

PLAN	1
LISTE DES ABREVIATIONS	8
INTRODUCTION	10
PREMIERE PARTIE : RAPPELS	13
1. RAPPELS ANATOMIQUES	14
1.1. Introduction.....	14
1.2. Anatomie Descriptive.....	14
1.2.1. Situation.....	14
1.2.2. Configuration Externe	16
1.2.3. Configuration Interne	17
1.3. Rapports :.....	23
1.3.1. La loge Prostatique.....	23
a. Fascia Prostatique Antérieur	23
b. Fascia Prostatique Latéral	23
c. Fascia Prostatique Postérieur et Fascia des Vésicules Séminales	23
1.3.2. Rapports de la loge Prostatique	26
a. Les Rapports Intrinsèques.....	26
– L’urètre Prostatique :.....	26
– Le Sphincter Strié :	26
– Les Voies Génitales:.....	26
– Le Sphincter Lisse:.....	26
b. Les Rapports Extrinsèques.....	27
1.4. Vascularisation	30
1.4.1. Vascularisation Artérielle	30
1.4.2. Drainage Veineux	31
1.4.3. Drainage Lymphatique.....	31
1.5. Innervation	32
2. RAPPELS EMBRYO–HISTOLOGIQUE	33

2.1. Rappel Embryonnaire	33
2.2. Rappel Histologique.....	36
3. RAPPELS PHYSIO-PATHOLOGIQUE.....	39
3.1. Carcinogénèse	39
3.2. Développement Tumoral.....	40
4. DIAGNOSTIC POSTIF DU CANCER LOCALISE DE LA PROSTATE	42
4.1. Les Données Épidémiologique :	42
4.1.1. Mondiale	42
a. Incidence.....	42
- La Variation Géographique et Ethnique :.....	42
- La Variation Avec L'âge :.....	43
b. Mortalité.....	44
4.1.2. Marocaine	45
4.2. Les Circonstances de la Découverte	46
4.2.1. Découverte Fortuite Lors d'un Examen Clinique.....	46
4.2.2. Cancer Révélé par des Signes de Prostatisme.....	47
4.2.3. Examen Clinique	47
4.2.4. L'évaluation de L'état général du patient	48
4.3. Les Examens Paracliniques.....	49
4.3.1. Examen Biologique.....	49
a. PSA :.....	49
b. Autres Types de Dosage de PSA :.....	51
4.3.2. Échographie Endo-Rectale.....	53
4.3.3. Biopsie Prostatique et L'examen Anatomico-Pathologie	54
4.4. Bilan D'extension.....	57
4.4.1. Bilan de l'Extension Locale	58
a. Touche Rectal	58
b. PSA :.....	58

c. Les Biopsies Prostatiques	59
d. Échographie Endo-Rectale	59
e. IRM Pelvienne	59
4.4.2. TDM TAP	61
4.4.3. Recherche de Métastases osseuses	62
a. Radiographies Standards	62
b. Scintigraphie Osseuse	62
c. IRM Osseuse	64
4.4.4. Le Reste du Bilan d'Extension	64
a. Évaluation de l'Atteinte Pulmonaire	64
b. Évaluation de l'Atteinte Hépatique	64
c. Autres Examens :	64
4.5. Classification du Cancer de la Prostate	65
4.6. Classification d'AMICO	67
5. TRAITEMENT	68
5.1. Buts	68
5.2. Les Méthodes Thérapeutiques	68
5.2.1. Surveillance du Cancer de la Prostate	68
a. Abstention Thérapeutique – Surveillance	68
b. Surveillance Active	68
5.2.2. La Prostatectomie Radicale ou Totale	69
a. Historique	70
b. Technique Opératoire	71
– Préparation du malade	71
– Installation du malade :	72
– Contrôle tensionnel	75
– Incision	75
– Curage ganglionnaire ilio-obturateur	75

