
Cure de hernie	31	12.4
Diabète	20	8
Hypertension artérielle	67	26.8
Radiothérapie		
Cancer de prostate	5	2
Cancer testiculaire	4	1.6
Cancer digestif (rectum)	3	1.2

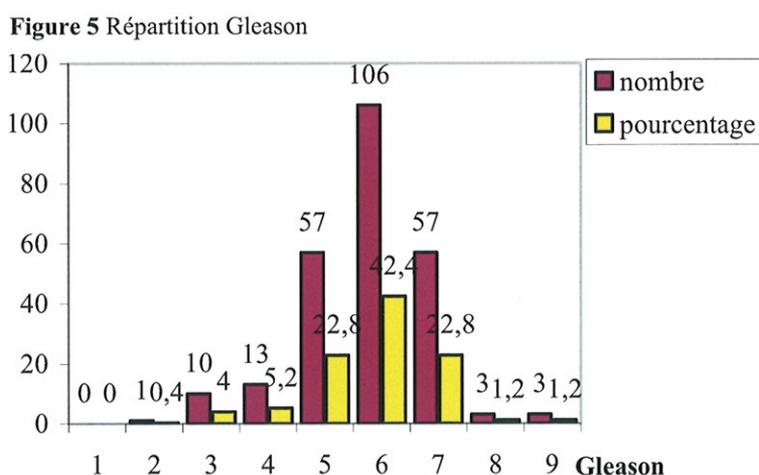
### 1.1.2 Stade anatomopathologique

Le taux des PSA préopératoire était en moyenne de 8.9 (D. S : 6.04). Le PSA préopératoire maximal étant de 36.

La majorité des stades étaient des T2 (162 cas représentant 64.8%), puis T3a (48 cas, 19.2 %), T3b (39 cas, 15.6 %). A noter que nous avons eu 1 cas de cancer de prostate non significatif (0.4 %).

Le poids prostatique était en moyenne de 37 grammes (D. S 16.08), le poids maximum retrouvé étant de 120 grammes.

La répartition du score de Gleason étant représentée dans la figure 5.



### 1.1.4 Technique chirurgicale

130 patients ont été opérés sous coelioscopie, parmi ces patients, 22 ont bénéficié d'une anastomose vésico-urétéral par un surjet, les autres par des points séparés.

121 patients ont bénéficié d'une prostatectomie radicale rétropubienne, toutes les anastomoses vésico-urétérales étaient réalisées par des points séparés.

### 1.1.5 Traitement complémentaire

69 patients (27.49 %) ont bénéficié d'une radiothérapie post opératoire, et 25 d'un traitement hormonal complémentaire (9.9 %). La durée du traitement hormonal complémentaire était en moyenne de 24 mois.

## 1.2 Statut urinaire

### 1.2.1 Continent

184 patients, **73.3 %**, étaient considérés continents. **L'arrêt des fuites** chez les patients **continents** survenait en moyenne en **10.4 semaines** (D.S 11.56) avec une médiane de **8 semaines**.

### 1.2.2 Fuites urinaires

12 patients déclaraient présenter des fuites avant l'intervention.

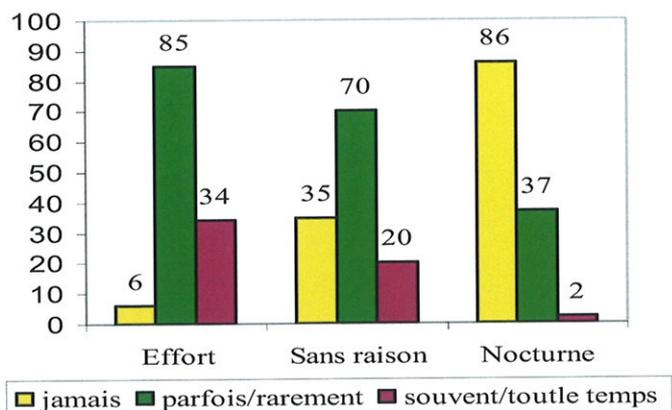
En postopératoire il existe 125 patients (49.8%) présentant des fuites urinaires, quelque soit le degré de ces fuites et leur statut de continence, et 126 (50.2 %) patients sans fuites.

La distribution des différents types de fuite en fonction de leur fréquence (tableau 7 et la figure 6) :

**Tableau 7** Répartition des fuites (pourcentage)

	Effort	Sans raison	Nocturne
jamais	4,80 %	28 %	68,80 %
parfois/rarement	68 %	56 %	29,60 %
souvent/tout le temps	27,20 %	16 %	1,60 %

**Figure 6** Répartition des fuites (nombre)



### 1.2.3 Incontinence

67 patients, soit 26.7 % des patients était incontinents, quelque soit le degré, suite à leur prostatectomie.

La répartition du degré de l'incontinence se répartit ainsi (figure 7 et 8) :

Figure 7 Répartition des degrés d'incontinence parmi l'échantillon

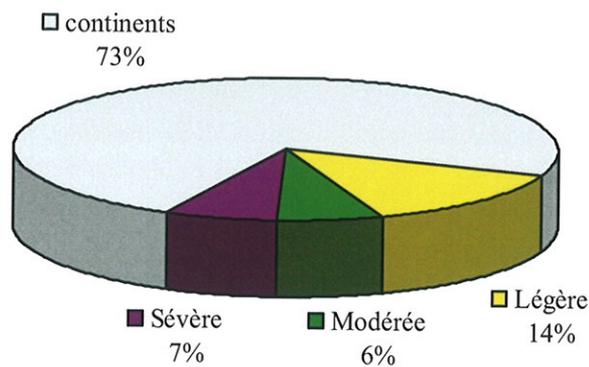
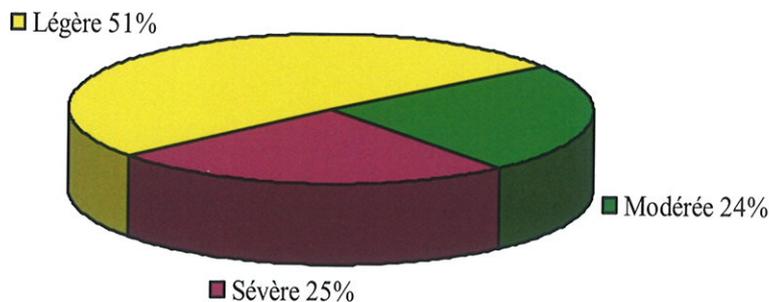


Figure 8 Répartition des degrés d'incontinence parmi les incontinents



7 des 17 patients présentant une incontinence urinaire sévère ont bénéficié d'un traitement chirurgical pour incontinence ( 1 sphincter artificiel, 6 bandelettes sous urétrales, type Invance® dont 1 patient ayant eu une injection première de macropastique ).

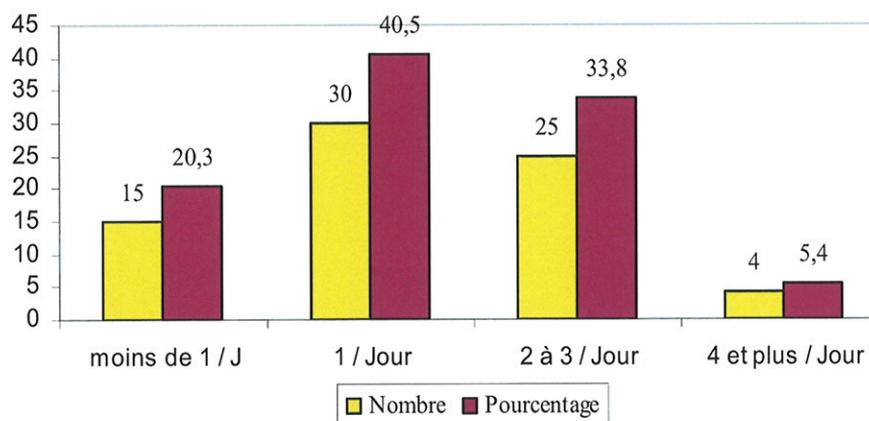
### 1.2.4 Impériosités

Des impériosités sont retrouvées chez 38 patients. Elles sont associées à une incontinence dans 27 cas soit **40.3 % des patients incontinents**.

### 1.2.5 Port de protections

74 patients portent des protections (suivant la fréquence rapportée dans la figure 9) dont 10 patients portent des protections qui demeurent sèches (patients considérés comme continents). Les patients avaient en moyenne stabilisé leur nombre de protections quotidiennes en **22.9 semaines** (D.S : 21.9), la **médiane étant de 15 semaines**.

Figure 9 Répartition du port des protections



## 1.3. Qualité de vie

### 1.3.1 Durée de sondage uréthro-vésical

La durée de sondage uréthro-vésical était en moyenne de **7.02 jours** (D.S 4.17).

### 1.3.2 Douleurs

La consommation moyenne de morphine était de 26.7 mg (D.S 22.)

La douleur postopératoire est estimée à l'EVA à 2.9 (D.S 2.5).

29 patients (11.5 %) disent avoir des douleurs séquellaires estimés à L'EVA à 2.6 (D.S 1.7).

### 1.3.3 Erections

27 patients, soit 10.8 % n'ont pas de troubles de l'érection suite à la prostatectomie.  
223 patients (89 %) déclarent avoir des troubles de l'érection, 82 prennent un traitement (33.2 %).  
Parmi ces patients 62 (73 %) prennent des prostaglandines.

### 1.3.4 Gêne

La gêne ressentie à l'EVA est en moyenne de 2 (D.S 2.8) sur l'ensemble de l'échantillon.  
Le sentiment à la sortie de l'hôpital et à un mois est représenté dans les figures 10 et 11.

Figure 10 Sentiment sortie hôpital

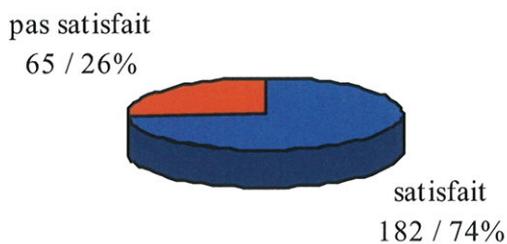
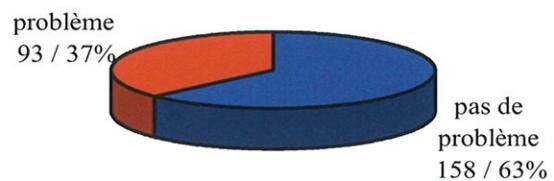


Figure 11 Sentiment un mois après l'intervention



137 patients (55.2 %) sont très satisfait de leur situation urinaire actuelle, et 23 (9.7 %) en sont très mécontent.