–	Contrôle de l'apex prostatique	78
–	Section de l'Unité Anatomique Sphinctérienne	80
–	La Présevation ou Résection des Lames Vasculo–Nerveuses	86
–	La Résection du Col Vésical	89
–	Dissection vésiculo–déférentielle	90
–	Vérification de la Pièce Opératoire et du Champ Opératoire	91
–	Anastomose Vésico–Urétrale	92
–	Fin de L'intervention et Suites Opératoires :.....	93
c.	Les Complications de la PRR	94
d.	Les Résultats Anato–Pathologique de la PRR	97
e.	Le Suivi en Post–Op	102
5.2.3.	Le Traitement Adjuvant de la PRR	102
a.	La Radiothérapie.....	103
b.	L'hormonothérapie	104
5.2.4.	Autres Techniques.....	106
a.	Ultrasons Focalisés de Haut Intensité.....	106
5.3.	Indications	108
5.3.1.	Les Tumeurs à Risque Faible	108
5.3.2.	Les Tumeurs à Risque Intermédiaire	109
5.3.3.	Les Tumeurs à Risque Élevé	109
Deuxième PARTIE : MATERIELS ET METHODES/RESULTATS		110
1.	MATERIELS ET METHODES	111
2.	RESULTATS.....	113
2.1.	Résultats Cliniques	113
2.1.1.	Age	113
2.1.2.	ATCDs	114
2.1.3.	Le Score d'ASA :	116
2.1.4.	La Durée des Symptômes	116

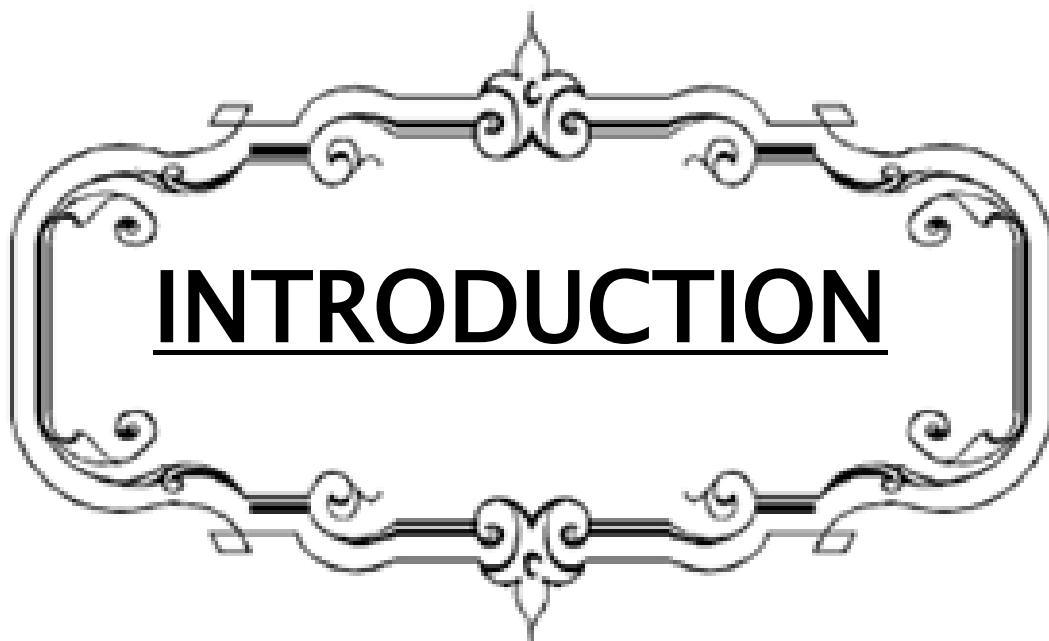
2.1.5.	Le Motif de Consultation	117
2.1.6.	Les Symptômes	118
2.1.7.	L'Examen Clinique	120
2.2.	Résultats des Examens Paracliniques pour Dg.....	122
2.2.1.	Le Taux du PSA	122
2.2.2.	L'Échographie	122
2.2.3.	La Biopsie	123
2.2.4.	Le Score de Gleason :	124
2.2.5.	La 2 ^{ème} Série de Biopsie Prostatique.....	125
2.2.6.	La Résection Trans-Urétrale de la Prostate	125
2.2.7.	Résumé des Données Cliniques et Paracliniques	125
2.3.	Résultats du Bilan d'Extension	126
2.3.1.	IRM.....	126
2.3.2.	TDM TAP	126
2.3.3.	Scintigraphie Osseuse	127
2.3.4.	Le Curage Ganglionnaire	128
2.3.5.	Résumé du Bilan d'Extension.....	128
	Tableau 11: Tableaux Résumant les Données du Bilan d'Extension.....	128
2.3.6.	Classification TNM.....	129
2.3.7.	Classification d'Amico	130
2.4.	Bilan Préopératoires	130
2.5.	Résultats Opératoires.....	131
2.6.	Résultats Anatomo-Pathologiques	131
2.7.	Complications de la PRR	135
2.8.	Résultats de Suivi.....	136
2.9.	Résultats Comparatifs	137
	TROISIEME PARTIE : DISCUSSION	150
1.	DISCUSSION	151

1.1. Profil de la Population Étudié	151
1.2. Examen Clinique.....	153
1.3. Examen Paraclinique.....	155
1.4. Bilan d'Extension et Classification.....	159
1.5. Les Données Opératoires	163
1.6. Les Données Anatomico-Pathologiques.....	164
1.7. Les Données Post-Opératoires.....	167
CONCLUSION	174
RESUMES	176
ANNEXES	182
BIBLIOGRAPHIE.....	189

LISTE DES ABREVIATIONS

ADK	: Adénocarcinome.
ASAP	: Atypical Small Acinar Proliferation.
ASA	: American Society of Anesthesiologists.
ACFA	: Arythmie Cardiaque par Fibrillation Auriculaire.
ATCDs	: Les Antécédents.
BPSA	: Benign prostate-specific antigen.
BM	: Brulures Mictionnelles.
CaP	: Cancer de la prostate.
DE	: Dysfonctionnement Érectile.
Dg +	: Diagnostic Positif.
EEC	: Extraction Extra-Capsulaire.
ECOG	: Eastern Cooperative Oncology Group-Performance Status.
Frqce	: Fréquence.
Fc	: Facteur.
F.R	: Faible Risque.
Gg	: Ganglionnaire.
HTA	: Hypertension Artérielle.
H.R	: Haut Risque.
HBP	: Hypertrophie Bénigne de la Prostate.
IRM	: Imagerie par Résonance Magnétique.
LEC	: Lithotripsie Extracorporelle.
NM	: Non Mentionné.
PEC	: Prise en Charge.
PRR	: Prostatectomie Radicale Rétro-Pubienne.
PT	: Prostatectomie Totale.

PCA3	: Prostate Cancer Gène 3.
PSA	: Prostate Specific Antigen.
PNI	: Prostatic Intraepithelial Neoplasia.
PSAV	: La Vitesse du PSA.
PSADT	: Le Temps de Doublement du PSA.
RTUP	: La Résection Trans-Urétrale de la Prostate.
RTUV	: La Résection Trans- Urétrale de la Vessie.
R.I	: Risque Intermédiaire.
TR	: Toucher Rectal.
TDM TAP	: Tomodensitométrie Thoraco-Abdomino-Pelvienne.
UAS	: Unité Anatomique Sphinctérienne.
VS	: Vésicules Séminalles.



INTRODUCTION

Le cancer de la prostate est le cancer le plus fréquent de l'homme >50ans, selon les estimations de 2005 l'incidence du cancer de la prostate est de loin la plus élevée parmi les cancers de l'homme en France ; avec 70000 nouveaux cas/an. Non seulement son incidence est en augmentation constante due au vieillissement de la population et la généralisation du dosage de PSA, mais il représente également la 2eme cause de mortalité par cancer chez l'homme après le cancer du poumon, avec 9448 décès en 2003. {1}

Grâce aux résultats de la recherche, on connaît mieux aujourd'hui le cancer de la prostate et Les études scientifiques ont permis d'améliorer son diagnostic précoce et ses traitements, on observe une baisse très nette de l'incidence en 2011 de 53 917 cas - 97.7/100 000 ainsi de la mortalité, qui est passée de 17.8/100 000 en 1990 à 10.8/100 000 en 2011, soit une baisse de 26 % sur toute la période. {23}

Le diagnostic du cancer de la prostate à un stade localisé relevant d'un traitement curatif est de plus en plus en émergence.

La prostatectomie radicale est le traitement curatif de référence des cancers localisés de la prostate, elle consiste à l'ablation de la prostate, des vésicules séminales et de la portion terminale des canaux déférents.

Cette intervention demeure un défi dans son exécution parce qu'elle doit concilier 2 objectifs antagonistes :

- Le premier est carcinologique : consiste à réduire toute marge résiduelle positive.
- Le second est fonctionnel : consiste à préserver la qualité de la continence urinaire et de la fonction érectile en postopératoire. {4}

L'objectif de notre étude était de rapporter les aspects per et post opératoire de nos cas de Prostatectomie radicale retro-pubienne au sien du service d'Urologie au CHU Hassan II/ Fès, et d'en évaluer les résultats.