Enfin parmi les 196 patients ayant recommandé une technique opératoire, la chirurgie coelioscopique est recommandée par 58.7 % des patients.

## 2. Analyse de l'échantillon

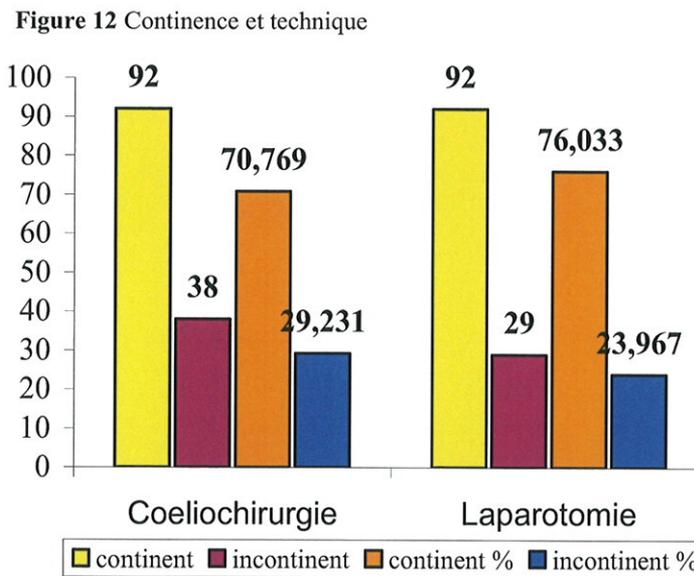
### 2.1 Analyse de la continence

#### 2.1.1 Technique chirurgicale

92 patients étaient continents après une prostatectomie radicale rétropubienne, et 92 patients étaient continents après une prostatectomie radicale coelioscopique.

Les résultats en terme de continence sont présentés dans la figure 12.

Il n'existait pas de différence significative entre ces deux groupes.



#### 2.1.2 Age

L'âge moyen des patients continents était de 63.6 ans (D.S 6.3), celui des patients incontinents de 65.1 ans (D.S 6.2). Cette différence d'âge n'était pas significative ( $p = 0.06$ )

### 2.1.3 BMI

Le poids n'est pas un facteur prédictif d'incontinence dans cette série ( tableau 8). Il n'existe pas de différence significative (p=0.7).

**Tableau 8** Pourcentage continents et incontinents par classe de poids

	Dénutri	Normal	Obèse	Surpoids
Continent	50	72.7	77.8	72.7
Incontinent	50	27.3	22.2	27.3

### 2.1.4 Volume prostatique

Le poids moyen chez les patients continents était de 36.8 g (D.S 14.7) et de 37.9 g (D.S 19.1). Il n'existait pas de différence significative. Chez les patients ayant un poids prostatique inférieur à 50 grammes, 75 % des patients sont continents, ils sont 65 % chez les patients ayant une prostate de plus de 50 grammes. Cette différence n'est pas significative (p=0.18)

### 2.1.5 Stade anatomopathologique

Il n'y a pas de différence significative de continence en fonction du stade anatomopathologique.

### 2.1.6 Antécédents

Les résultats sont présentés dans le tableau 9. On ne retrouve pas de différence significative (p supérieur à 0.05)

**Tableau 9** Antécédent et incontinence

Antécédent	n	continent		incontinent		incontinent sans cet antécédent	p
		n	%	n	%		
<b>RTUP</b>	12	7	58,33	5	<b>41,67</b>	26	0,25
<b>Cure de hernie</b>	31	21	67,7	10	<b>32,25</b>	26	0,46
<b>Diabète</b>	20	17	85	3	<b>15</b>	27,8	0,21
<b>HTA</b>	67	52	77,6	15	<b>22,4</b>	28,4	0,34
<b>radiothérapie préopératoire cancer de prostate</b>	5	3	60	2	<b>40</b>	26,5	0,5

### 2.1.7 Radiothérapie postopératoire

69 patients ont bénéficié d'une radiothérapie postopératoire, 18 était incontinents (26 %) ; Il n'y a pas de différence significative avec les patients sans radiothérapie postopératoire (26.9 %,  $p = 0.89$ ).

### 2.1.8 Incontinence et troubles de l'érection

Il n'y a pas de relation significative entre trouble de l'érection et incontinence.

## 2.2 Arrêt des fuites

### 2.2.1 Technique chirurgicale

Il n'y a pas de différence significative ( $p=0.17$ ) sur le délai de retour à la continence entre les patients opérés sous coelioscopie et laparotomie. Les résultats sont présentés dans le tableau 10.

**Tableau 10** Retour à la continence en fonction de la technique

<b>Technique</b>	<b>Moyenne (semaine)</b>	<b>Délais médian (semaines)</b>
Coelioscopie	23.4	13
Laparotomie	20.4	9

### 2.2.2 Age

Pour l'ensemble de l'échantillon, les patients de moins de 65 ans ont un délai moyen des fuites de 37 semaines, significativement ( $p=0.03$ ) plus court que les patients de plus de 65 ans (48.8 semaines).

Par contre, en prenant les patients continents, le délai moyen est de 19.8 semaines pour les patients de moins de 65 ans et de 24.2 semaines pour les plus de 65 ans, cet écart n'est plus significatif ( $p = 0.1$ ).

Le délai médian d'arrêt des fuites est de 9 semaines chez les patients de plus de 65 ans et 13 semaines chez les patients de plus de 65 ans.

### 2.2.3 Volume prostatique

Sur l'ensemble de l'échantillon la durée moyenne d'arrêt des fuites est de 42 semaines chez les patients ayant une prostate de moins de 50 grammes, et de 49 semaines chez les patients ayant une prostate de plus de 50 grammes, différence non significative ( $p=0.028$ ).

## 2.3 Qualité de vie

### 2.3.1 Satisfaction et continence

Les patients continents sont très satisfaits de leur situation actuelle dans 70.6 % des cas et moyennement satisfaits dans 29.4 % des cas. Il n'existe pas de mécontents parmi les patients continents.

Parmi les patients incontinents 54 % sont moyennement satisfaits de leur situation urinaire actuelle, 36 % sont mécontents, ils sont cependant 10 % à être très satisfaits.

### 2.3.2 Gêne fonctionnelle

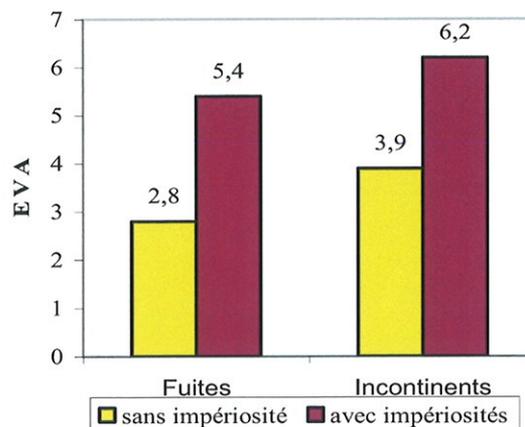
La gêne due à la fonction urinaire est évaluée en 4.8 chez les patients incontinents, contre 2 chez les patients continents (différence significative  $p < 0.001$ ).

38 patients avaient des impériosités dont 27 ayant une incontinence avec impériosité.

L'impériosité semble être un facteur important de gêne, elle est associée à des EVA plus élevés de façon significative parmi les patients incontinents ( $p=0.01$ ) ou les patients ayant des fuites ( $p=0.0002$ ).

Résultats rapportés dans la figure 13.

Figure 13 Gêne et impériosités



### 3. Prostatectomie rétro pubienne et prostatectomie cœlioscopique

121 patients ont été opérés par laparotomie, 130 patients sous cœlioscopie.

#### 3.1 Patients

##### 3.1.1 Age

L'âge moyen des patients opérés sous cœlioscopie était de 64.2 ans (D.S 6.2).

L'âge moyen des patients opérés par laparotomie était de 63.7 ans (D.S 6.3).

##### 3.1.2 BMI

Il n'y avait pas de différence significative dans la répartition des classes de poids. Les obèses semblent cependant plus fréquemment opérés en coelioscopie.

**Tableau 11** Répartition des classes de poids en fonction de la technique opératoire

	Dénutris	Normal	Surpoids	Obèse
Coeliochirurgie	75 %	48,5 %	48 %	<b>69 %</b>
Laparotomie	25 %	51.5 %	52 %	<b>31 %</b>
Totaux (%/n)	100/4	100/66	100/143	100/36

##### 3.1.3 Antécédents

Antécédents (n)	Cœliochirurgie (n/%)	Laparotomie (n/%)	p
<b>RTUP (12)</b>	<b>10 / 7.7</b>	2 / 1.6	0.02
Cure de hernie (31)	14 / 10.8	17 / 14	0.44
Rx cancer de prostate (5)	2 / 1.5	3 / 2.5	0.6
Rx cancer du testicule (4)	2 / 1.5	2 / 1.5	0.9
Diabète (20)	13 / 10	7 / 5.7	0.2
HTA (67)	30 / 23	37 / 30.6	0.2

La technique cœlioscopique était significativement plus fréquente en cas d'antécédents de RTUP.

### 3.1.4 Volume prostatique

Le volume prostatique moyen était équivalent dans les deux techniques, 37 grammes pour les prostatectomies par cœlioscopie, et 36 grammes pour les prostatectomies rétro pubiennes. Dans les deux groupes 17% des prostates pesaient plus de 50 grammes.

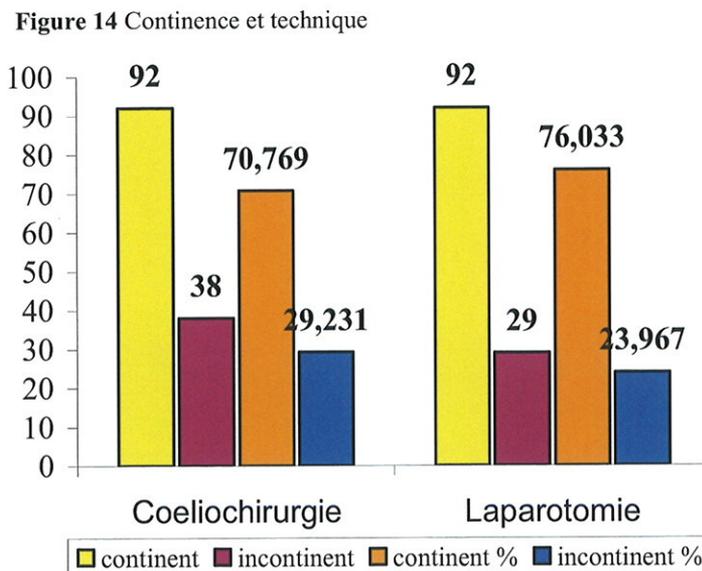
### 3.1.5 Stade TNM

Le stade TNM était comparable dans les deux séries, le stade T3 représentant 33% (n=43) des patients en cœlioscopie, et 36% (44) en laparotomie.