Nous subdiviserons ce travail en trois parties :

- **Une première partie** destinée aux rappels : Anatomique Clinique, et Thérapeutique.
- **Une deuxième partie** qui comportera : les objectifs de l'étude ; le sous chapitre patients, méthodes ainsi que les résultats.
- **Une troisième partie** où nous discuterons nos résultats à la lumière des données de la littérature avant de terminer par la conclusion.



PREMIERE PARTIE :

RAPPELS

1. RAPPELS ANATOMIQUES

1.1. Introduction

La prostate est un organe à la fois glandulaire et fibro-musculaire, entourant la partie initiale de l'urètre, sous forme d'une châtaigne, de consistance ferme et élastique.

Son rôle est de sécréter et stocker une partie du liquide séminal, l'un des constituants du sperme.

À la naissance la prostate est peu développée, ce n'est qu'à la puberté qu'elle commence à s'accroître brusquement sous l'action androgénique, Chez l'adulte elle mesure 25 à 30 mm de hauteur et 40 mm de diamètre transversal et 25 mm de diamètre antéropostérieur et elle pèse d'environ 20 grammes. {5}

La description de l'anatomie chirurgicale de la prostate a permis une amélioration du geste chirurgical, la connaissance de la vascularisation, de l'innervation prostatique, et de la topographie des fascias endo-pelviens a contribué à une meilleure compréhension du déroulement de l'acte opératoire.

1.2. Anatomie Descriptive

1.2.1. Situation

La prostate est une glande male, impaire et médiane, située dans la cavité pelvienne au carrefour des voies urinaires qui la traversent et des voies spermatiques qui s'y terminent.

Elle repose sur le plancher périnéal dans l'écartement des muscles élévateurs de l'anus, au-dessous de la vessie, en arrière de la symphyse pubienne et en avant du rectum la rendant accessible au toucher rectale. {6}