## 3.2 Continence

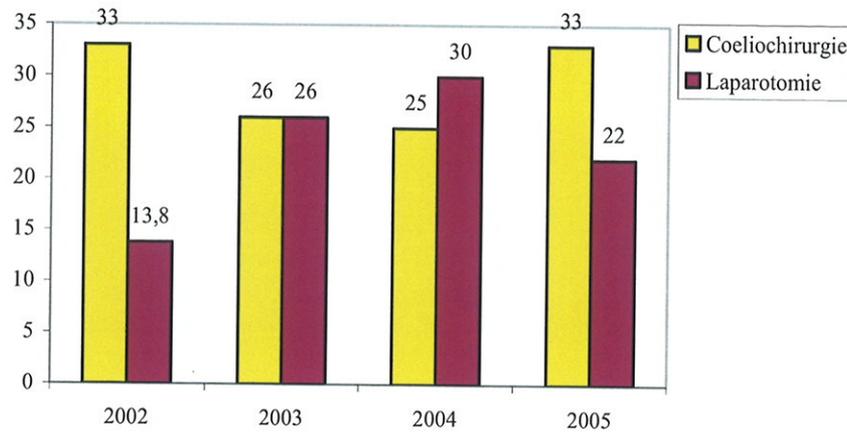
### 3.2.1 Résultat global

Les résultats, en terme de continence, présentés dans la figure 14, montrent qu'il n'existait **pas de différence significative entre ces deux groupes** ( $p=0.5$ ).



Le pourcentage d'incontinents par année opératoire est stable dans les deux groupes, sans différence significative. (Figure 15)

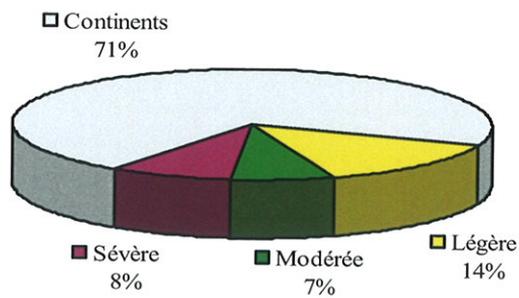
**Figure 15** Pourcentage d'incontinence par année et par technique



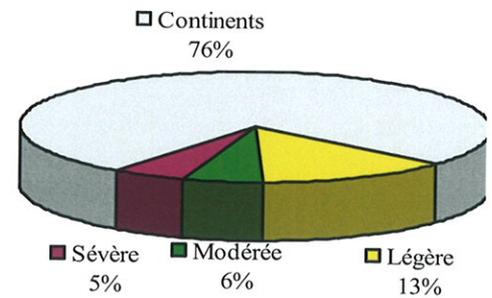
### 3.2.2 Classe

La répartition des grades d'incontinence en fonction de la technique s'établit ainsi :

**Figure 17** Grade incontinence et cœlioscopie



**Figure 16** Grade incontinence et laparotomie



Il n'existe **pas de différence significative** entre les deux techniques.

Il n'existe pas non plus de différence pour la fréquence des impériosités, associées ou non à une incontinence.

### 3.2.3 Délais de retour à la continence

Il n'existait pas de différence significative (  $p=0.17$ ) pour le **délai moyen** de retour à la continence et pour la **médiane** (tableau 12)

Tableau 12 Retour à la continence

Technique	Moyenne (semaines)	Médiane (semaine)
Cœliochirurgie	23.4	13
Laparotomie	20.4	9

### 3.3 Durée sondage urétrovésical

La durée moyenne du sondage chez les patients opérés sous coelioscopie est de **6.9** jours (déviatoin standard 2.8), et de **7.2** (déviatoin standard 5.2) chez les patients opérés par laparotomie.

### 3.4 Sténose

Le taux de sténose de l'anastomose vésico-urétral est équivalent dans les deux techniques opératoires. Il est de 4.9 % pour la prostatectomie rétropubienne et de 9.2 % pour la coelioscopie. Cette différence n'est pas significative.

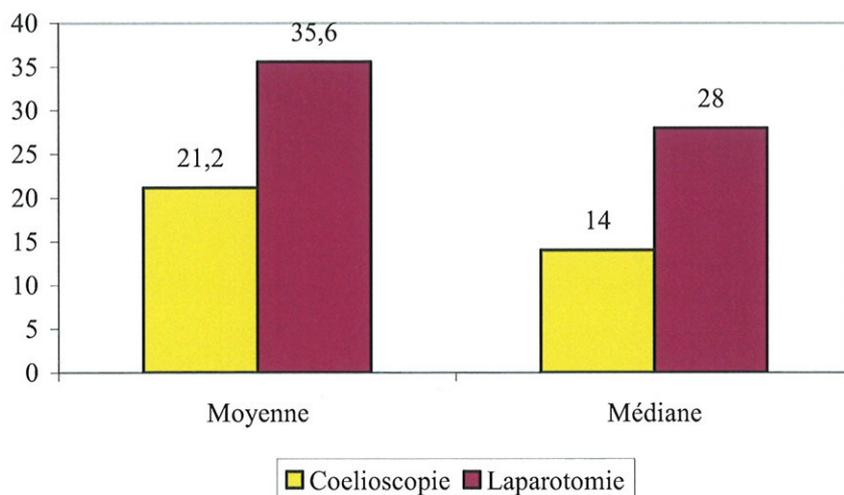
Parmi les 18 malades ayant eu une sténose, 12 ont eu lieu sous coelioscopie dont 5 suite à un surjet. Le taux de sténose est de 5.6 %, quelque soit la technique (coelioscopie ou rétropubienne), si l'anastomose a été réalisée par des points séparés. Pour les patients ayant eu une **anastomose par un surjet, le taux de sténose s'élève à 26.3 %**, différence significative ( $p=0.0008$ ).

### 3.5 Douleur

La consommation morphine est statistiquement **plus élevée chez les patients opérés par laparotomie** (p inférieur à 0.001).

Les résultats sont rapportés dans la figure 18.

**Figure 18** Consommation morphinique (mg).



Une cotation plus élevée l'EVA de douleur est aussi retrouvée (Coelioscopie= 2.4 et Laparotomie = 3.5 p=0.0015).

### 3.6 Radiothérapie postopératoire

23 % des patients opérés sous coelioscopie ont eu une radiothérapie postopératoire, ils sont 32.2 % dans la prostatectomie rétropubienne (différence non significative 0.1).

### 3.7 Dysérections

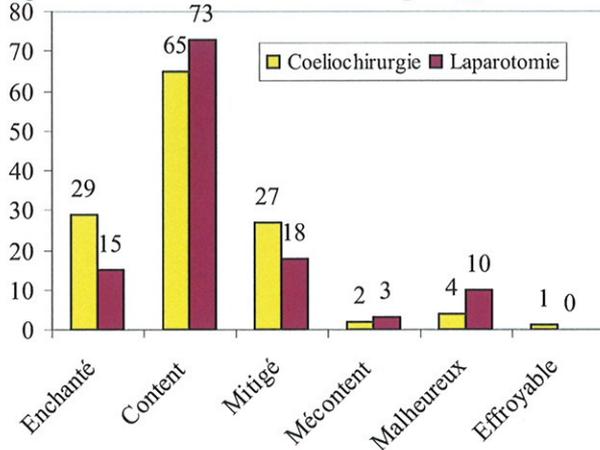
Les troubles de l'érection sont équivalents dans les deux techniques, 91 % des patients en coelioscopie et 88 % en laparotomie.

### 3.8 Qualité de vie (EVA sentiment a un mois, conseil...)

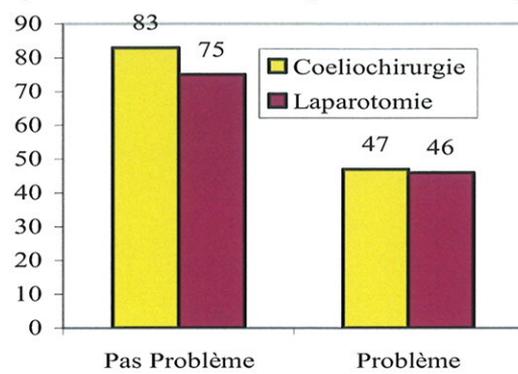
L'EVA de la gêne fonctionnelle est équivalente dans les deux techniques : 1.9 en coelioscopie et 2.1 en laparotomie.

Les sentiments à la sortie de l'hôpital et à un mois sont rapportés dans les figures 19 et 20.

**Figure 19** Sentiments a la sortie de l'hôpital (n)



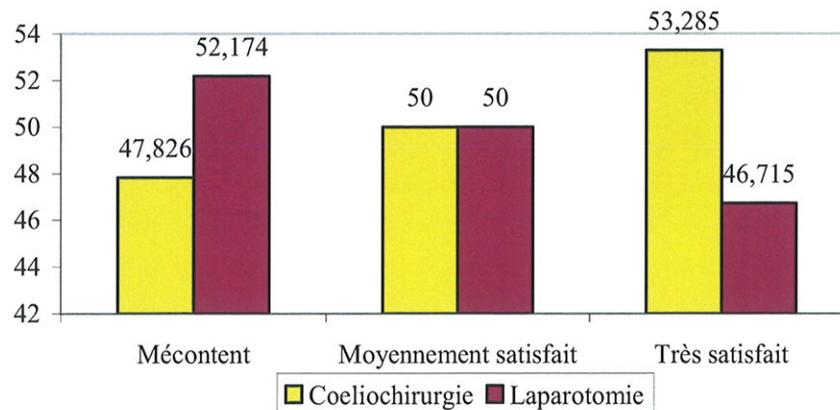
**Figure 20** Sentiment un mois après la sortie de l'hôpital (n)



Ils sont 73 % en coeliosirurgie et laparotomie à s'estimer enchantés ou contents à la sortie de l'hôpital. A un mois, 36 % des patients opérés en coelioscopie et 38 % en laparotomie, considèrent les troubles urinaires comme un problème.

Les résultats par rapport à la situation urinaire actuelle sont rapportés dans la figure 21.

**Figure 21** Sentiment par rapport à la situation actuelle (pourcentage)



Enfin les patients recommandent principalement la technique dont ils ont bénéficié. **8%** des patients opérés sous coelioscopie recommanderaient la laparotomie, et **13 %** des patients opérés en laparotomie recommanderaient la coelioscopie.

## **DISCUSSION**

# **DISCUSSION**

## **1. Limite méthodologique**

Nous avons réalisé une étude non prospective et sans randomisation de la technique opératoire. Nous avons donc un biais de sélection en fonction du consultant.

L'expérience des opérateurs était inégale. Les prostatectomies rétropubiennes réalisées en très grande majorité par des chirurgiens seniors avec une longue expérience de cette technique, supérieure à 10 ans.

D'un point de vue historique de ces techniques, la prostatectomie coelioscopique n'est pas très répandue, le recul maximum étant de 9 ans. La prostatectomie rétropubienne bénéficie elle d'un recul maximum beaucoup plus important.

## **2. Discussion résultats**

### **2.1 Continence**

#### **2.1.1 Ensemble de l'échantillon**

Les résultats de notre série apparaissent superposables à ceux de la littérature, ils sont rapportés dans le tableau 13.

Il est nécessaire d'interpréter avec prudence ces résultats, car les définitions de la continence restent inhomogènes dans les différentes séries.

Si l'absence de port de protections reste la plus fréquente, Ruiz Deya [60] donne des taux d'incontinence « significative ».

Rasweiller [81] et Weldon [54] n'utilisent pas d'auto questionnaire qui donne des résultats de continence inférieurs [82].

Goluboff [55] et Fontaine [57] considèrent comme « continent » les patients portant des protections de façon irrégulière.

**Tableau 13** Continence dans la littérature

Série	N	Age moyen(années)	Continence (%)
Hautmann 1994 [51]	418		80
Lerner 1995 [52]	1000		80
Weldon 1997 [54]	220	67	95
Goluboff 1998 [55]	615	62.6	89.4
Catalona 1999 [56]	1870	63	92
Fontaine 2000 [57]	116	65.2	80.2
Abbou 2000 [58]	100	62.2	90
Ruiz-Deya 2001 [60]	250	62.9	93
Rassweiler 2001 [61, 81]	180	64	97
Salomon 2002 [63]	235	63.8	90
Vallancien 2002 [64]	841		89.2
Sebesta 2002 [65]	674		69.2
Rozet 2005 [72]	600		84
<b>Limoges</b>	<b>251</b>	<b>63.9</b>	<b>73.3</b>

L'absence totale de fuites est rarement précisée, sauf dans les auto questionnaires.

Elle est estimée à 39.3% pour Fontaine [57], 43.7 % pour Sebesta [65]. Dans notre étude ils sont 50.2 % à ne présenter aucune fuite .

### 2.1.2 Incontinence urinaire sévère

Les taux d'incontinence urinaire sévère (3 ou plus protections par jour) sont équivalents ou inférieurs à ceux de la littérature.

Tableau 14 Incontinence urinaire sévère

Série	N	Voie	Incontinence sévère (%)
Geary 1995 [53]	481	RP	12
Fontaine 1999 [57]	116	RP	12.7
Sebesta 2002 [65]	1000	RP	8.7
Karakiewicz 2004 [73]	2415	RP	6.6
<b>Limoges</b>			
<b>Total</b>	251		<b>7</b>
<b>Cœlioscopie</b>	130	TP	<b>8</b>
<b>Laparotomie</b>	121	RP	<b>5</b>

### 2.1.3 Incontinence et impériosité

Le taux d'impériosité associé aux fuites urinaires est lui aussi superposable à la littérature.

Tableau 15 Impériosité

Série	N	Voie	Fuites par impériosité (%)
Goluboff 1998 [55]	615	RP	44
Fontaine 1999 [57]	116	RP	31.5
Sebesta 2002 [65]	1000	RP	17.4
Rehman 2004 [70]	38	EP	24.2
<b>Limoges</b>	251		<b>40.3</b>

## 2.1.4 Délai médian de retour à la continence

Le délai médian de retour à la continence est équivalent ou inférieur à ceux retrouvés dans les autres séries.

**Tableau 16** Délais de retour a la continence

Série	N	Voie	Délais médian (semaines)
Young 2003 [68]	92	P	14
Gager 2004 [74]	275	RP	9
Wiygul 2005 [75]	88	RP	22
<b>Limoges</b>	251		
<b>Cœlioscopie</b>	130	TP	<b>13</b>
<b>laparotomie</b>	121	RP	<b>9</b>

## 2.2 Facteurs prédictifs

### 2.2.1 L'âge

L'âge semble être un critère important d'incontinence postopératoire. Pour Catalona [83] et Artibani [84], c'est une critère d'incontinence significatif.

Mohamad retrouve sur une analyse de 16524 patients ayant bénéficié d'une prostatectomie un taux d'implantation de sphincter artificiel de 0.5 % pour les patients entre 40 et 49 ans, pour 2.5 % chez les patients entre 70 et 75 ans [85].

Young retrouve lui une augmentation du délai médian de retour à la continence ( 1.4; 3.0; 3.3 mois) chez les patients en fonction de l'âge ( moins de 55 ans, entre 55 et 64 ans , plus de 64 ans) [68].

Dans notre série l'âge ne semble pas être significatif d'incontinence postopératoire. Ceci est probablement dû un nombre de patients ou un taux de patients opérés après 70 ans pas assez important, mais le p (=0.06) n'était pas loin d'être significatif (limite 0.05). Par ailleurs, pour l'ensemble de

l'échantillon, les patients de moins de 65 ans avaient un délai moyen d'arrêt des fuites de 37 semaines, significativement ( $p=0.03$ ) plus court que les patients de plus de 65 ans (48.8 semaines).

Dans une étude rétrospective de 1088 patients de Wille, l'âge n'apparaît pas comme un facteur prédictif d'incontinence postopératoire [86].

### **2.2.2 Volume prostatique**

Le volume prostatique ne semble pas être un facteur prédictif d'incontinence [87, 88]. Il est seulement corrélé à une augmentation de la durée opératoire [88] et des pertes sanguines [89]. Seul Oefelein retrouve une différence significative entre la taille de la prostate et le délais de retour a continence, avec cependant une série limitée de 60 patients [90].

De notre côté le volume de la prostate n'était pas un facteur prédictif significatif d'incontinence post opératoire.

### **2.2.3 Continence et Obésité**

Les différentes études réalisées ne retrouvent pas de rapport entre le BMI et incontinence post opératoire [86, 87, 89, 91].

Dans notre série il n'existe pas non plus de corrélation entre les classes de poids et l'incontinence.

### **2.2.4 Prostatectomie et hernie**

Les antécédents de cure de hernie et hernioplastie n'apparaissent pas être des facteurs prédictifs d'incontinence. Par contre de plus en plus d'études préconisent la cure simultanée d'une hernie inguinale par hernioplastie, au cours d'une prostatectomie radicale par voie extra péritonéale. Cette association n'entraînait pas de modification de la morbidité post opératoire [81, 92], tout en évitant une nouvelle hospitalisation. Ce sujet prête bien sur à discussion.

Nous n'avons pas retrouvé un taux d'incontinence plus élevé chez les patients ayant eu une cure chirurgicale de hernie. Cependant nous n'avons pu différencier pour manque de données, hernioplastie et hernioraphie.

### 2.2.5 Antécédents de chirurgie prostatique

Les antécédents de résection prostatique ou d' adénomectomie par voie trans vésicale ne sont pas corrélés à une augmentation de l'incontinence [50, 93]. Nos résultats vont aussi dans ce sens. Si le taux d'incontinence est égal a 40 % après RTUP, ce résultat n'est pas significatif ( $p=0.25$ ), le nombre de patients ayant eu une prostatectomie après RTUP étant faible ( $n=12$ ).

### 2.2.6 Prostatectomie de sauvetage

Une prostatectomie radicale de sauvetage après échec de radiothérapie a fait la preuve de son efficacité. La survie globale spécifique étant de 70% à 10 ans, et la survie sans récurrence biologique de 45 % a 10 ans.

Elle s'accompagne par contre d'une morbidité non négligeable (cf tableau 17)

**Tableau 17** Morbidité prostatectomie de sauvetage après radiothérapie

Série	N	Age (années)	Incontinence (n / %)	Sténose (n / %)
Thompson 1988 [65]	5	66	4 / 80	1 / 20
Link 1991 [94]	14		6 / 55	1 / 7
Brenner 1994 [95]	10	60	2 / 20	2 / 20
Rogers 1995 [96]	40	61	18 / 58	11 / 28
Vaidya 2001 [97]	6	64	1 / 17	0 / 0
Ensemble	75		31 / 41, 3	15 / 20

Dans notre série nous avons un taux d'incontinence après prostatectomie de sauvetage de 40 %, ce qui est comparable à ceux de la littérature. Ces données sont cependant difficilement interprétables, limitées par leur faible échantillon.

## 2.3 Qualité de vie

### 2.3.1 Gêne fonctionnelle

L'impact de l'incontinence est indéniable sur la qualité de vie. La gêne fonctionnelle est majorée chez les patients incontinents, par rapport aux patients continents. L'impériosité est un facteur important d'altération de la qualité de vie, sa présence est associée à une altération significative des EVA ( $p$  inférieur à 0.05). L'importance de la gêne occasionnée par les impériosités est retrouvée dans d'autres séries [57, 70].

### 2.3.2 Satisfaction

Il apparaît également logique que les patients satisfaits de leur état actuel soient les patients continents, il n'existe pas de patients mécontents chez les continents, alors que 36% des patients incontinents sont mécontents.

Dans l'étude de Goluboff [55], 71,4 % des patients incontinents seraient prêts à être réopérés, ils sont 91.5% dans le groupe des patients continents

Ces résultats sont corrélés à ceux de Fowler[98] qui montrent un degré de satisfaction corrélé à l'absence de port de protections.

## 2.4 Prostatectomie radicale rétro pubienne et laparoscopique

### 2.4.1 Continence et technique

La comparaison des résultats en fonction de la technique opératoire est rapportée dans les tableaux 18 et 19.