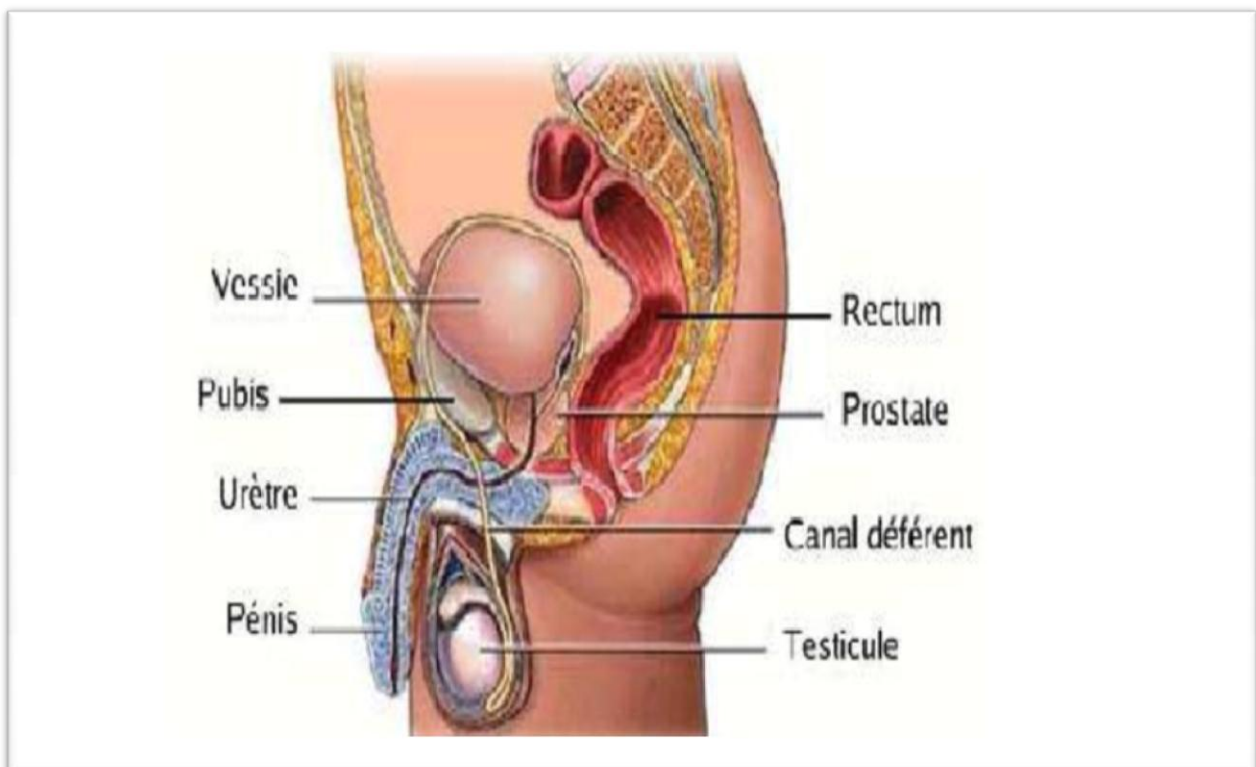


Figure 1 : Coupe Sagittale du pelvis avec prostate en place. {6}

1.2.2. Configuration Externe

a. Morphologie

La prostate a la forme d'un cône un peu aplati d'avant en arrière, avec une base située au-dessous de la vessie, et un sommet représenté par l'apex prostatique.

Elle présente quatre faces : Antérieure ou ventrale, postérieure ou dorsale, et deux latéraux, une base et un sommet ou apex. {7}

La prostate est entourée par une capsule qui constitue un rapport important pour la classification du cancer de la prostate mais aussi pour la prostatectomie radicale.