Tableau 18 Incontinence et laparotomie

Technique rétropubienne	Continence (%)
Hautmann 1994 [51]	80
Lerner 1995 [52]	80
Geary 1995 [53]	80.1
Goluboff 1998 [55]	89.4
Catalona 1999 [56]	92
Fontaine 2000 [57]	80.2
Walsh 2000 [1]	93
Sebesta 2002 [65]	69.2
Artibani 2003 [67]	64
<b>Limoges</b>	<b>76</b>

Tableau 19 Incontinence et coelioscopie

Technique Coelioscopique	Continence (%)
Abbou 2000 [58]	90
Rassweiler 2001 [61]	97
Salomon 2002 [63]	90
Vallancien 2002 [64]	89.2
Dubernard 2003 [66]	92.2
Stolzenburg 2003 [2]	90
Artibani 2003 [67]	44
Rehman 2004 [70]	84.8
Rozet 2005 [72]	84
<b>Limoges</b>	<b>71</b>

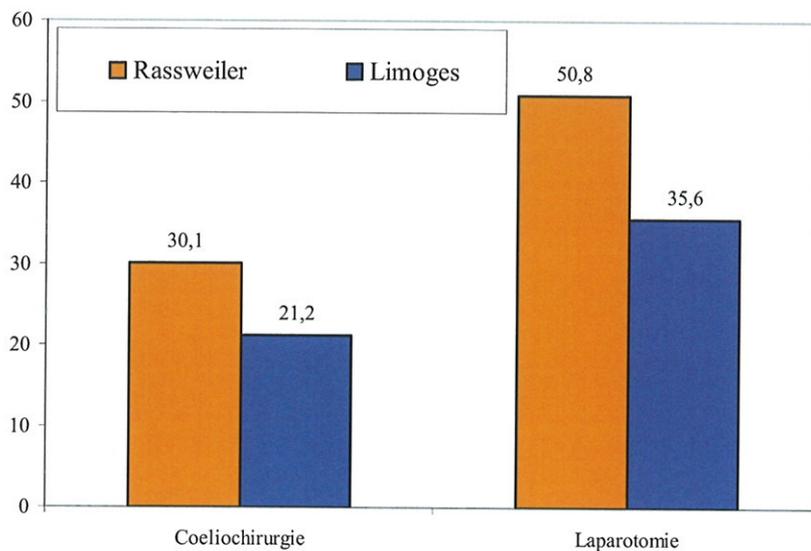
Il est difficile de comparer deux techniques entre elles, dans des centres différents. Seul Artibani a comparé les résultats fonctionnels en terme de continence entre la prostatectomie rétropubienne et laparoscopique au sein du même service [67]. Ces résultats sont complètement différents de notre série, puisqu'il retrouve 64% de patients continents après prostatectomie radicale et 40% après coelioscopie.

Par ailleurs nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre les deux techniques en ce qui concerne le délai médian et moyen de retour à la continence, et la répartition des degrés d'incontinence.

## 2.4.2 Douleur et prostatectomie

Une consommation morphinique inférieure en cas de prostatectomie sous cœlioscopie a aussi été retrouvée par Rassweiler. Il retrouve aussi une consommation de morphine significativement inférieure après chirurgie cœlioscopique ( $p < 0.05$ ) [81]. Ses résultats sont rapportés dans la figure 22.

Figure 22 Consommation morphinique



Remzi [71] retrouve aussi une consommation antalgique significativement inférieure en cas de chirurgie sous cœlioscopie ( $p = \text{Inf } 0.001$ ). La douleur subjective à l'EVA est aussi significativement inférieure ( $p < 0.001$ )

Dans notre étude, nous avons vu qu'elle était inférieure dans le groupe des patients opérés sous cœlioscopie. La douleur notée à l'EVA est logiquement superposable à la consommation morphinique.

### 2.4.3 Durée de sondage uréthro-vésical

La sonde vésicale qui est l'un des éléments les plus gênants pour le patients [60], était habituellement laissé entre 14 et 21 jours, durée considérée nécessaire à la cicatrisation de l'épithélium urinaire. Il est aujourd'hui montré que la sonde peut être retirée dès le 3<sup>ème</sup> ou 4<sup>ème</sup> jour [99].

Dans notre série la durée de sondage après coelioscopie est de 6.9 jours (déviatoin standard 2.8), et de 7.2 (déviatoin standard 5.2) chez les patients opérés par laparotomie

**Tableau 20** Durées de sondage

Série	N	Voie	Sondage (j)
Lerner 1995 [52]	1000	RP	11
Ruiz-Deya 2001 [60]	250	P	14
Rassweiler 2001 [81]	180	TP	7
Hoznek 2001 [58]	134	TP	4.8
Türk 2001 [62]	125	TP	5.5
Guillonneau 2002 [100]	567	TP	5.8
Stolzenburg 2003 [2]	70	EP	8.2
Lein 2006 [86]	1000	TP	6.2
<b>Limoges coelioscopie</b>	130	TP	<b>6.9</b>
<b>Limoges laparotomie</b>	121	RP	<b>7.2</b>

#### 2.4.4 Sténose anastomotique

La sténose de l'anastomose uréthro-vésicale est une complication peu fréquente de la prostatectomie radicale, mais qui retentit sur le résultat fonctionnel de la chirurgie et altère la qualité de vie du patient. Différents auteurs ont étudié les facteurs pouvant être à l'origine de ces sténoses. Doublet [101] ne retrouve aucun facteur significatif ( antécédents de chirurgie prostatique, voie d'abord, perte sanguine, stade pathologique, fuite de produit de contraste au cours d'une uréthrocystographie rétrograde, traitement complémentaire post opératoire, stade anatomopathologique).

Au contraire pour Surya [91], un antécédent de RTUP est un facteur significatif de risque de sténose uréthro-vésicale. Les fuites anastomotiques d'urines semblent être un facteur significatif pour Kampanga [102].

Nous n'avons pas évalué la survenue des sténoses par cystographie rétrograde systématique. Seules les sténoses symptomatiques nécessitant un traitement complémentaire ont été répertoriés

Tableau 21 Sténose anastomotique

Série	N	Voie	Sténose %
Lerner 1995 [52]	1000	RP	4.6
Weldon 1997 [54]	220	P	1
Popken 1998 [103]	340	RP	7
Catalona 1999 [56]	1870	RP	3.8
Brehmer 2001 [104]	200	P	5
Ruiz-Deya 2001 [60]	250	P	3
Rassweiler 2001 [81]	180	TP	3.3
Guillonneau 2002 [100]	567	TP	0.3
Dubernard 2003 [66]	68	TP	4.4

Par ailleurs le taux de sténose après surjet n'apparaît pas aussi élevé [100] que dans notre série. Ce taux élevé (26.3 %) était probablement opérateur dépendant.

#### **2.4.5 Qualité de vie**

Il n'y a pas de différence de qualité de vie en ce qui concerne l'EVA de gêne fonctionnelle. Ce résultat est normal puisque cet EVA est essentiellement dépendant du degré d'incontinence.

Par contre 53 % des patients très satisfaits et 47 % des patients mécontents ont été opérés sous coelioscopie alors que le taux d'incontinence est équivalent en pourcentage dans les deux techniques, et que le nombre de patient incontinent est plus important en valeur absolue dans le groupe de la coelioscopie.

Les patients conseillent essentiellement la technique dont ils ont bénéficié. Les patients opérés sous coelioscopie recommandent cette dernière pour le respect de l'intégrité corporelle et une douleur moins importante

#### **2.4.6 Learning curve**

L'effet de la courbe d'apprentissage a été essentiellement mis en évidence pour la baisse de la durée opératoire et le taux de marge positive [105-107].

Dans notre étude, cet effet n'a pas été responsable d'une modification du taux des incontinents en fonction des années opératoires. Ceci à cause d'un biais, la multiplicité des opérateurs par technique, et l'absence de corrélation du taux d'incontinence par opérateur. Les équipes ayant une pratique de la prostatectomie plus ancienne ont des taux de continence apparemment supérieurs aux nôtres.

#### **2.4.7 Pertes sanguines**

Elles n'ont pas été renseignées dans cette étude par manque de données.

Cependant, toutes les séries comparant les pertes sanguines entre chirurgie rétropubienne et coelioscopie, retrouvent moins de pertes sanguines per opératoires au cours d'une chirurgie sous coelioscopie [81]. Cela est dû à la compression veineuse réalisée par la pression de gaz réalisant une hémostase, et principalement à la nécessité de préserver un champ opératoire le plus exsangue possible pour conserver la vision.

#### **2.4.8 Dysérections**

Nous ne pouvons pas comparés nos résultats a ceux de la littérature. Il aurait été nécessaire de réaliser une étude prospective, et d'avoir un stade de départ pour tous les patients. De plus la préservation des bandelettes vasculo nerveuses n'était pas l'objectif du début de la coelioscopie dans le service. Il s'agissait de concevoir une technique reproductible.

## **CONCLUSION**

La prostatectomie radicale sous cœlioscopie offre les mêmes résultats en terme de continence que la prostatectomie rétro pubienne. On ne met pas en évidence entre ces deux techniques de différence de taux d'incontinence, de degré d'incontinence, de délai de retour à la continence.

Mais le recul pour ces techniques est différent. La chirurgie coelioscopique est à ses débuts. Par ailleurs parmi les patients opérés en coelioscopie les antécédents de résection et l'obésité étaient plus importants.

La chirurgie coelioscopique permet une diminution significative de la consommation morphinique en comparaison à la chirurgie par laparotomie.

La prostatectomie coelioscopique va encore évoluer, dissection antérograde de la prostate, voie d'abord extra péritonéale, meilleure connaissance des plans anatomiques, expérience des opérateurs. On peut espérer obtenir dans un avenir proche de meilleurs résultats en terme de continence par rapport à la chirurgie rétro pubienne.

L'avenir de cette chirurgie mini invasive passera aussi par la robotisation qui permettra une vision tridimensionnelle encore plus précise et un affinement supplémentaire du geste chirurgical.

On peut aussi discuter l'intérêt de dépister en préopératoire les patients à risque d'insuffisance sphinctérienne par la réalisation de bilan urodynamique ou de manométrie du canal anal, pour abaisser au maximum le risque d'incontinence post opératoire.

## ANNEXES

### **Annexe 1, courrier adressé aux patients**

Monsieur,

Le Service de la Chirurgie Urologique du CHRU de Limoges réalise une étude sur la chirurgie de la prostate. Cette étude, qui servira de base à l'élaboration d'une thèse en médecine, a pour but de comparer la technique opératoire classique à la chirurgie cœlioscopique.

Tous les patients opérés dans notre service depuis Janvier 2002, sont invités à donner leur avis en répondant à un questionnaire. Cette étude, totalement anonyme, respecte le secret médical. Seule une analyse globale sera effectuée.

Vous trouverez ci-joint un questionnaire. Le compléter ne vous prendra que quelques minutes. Nous vous saurions gré d'y répondre en toute franchise : la fiabilité de nos résultats dépend de vos réponses.

Vous pouvez poser vos questions si nécessaire, au 05 55 05 67 63. Par ailleurs si vous souhaitez connaître les résultats de cette enquête, nous pourrons vous les remettre lors de votre prochaine consultation.

Nous souhaitons encore améliorer la prise en charge thérapeutique et chirurgicale de nos patients. Comment pouvez-vous y contribuer ? En nous retournant ce questionnaire rempli, dans l'enveloppe pré-timbrée, jointe à ce courrier. Seules les réponses parvenues dans le service avant le 01 juillet 2006 pourront être exploitées.

Par avance, nous vous remercions de l'aide que vous nous apporterez .

Nous vous prions de croire, Monsieur, en l'assurance de nos sentiments les meilleurs.

P: Pierre COLOMBEAU

P: Jean-Philippe DUMAS

## Annexe 2 Auto questionnaire

Etude des effets de la chirurgie de la prostate au CHU de Limoges (2002-2005)

N°

- 1) Aviez-vous des fuites d'urine ou perdiez-vous quelques gouttes avant votre opération ?  
 Oui  Non
- 2) Avez-vous des fuites d'urine depuis votre intervention ?  Oui  Non **Si Non allez à la question 12**  
**Si Oui continuez le questionnaire :**

<u>Fuites urinaires</u>	
<i>Rarement = moins d'1/3 de votre temps</i>	<i>Parfois = entre 1/3 et 2/3 de votre temps</i>
<i>Souvent = plus de 2/3 de votre temps</i>	
3) Avez-vous des fuites d'urine quand vous tousssez, éternuez, ou lorsque vous faites un effort ?	
<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Tout le temps	
4) Perdez-vous vos urines sans raison ou sans en ressentir le besoin ?	
<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Tout le temps	
5) Perdez-vous vos urines quand vous dormez ?	
<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Tout le temps	
6a) Vos fuites sont-elles associées à des envies urgentes (c'est-à-dire à une situation vous obligeant à vous précipiter aux toilettes sinon vous tremperiez vos vêtements) ?	
<input type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Rarement <input type="checkbox"/> Parfois <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Tout le temps	
6b) Si vous avez des envies urgentes d'uriner, combien de temps pouvez-vous attendre avant de perdre vos urines ?	
<input type="checkbox"/> Moins de 2 minutes <input type="checkbox"/> De 2-5 minutes <input type="checkbox"/> De 5-10 minutes	
<input type="checkbox"/> De 10-15 minutes <input type="checkbox"/> Plus de 15 minutes	

- 7) Portez-vous des protections ?  Oui  Non **Si Non allez à la question 12**  
**Si Oui continuez le questionnaire :**

<u>Port de protections</u>	
8) Combien, en moyenne, portez-vous de protection par jour ?	
<input type="checkbox"/> Moins de 1/jour <input type="checkbox"/> 1/jour <input type="checkbox"/> 2/jour <input type="checkbox"/> 3/jour <input type="checkbox"/> Plus de 4/jour	
9) Quelle est la taille des protections ? <input type="checkbox"/> Tailles normales (protège-slip) <input type="checkbox"/> Grandes tailles (couche)	
10) Les protections que vous jetez sont-elles ? <input type="checkbox"/> Sèches <input type="checkbox"/> Humides <input type="checkbox"/> Trempées	
11a) Combien de temps (en semaines) après la sortie de l'hôpital, avez-vous atteint ce nombre de protections journalières ? / _____ / semaines	
11b) Si vous ne pouvez préciser en semaines, vous avez atteint ce nombre de protections journalières au bout de ? (approximativement)	
<input type="checkbox"/> 1 semaine <input type="checkbox"/> 1 mois <input type="checkbox"/> 2 mois <input type="checkbox"/> 3 mois <input type="checkbox"/> 6 mois <input type="checkbox"/> 1 an <input type="checkbox"/> Plus longtemps	
<b>Maintenant allez à la question 13</b>	

Question 12 <u>Absence de fuites ou absence de protections</u>	
12a) Combien de temps (en semaines), après la sortie de l'hôpital, n'avez-vous plus eu de fuites et/ou n'avez-vous plus porté de protections ? / _____ / semaines	
12b) Si vous ne pouvez préciser en semaines, vous n'avez plus eu de fuites et/ou vous n'avez plus porté de protections au bout de ? (approximativement)	
<input type="checkbox"/> 1 semaine <input type="checkbox"/> 1 mois <input type="checkbox"/> 2 mois <input type="checkbox"/> 3 mois <input type="checkbox"/> 6 mois <input type="checkbox"/> 1 an <input type="checkbox"/> Plus longtemps	
<b>Maintenant continuez le questionnaire</b>	

Question 13	<i>Kinésithérapie</i>
13a) Avez-vous fait de la kinésithérapie après votre opération de prostate ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
13b) Si <i>Oui</i> , pouvez-vous préciser le nombre de séances ? / _____ / séances	

14) La force de votre jet urinaire, par rapport à ce qu'elle était avant l'opération, est ?  
 Augmentée       Diminuée       Identique

<i>Douleur post-opératoire</i>	
15a) Quelle est l'importance de la douleur occasionnée par l'intervention au cours de votre hospitalisation ? <i>(Marquer d'une croix sur la ligne, le degré de la douleur ressentie)</i>	
0 _____ 10	
Absence de douleur	Douleurs insupportables
15b) Avez-vous encore des douleurs dues à l'intervention ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
15c) Si vous avez encore des douleurs, quelle est leur importance ?	
0 _____ 10	
Absence de douleur	Douleurs insupportables

<i>Erections</i>	
16) Avez-vous des troubles de l'érection depuis votre opération ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
17) Prenez-vous un traitement pour faciliter vos érections ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
18) Si oui, lequel ?	<input type="checkbox"/> Viagra <input type="checkbox"/> Cialis <input type="checkbox"/> Lévitra <input type="checkbox"/> Edex <input type="checkbox"/> Autre : .....

<i>Retentissement social</i>	
19) Quelle est l'importance de la gêne occasionnée par les problèmes urinaires que vous ressentez ? <i>(Marquer d'une croix sur la ligne, le degré de gêne ressentie)</i>	
0 _____ 10	
Pas du tout gêné	Très gêné
20) Quel sentiment avez-vous eu à la sortie de l'hôpital (par rapport à l'intervention) ?	
<input type="checkbox"/> Enchanté <input type="checkbox"/> Content <input type="checkbox"/> Mitigé	
<input type="checkbox"/> Malheureux <input type="checkbox"/> Mécontent <input type="checkbox"/> Effroyable	
21) Durant le mois qui a suivi l'intervention, comment considérez-vous votre problème urinaire ?	
<input type="checkbox"/> Aucun problème <input type="checkbox"/> Un problème minime <input type="checkbox"/> Un petit problème	
<input type="checkbox"/> Un vrai problème <input type="checkbox"/> Un problème très important	
22) Aujourd'hui, de votre situation urinaire, êtes-vous ?	
<input type="checkbox"/> Très satisfait <input type="checkbox"/> Moyennement satisfait <input type="checkbox"/> Mécontent	
23) Si vous deviez conseiller un ami pour une chirurgie de la prostate, vous recommanderiez ?	
<input type="checkbox"/> La technique de chirurgie classique <input type="checkbox"/> La technique par coelioscopie	
merci de préciser pourquoi : .....	

24) Avez-vous l'impression que vos craintes concernant l'intervention ont été correctement prises en compte par l'équipe soignante du service ?  
 Totalement       Partiellement       Faiblement       Pas du tout

Si vous avez des commentaires, merci de préciser : .....

.....

.....

### Annexe 3 Recueil de données

#### Recueil de données

<i>Patient</i>	
1) Nom : .....	2) Code : _____
3) Date de naissance : ____ / ____ / ____	4) Date opératoire ____ / ____ / ____
5) BMI : _____	6) ASA : _____

<i>Antécédents</i>	
7) <u>Chirurgicaux</u> :	<input type="checkbox"/> RTUP <input type="checkbox"/> Cure de hernie
8) <u>Médicaux</u> :	<input type="checkbox"/> Radiothérapie <input type="checkbox"/> Prostatite <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> HTA
9) <u>Si radiothérapie</u> :	<input type="checkbox"/> Cancer de prostate <input type="checkbox"/> Cancer testiculaire <input type="checkbox"/> Cancer digestif <input type="checkbox"/> Hématologie <input type="checkbox"/> autres : .....

<i>Technique opératoire</i>	
10) <u>Technique</u> :	<input type="checkbox"/> Coeliochirurgie <input type="checkbox"/> Laparotomie                      11) <u>Anastomose</u> : <input type="checkbox"/> Points séparés <input type="checkbox"/> Surjet

<i>Données post-opératoires</i>	
12) <u>Durée sonde vésicale</u> : _____ jours	13) <u>Consommation morphinique</u> : _____ mg

<i>Stade</i>	
14) Poids prostate : _____ grammes	15) Gleason : _____
16) TNM : <input type="checkbox"/> T1 <input type="checkbox"/> T2a <input type="checkbox"/> T2b <input type="checkbox"/> T2c <input type="checkbox"/> T3a <input type="checkbox"/> T3b	17) PSA pré-opératoire : _____

<i>Traitement complémentaire</i>	
18) <u>Traitement hormonal</u> : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	18b) si oui durée : ____ mois
19) <u>Radiothérapie</u> : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	

<i>Complications</i>	
20) <u>Traitement chirurgical pour incontinence</u> :	<input type="checkbox"/> Sphincter artificiel <input type="checkbox"/> Invance <input type="checkbox"/> Macroplastique
21) <u>Sténose anastomotique</u> :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
22) Si oui, ont-il eu une :	<input type="checkbox"/> Urétrotomie <input type="checkbox"/> Dilatation urétrale <input type="checkbox"/> Endoprothèse

## BIBLIOGRAPHIE

1. Walsh, P.C., et al., *Patient-reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy*. Urology, 2000. **55**(1): p. 58-61.
2. Stolzenburg, J.U., et al., *Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy: initial experience after 70 procedures*. J Urol, 2003. **169**(6): p. 2066-71.
3. Greenlee, R.T., et al., *Cancer statistics, 2001*. CA Cancer J Clin, 2001. **51**(1): p. 15-36.
4. Myers, R.P., et al., *Anatomy of radical prostatectomy as defined by magnetic resonance imaging*. J Urol, 1998. **159**(6): p. 2148-58.
5. Tretarre, B., et al., *[Urologic cancer at the Herault department: 14 years of continuous registration]*. Prog Urol, 2003. **13**(3): p. 394-403.
6. Remontet, L., et al., *Cancer incidence and mortality in France over the period 1978-2000*. Rev Epidemiol Sante Publique, 2003. **51**(1 Pt 1): p. 3-30.
7. Menegoz, F., et al., *A recent increase in the incidence of prostatic carcinoma in a French population: role of ultrasonography and prostatic specific antigen*. Eur J Cancer, 1995. **31A**(1): p. 55-8.
8. Rebillard, X., B. Tretarre, and A. Villers, *[The epidemiology of prostate cancer]*. Rev Prat, 2003. **53**(20): p. 2224-8.
9. Soulie, M., et al., *[Cancer of the prostate in France: results of the survey CCAFU-FRANCIM]*. Prog Urol, 2001. **11**(3): p. 478-85.
10. Soulie, M., et al., *[Competitive morbidity and its impact on life expectancy: evaluation and inclusion in the therapeutic decision regarding localized prostatic cancer]*. Prog Urol, 2001. **11**(6): p. 1195-204.
11. Bauvin, E., L. Remontet, and P. Grosclaude, *[Incidence and mortality of prostate cancer in France: trends between 1978 and 2000]*. Prog Urol, 2003. **13**(6): p. 1334-9.
12. Parkin, D.M. and C.S. Muir, *Cancer Incidence in Five Continents. Comparability and quality of data*. IARC Sci Publ, 1992(120): p. 45-173.
13. Boyle, P., G. Severi, and G.G. Giles, *The epidemiology of prostate cancer*. Urol Clin North Am, 2003. **30**(2): p. 209-17.
14. Parkin, D.M., P. Pisani, and J. Ferlay, *Estimates of the worldwide incidence of 25 major cancers in 1990*. Int J Cancer, 1999. **80**(6): p. 827-41.
15. Druet-Cabanac, M., et al., *[Epidemiology of prostate cancer in the Limousin area]*. Prog Urol, 2002. **12**(2): p. 226-31.
16. Haggman, M.J., et al., *The relationship between prostatic intraepithelial neoplasia and prostate cancer: critical issues*. J Urol, 1997. **158**(1): p. 12-22.
17. Elbadawi, A., et al., *Immunohistochemical and ultrastructural study of rhabdosphincter component of the prostatic capsule*. J Urol, 1997. **158**(5): p. 1819-28.
18. Oelrich, T.M., *The urethral sphincter muscle in the male*. Am J Anat, 1980. **158**(2): p. 229-46.
19. Murakami, G., et al., *Individual variations in aging of the male urethral rhabdosphincter in Japanese*. Clin Anat, 2002. **15**(4): p. 241-52.
20. Strasser, H., et al., *Urinary incontinence in the elderly and age-dependent apoptosis of rhabdosphincter cells*. Lancet, 1999. **354**(9182): p. 918-9.
21. Kokoua, A., et al., *Maturation of the external urinary sphincter: a comparative histotopographic study in humans*. J Urol, 1993. **150**(2 Pt 2): p. 617-22.
22. Mikuma, N., et al., *Magnetic resonance imaging of the male pelvic floor: the anatomical configuration and dynamic movement in healthy men*. Neurourol Urodyn, 1998. **17**(6): p. 591-7.
23. Matin, S.F., *Recognition and preservation of accessory pudendal arteries during laparoscopic radical prostatectomy*. Urology, 2006. **67**(5): p. 1012-5.

24. Secin, F.P., et al., *Anatomy of accessory pudendal arteries in laparoscopic radical prostatectomy*. J Urol, 2005. **174**(2): p. 523-6; discussion 526.
25. Droupy, S. and G. Breault, [In Process Citation]. Prog Urol, 2006. **16**(1 Suppl): p. 3-6.
26. Buzelin, J.M. and L. Le Normand, [Physiology and functional exploration of the upper urinary tract]. Prog Urol, 1991. **1**(4): p. 611-736.
27. Sergeant, G.P., et al., *Specialised pacemaking cells in the rabbit urethra*. J Physiol, 2000. **526 Pt 2**: p. 359-66.
28. Bourdelat, D., J.P. Barbet, and G.S. Butler-Browne, *Fetal development of the urethral sphincter*. Eur J Pediatr Surg, 1992. **2**(1): p. 35-8.
29. Borirakchanyavat, S., et al., *Smooth and striated muscle development in the intrinsic urethral sphincter*. J Urol, 1997. **158**(3 Pt 2): p. 1119-22.
30. Gosling, J.A., et al., *A comparative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles*. Br J Urol, 1981. **53**(1): p. 35-41.
31. Leroi, A.M. and L. Le Normand, [Physiology of the anal and urinary sphincter apparatus for continence]. Prog Urol, 2005. **15**(1): p. 123-48.
32. Hollabaugh, R.S., M.S. Steiner, and R.R. Dmochowski, *Neuroanatomy of the female continence complex: clinical implications*. Urology, 2001. **57**(2): p. 382-8.
33. Zvara, P., et al., *The detailed neuroanatomy of the human striated urethral sphincter*. Br J Urol, 1994. **74**(2): p. 182-7.
34. Narayan, P., et al., *Neuroanatomy of the external urethral sphincter: implications for urinary continence preservation during radical prostate surgery*. J Urol, 1995. **153**(2): p. 337-41.
35. Blok, B.F., A.T. Willemsen, and G. Holstege, *A PET study on brain control of micturition in humans*. Brain, 1997. **120 (Pt 1)**: p. 111-21.
36. Fukuda, H. and T. Koga, *Stimulation of three areas of the primary motor cortex interrupts micturition in dogs*. J Auton Nerv Syst, 1992. **38**(3): p. 177-90.
37. Park, J.M., D.A. Bloom, and E.J. McGuire, *The guarding reflex revisited*. Br J Urol, 1997. **80**(6): p. 940-5.
38. Thuroff, J.W., et al., *Mechanisms of urinary continence: an animal model to study urethral responses to stress conditions*. J Urol, 1982. **127**(6): p. 1202-6.
39. Thuroff, J.W., F. Casper, and H. Heidler, *Pelvic floor stress response: reflex contraction with pressure transmission to the urethra*. Urol Int, 1987. **42**(3): p. 185-9.
40. Kamo, I., et al., *Urethral closure mechanisms under sneeze-induced stress condition in rats: a new animal model for evaluation of stress urinary incontinence*. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol, 2003. **285**(2): p. R356-65.
41. Holmberg, L., et al., *A randomized trial comparing radical prostatectomy with watchful waiting in early prostate cancer*. N Engl J Med, 2002. **347**(11): p. 781-9.
42. Narayan, P., et al., *Utility of preoperative serum prostate-specific antigen concentration and biopsy Gleason score in predicting risk of pelvic lymph node metastases in prostate cancer*. Urology, 1994. **44**(4): p. 519-24.
43. Epstein, J.I., et al., *Prediction of progression following radical prostatectomy. A multivariate analysis of 721 men with long-term follow-up*. Am J Surg Pathol, 1996. **20**(3): p. 286-92.
44. Price, D.T., et al., *Laparoscopic radical prostatectomy in the canine model*. J Laparoendosc Surg, 1996. **6**(6): p. 405-12.
45. Raboy, A., G. Ferzli, and P. Albert, *Initial experience with extraperitoneal endoscopic radical retropubic prostatectomy*. Urology, 1997. **50**(6): p. 849-53.
46. Schuessler, W.W., et al., *Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience*. Urology, 1997. **50**(6): p. 854-7.
47. Chao, R. and M.E. Mayo, *Incontinence after radical prostatectomy: detrusor or sphincter causes*. J Urol, 1995. **154**(1): p. 16-8.
48. Groutz, A., et al., *The pathophysiology of post-radical prostatectomy incontinence: a clinical and video urodynamic study*. J Urol, 2000. **163**(6): p. 1767-70.

49. Kielb, S.J. and J.Q. Clemens, *Comprehensive urodynamics evaluation of 146 men with incontinence after radical prostatectomy*. Urology, 2005. **66**(2): p. 392-6.
50. Golomb, J., et al., [*Can preoperative urodynamic examination allow us to predict the risk of incontinence after radical prostatectomy?*]. Prog Urol, 1999. **9**(2): p. 288-91.
51. Hautmann, R.E., T.W. Sauter, and U.K. Wenderoth, *Radical retropubic prostatectomy: morbidity and urinary continence in 418 consecutive cases*. Urology, 1994. **43**(2 Suppl): p. 47-51.
52. Lerner, S.E., et al., *Morbidity of contemporary radical retropubic prostatectomy for localized prostate cancer*. Oncology (Williston Park), 1995. **9**(5): p. 379-82; discussion 382, 385-6, 389.
53. Geary, E.S., et al., *Incontinence and vesical neck strictures following radical retropubic prostatectomy*. Urology, 1995. **45**(6): p. 1000-6.
54. Weldon, V.E., F.R. Tavel, and H. Neuwirth, *Continence, potency and morbidity after radical perineal prostatectomy*. J Urol, 1997. **158**(4): p. 1470-5.
55. Goluboff, E.T., et al., *Urinary continence after radical prostatectomy: the Columbia experience*. J Urol, 1998. **159**(4): p. 1276-80.
56. Catalona, W.J., et al., *Potency, continence and complication rates in 1,870 consecutive radical retropubic prostatectomies*. J Urol, 1999. **162**(2): p. 433-8.
57. Fontaine, E., et al., *Urinary continence following radical prostatectomy assessed by a self-administered questionnaire*. Eur Urol, 2000. **37**(2): p. 223-7.
58. Abbou, C.C., et al., *Laparoscopic radical prostatectomy: preliminary results*. Urology, 2000. **55**(5): p. 630-4.
59. Bollens, R., et al., *Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. Results after 50 cases*. Eur Urol, 2001. **40**(1): p. 65-9.
60. Ruiz-Deya, G., et al., *Outpatient radical prostatectomy: impact of standard perineal approach on patient outcome*. J Urol, 2001. **166**(2): p. 581-6.
61. Sentker, L., et al., *Laparoscopic radical prostatectomy with the Heilbronn technique: an analysis of the first 180 cases*. J Urol, 2001. **166**(6): p. 2101-8.
62. Turk, I., et al., *Laparoscopic radical prostatectomy. Technical aspects and experience with 125 cases*. Eur Urol, 2001. **40**(1): p. 46-52; discussion 53.
63. Salomon, L., et al., *Urinary continence and erectile function: a prospective evaluation of functional results after radical laparoscopic prostatectomy*. Eur Urol, 2002. **42**(4): p. 338-43.
64. Vallancien, G., et al., [*Localized prostatic cancer: treatment with laparoscopic radical prostatectomy: study with 841 cases*]. Bull Acad Natl Med, 2002. **186**(1): p. 117-23; discussion 123-4.
65. Sebesta, M., et al., *Questionnaire-based outcomes of urinary incontinence and satisfaction rates after radical prostatectomy in a national study population*. Urology, 2002. **60**(6): p. 1055-8.
66. Dubernard, P., et al., [*Retrograde extraperitoneal laparoscopic prostatectomy (R.E.I.P). Simplified technique (based on a series of 143 cases)*]. Prog Urol, 2003. **13**(1): p. 163-74.
67. Artibani, W., et al., *Is laparoscopic radical prostatectomy better than traditional retropubic radical prostatectomy? An analysis of peri-operative morbidity in two contemporary series in Italy*. Eur Urol, 2003. **44**(4): p. 401-6.
68. Weizer, A.Z., et al., *Prospective evaluation of pain medication requirements and recovery after radical perineal prostatectomy*. Urology, 2003. **62**(4): p. 693-7.
69. Moinzadeh, A., A.N. Shunaigat, and J.A. Libertino, *Urinary incontinence after radical retropubic prostatectomy: the outcome of a surgical technique*. BJU Int, 2003. **92**(4): p. 355-9.
70. Rehman, J., et al., *Laparoscopic radical prostatectomy: Washington University initial experience and prospective evaluation of quality of life*. J Endourol, 2004. **18**(3): p. 277-87.
71. Remzi, M., et al., *Morbidity of laparoscopic extraperitoneal versus transperitoneal radical prostatectomy versus open retropubic radical prostatectomy*. Eur Urol, 2005. **48**(1): p. 83-9; discussion 89.

72. Rozet, F., et al., *Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy: a prospective evaluation of 600 cases*. J Urol, 2005. **174**(3): p. 908-11.
73. Karakiewicz, P.I., et al., *Erectile and urinary dysfunction after radical prostatectomy for prostate cancer in Quebec: a population-based study of 2415 men*. Eur Urol, 2004. **46**(2): p. 188-94.
74. Gaker, D.L. and B.L. Steel, *Radical prostatectomy with preservation of urinary continence: pathology and long-term results*. J Urol, 2004. **172**(6 Pt 2): p. 2549-52.
75. Wiygul, J.B., M.J. Harris, and P. Dahm, *Early patient self-assessed outcomes of nerve-sparing radical perineal prostatectomy*. Urology, 2005. **66**(3): p. 582-6.
76. Pollack, A., et al., *Prostate cancer radiation dose response: results of the M. D. Anderson phase III randomized trial*. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2002. **53**(5): p. 1097-105.
77. Ragde, H., et al., *Modern prostate brachytherapy. Prostate specific antigen results in 219 patients with up to 12 years of observed follow-up*. Cancer, 2000. **89**(1): p. 135-41.
78. Cosset, J.M., L. Pinillos-Ashton, and F. Mettler, *[The recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP) for high-dose-rate brachytherapy and for permanent prostatic implants]*. Cancer Radiother, 2004. **8 Suppl 1**: p. S50-5.
79. Kollmeier, M.A., R.G. Stock, and N. Stone, *Biochemical outcomes after prostate brachytherapy with 5-year minimal follow-up: importance of patient selection and implant quality*. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2003. **57**(3): p. 645-53.
80. Rebillard, X., J.L. Davin, and M. Soulie, *[Treatment by HIFU of prostate cancer: survey of literature and treatment indications]*. Prog Urol, 2003. **13**(6): p. 1428-56.
81. Rassweiler, J., et al., *Laparoscopic versus open radical prostatectomy: a comparative study at a single institution*. J Urol, 2003. **169**(5): p. 1689-93.
82. Wei, J.T. and J.E. Montie, *Comparison of patients' and physicians' rating of urinary incontinence following radical prostatectomy*. Semin Urol Oncol, 2000. **18**(1): p. 76-80.
83. Kundu, S.D., et al., *Potency, continence and complications in 3,477 consecutive radical retropubic prostatectomies*. J Urol, 2004. **172**(6 Pt 1): p. 2227-31.
84. Sacco, E., et al., *Urinary incontinence after radical prostatectomy: incidence by definition, risk factors and temporal trend in a large series with a long-term follow-up*. BJU Int, 2006. **97**(6): p. 1234-41.
85. Mohamad, B.A., et al., *Radical Prostatectomy in Austria: A Nationwide Analysis of 16,524 Cases*. Eur Urol, 2006.
86. Lein, M., et al., *Complications, Urinary Continence, and Oncologic Outcome of 1000 Laparoscopic Transperitoneal Radical Prostatectomies-Experience at the Charite Hospital Berlin, Campus Mitte*. Eur Urol, 2006.
87. Hsu, E.I., E.K. Hong, and H. Lepor, *Influence of body weight and prostate volume on intraoperative, perioperative, and postoperative outcomes after radical retropubic prostatectomy*. Urology, 2003. **61**(3): p. 601-6.
88. Chang, C.M., et al., *The impact of prostate size in laparoscopic radical prostatectomy*. Eur Urol, 2005. **48**(2): p. 285-90.
89. Singh, A., et al., *Impact of prostate size and body mass index on perioperative morbidity after laparoscopic radical prostatectomy*. J Urol, 2005. **173**(2): p. 552-4.
90. Oefelein, M.G., *Prospective predictors of urinary continence after anatomical radical retropubic prostatectomy: a multivariate analysis*. World J Urol, 2004. **22**(4): p. 267-71.
91. Surya, B.V., et al., *Anastomotic strictures following radical prostatectomy: risk factors and management*. J Urol, 1990. **143**(4): p. 755-8.
92. Antunes, A.A., et al., *Inguinal hernia repair with polypropylene mesh during radical retropubic prostatectomy: an easy and practical approach*. BJU Int, 2005. **96**(3): p. 330-3.
93. Bujons Tur, A., et al., *[Radical prostatectomy in patients with history of transurethral resection of the prostate]*. Arch Esp Urol, 2006. **59**(5): p. 473-8.

94. Link, P. and F.S. Freiha, *Radical prostatectomy after definitive radiation therapy for prostate cancer*. Urology, 1991. **37**(3): p. 189-92.
95. Brenner, P.C., et al., *Salvage radical prostatectomy in the management of locally recurrent prostate cancer after 125I implantation*. Br J Urol, 1995. **75**(1): p. 44-7.
96. Rogers, E., et al., *Salvage radical prostatectomy: outcome measured by serum prostate specific antigen levels*. J Urol, 1995. **153**(1): p. 104-10.
97. Vaidya, A. and M.S. Soloway, *Salvage radical prostatectomy for radiorecurrent prostate cancer: morbidity revisited*. J Urol, 2000. **164**(6): p. 1998-2001.
98. Fowler, F.J., Jr., et al., *Effect of radical prostatectomy for prostate cancer on patient quality of life: results from a Medicare survey*. Urology, 1995. **45**(6): p. 1007-13; discussion 1013-5.
99. Koch, M.O., et al., *Early catheter removal after radical retropubic prostatectomy: long-term followup*. J Urol, 2003. **169**(6): p. 2170-2.
100. Guillonneau, B., et al., *Perioperative complications of laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris 3-year experience*. J Urol, 2002. **167**(1): p. 51-6.
101. Doublet, J.D., et al., *[Urethro-vesical stenosis after radical prostatectomy]*. Prog Urol, 1994. **4**(3): p. 357-61.
102. Kampanga, M., et al., *[Stenosis of the vesico-urethral anastomosis. Our experience with 114 radical prostatectomies]*. Prog Urol, 1994. **4**(5): p. 683-7.
103. Popken, G., et al., *Anastomotic stricture after radical prostatectomy. Incidence, findings and treatment*. Eur Urol, 1998. **33**(4): p. 382-6.
104. Brehmer, B., et al., *Perioperative morbidity of the extended radical perineal prostatectomy*. Eur Urol, 2001. **40**(2): p. 139-43.
105. Cathelineau, X. and G. Vallancien, *Impact of learning curve in laparoscopic radical prostatectomy on margin status: prospective study of first 100 procedures performed by one surgeon*. J Endourol, 2004. **18**(2): p. 173-6.
106. Ferguson, G.G., et al., *Prospective evaluation of learning curve for laparoscopic radical prostatectomy: identification of factors improving operative times*. Urology, 2005. **66**(4): p. 840-4.
107. Ghavamian, R., et al., *Overcoming the steep learning curve of laparoscopic radical prostatectomy: single-surgeon experience*. J Endourol, 2004. **18**(6): p. 567-71.



## SERMENT D'HIPPOCRATE

---

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

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 moeurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

BON A IMPRIMER N° 141

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER  
LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

## RESUME

**Introduction :** L'objectif de cette étude était de comparer les résultats en terme de continence et de qualité de vie entre la prostatectomie radicale rétropubienne et la prostatectomie radicale coelioscopique.

**Matériel et méthode :** La série est composée de 120 malades ayant eu une prostatectomie radicale rétropubienne et 131 patients ayant eu une prostatectomie radicale coelioscopique. Ces interventions ont été réalisées dans le service de chirurgie urologique et andrologique du CHRU de Limoges entre janvier 2002 et septembre 2005. L'évaluation de la continence était réalisée par le moyen d'un auto-questionnaire anonyme envoyés au domicile du patient. L'évaluation de la douleur était réalisée par l'étude d'échelle d'évaluation analogique et la consommation morphinique. D'autres facteurs prédictifs de la continence ont été analysés.

**Résultats :** Les deux groupes étaient comparables en terme de stade pathologique, score de gleason et âge. On retrouvait plus de patients avec des antécédents de résection endoscopique de prostate et d'obèse dans le groupe coelioscopie. Il n'y avait pas de différence significative du degré de continence entre coelioscopie et laparotomie (71% versus 76%  $p>0.05$ ), le délais de retour à la continence (13 semaines versus 9 semaines,  $p>0.05$ ), du degré d'incontinence urinaire légère (14% vs 13%) modéré (7% vs 6 %) et sévère (7% vs 5%). Le taux de sténose secondaire de l'anastomose était également superposable.

L'âge apparaît être un facteur prédictif de continence, notamment pour le délais moyen de retour a la continence. Le poids du patient, le poids de la prostate, le stade TNM n'apparaissent pas être des facteurs prédictif d'incontinence. Par ailleurs le taux d'incontinence s'élève à 40% pour les prostatectomies de rattrapage après radiothérapie.

La durée du sondage vésicale était de 6.9 j en coelioscopie et 7.2 jours en laparotomie.

La consommation morphinique était statistiquement inférieure en coelioscopie (21 mg vs 36 mg,  $p < 0.05$ ).

**Conclusion :** La prostatectomie sous coelioscopie offre les mêmes résultats en terme de continence que la prostatectomie rétro pubienne. Cependant il s'agit des premières prostatectomies sous coelioscopie réalisées dans le service. On peut espérer obtenir, avec plus d'expérience, des résultats supérieurs à la laparotomie.

Par ailleurs la coelioscopie apporte un meilleur confort au malade en diminuant la douleur post opératoire.

## MOTS CLES

Prostatectomie radicale, coelioscopie, cancer, continence, qualité de vie, douleur, auto questionnaire.