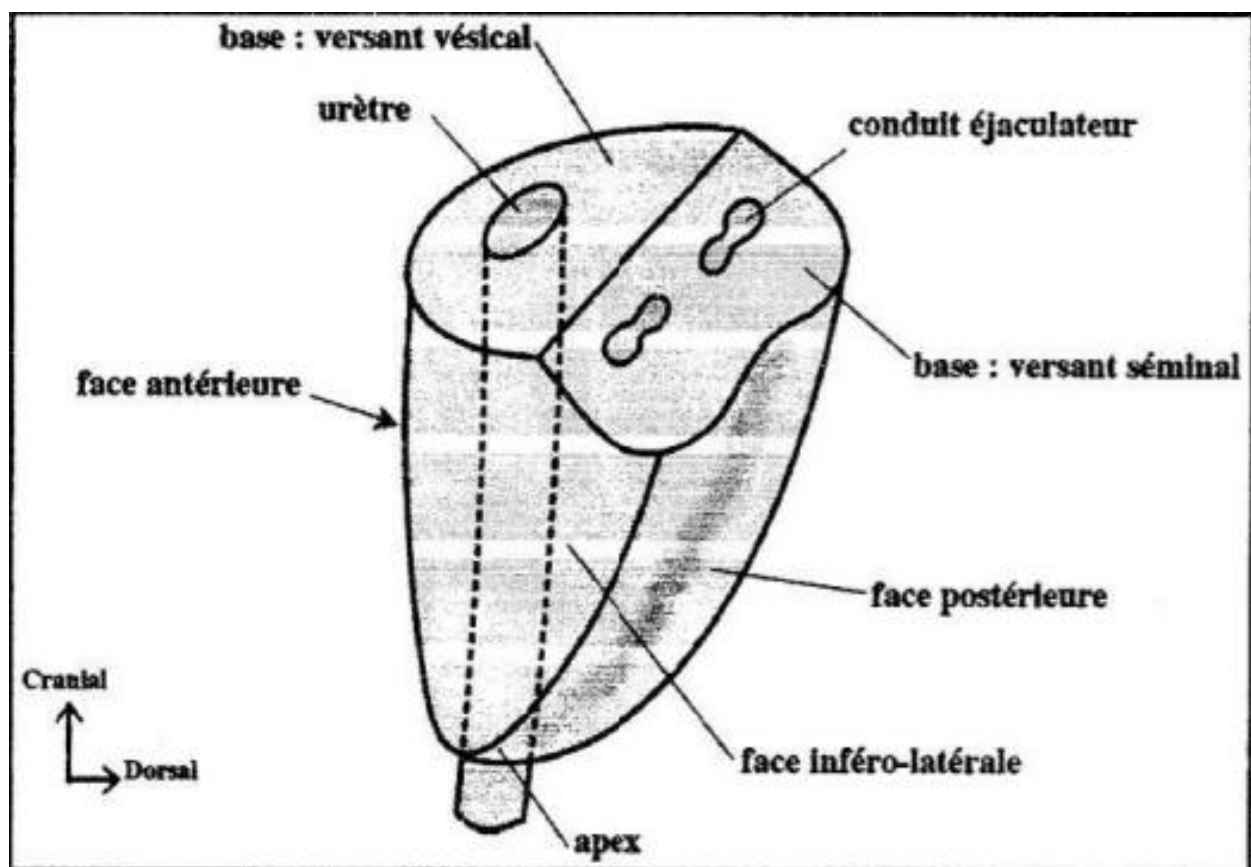


Figure 2. Configuration Externe de la Prostate. {9}

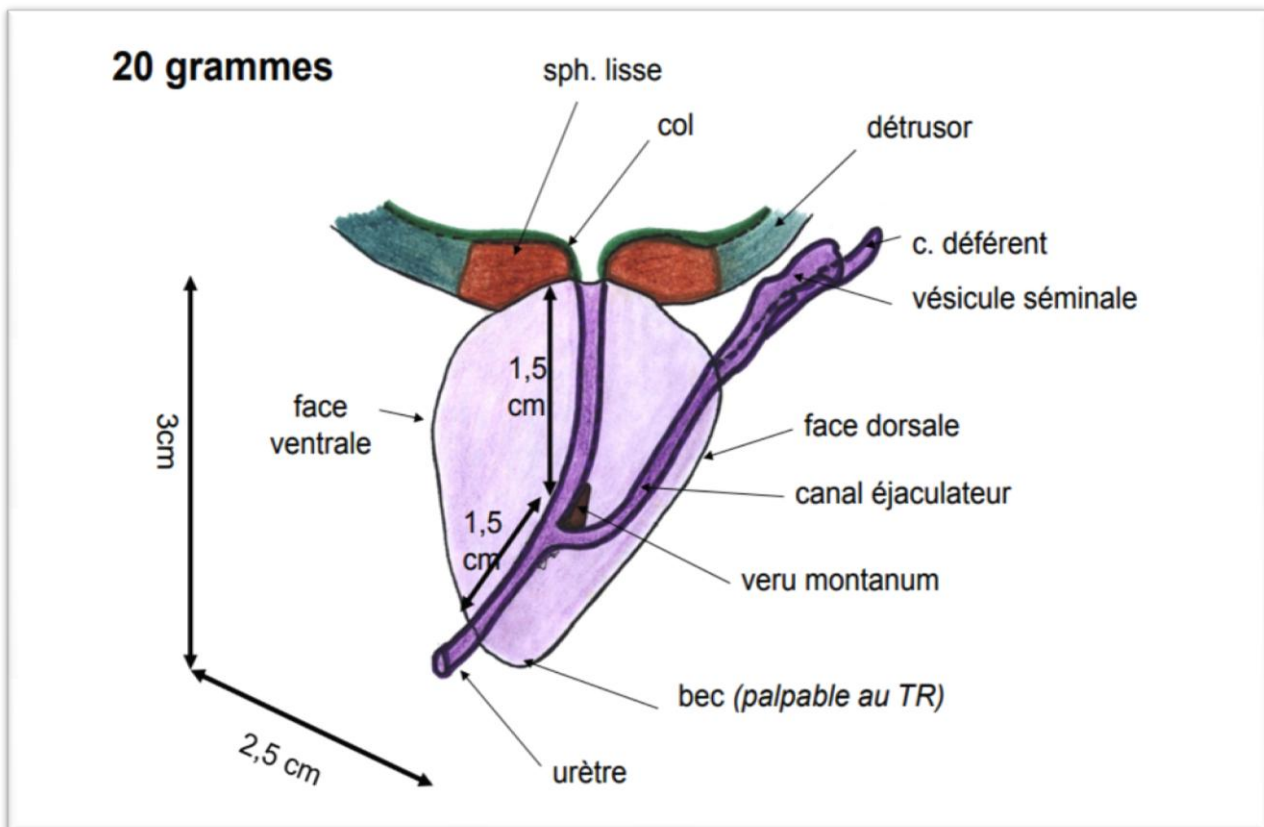


Figure 3 : Coupe Sagittale Médiane de la Prostate. {8}

1.2.3. Configuration Interne

Deux modèles anatomiques permettent une subdivision de la prostate donnant une approche physiopathologique :

1. **Description Classique Ancienne selon le modèle de Gil Vernet en 1953**, qui distingue trois zones anatomiques de la prostate.
 - **Une Zone Crâniale** : Constituée de glandes entourant l'urètre sus montanal et dont les canaux excréteurs sont drainés au-dessus du Veru Montanum.
 - **Une Zone caudale** : elle entoure la prostate crâniale et l'urètre sous montanal et ses canaux sont drainés au-dessous du Veru Montanum.
 - **Une Zone intermédiaire** : de petit volume et variable d'un individu à l'autre. {10}

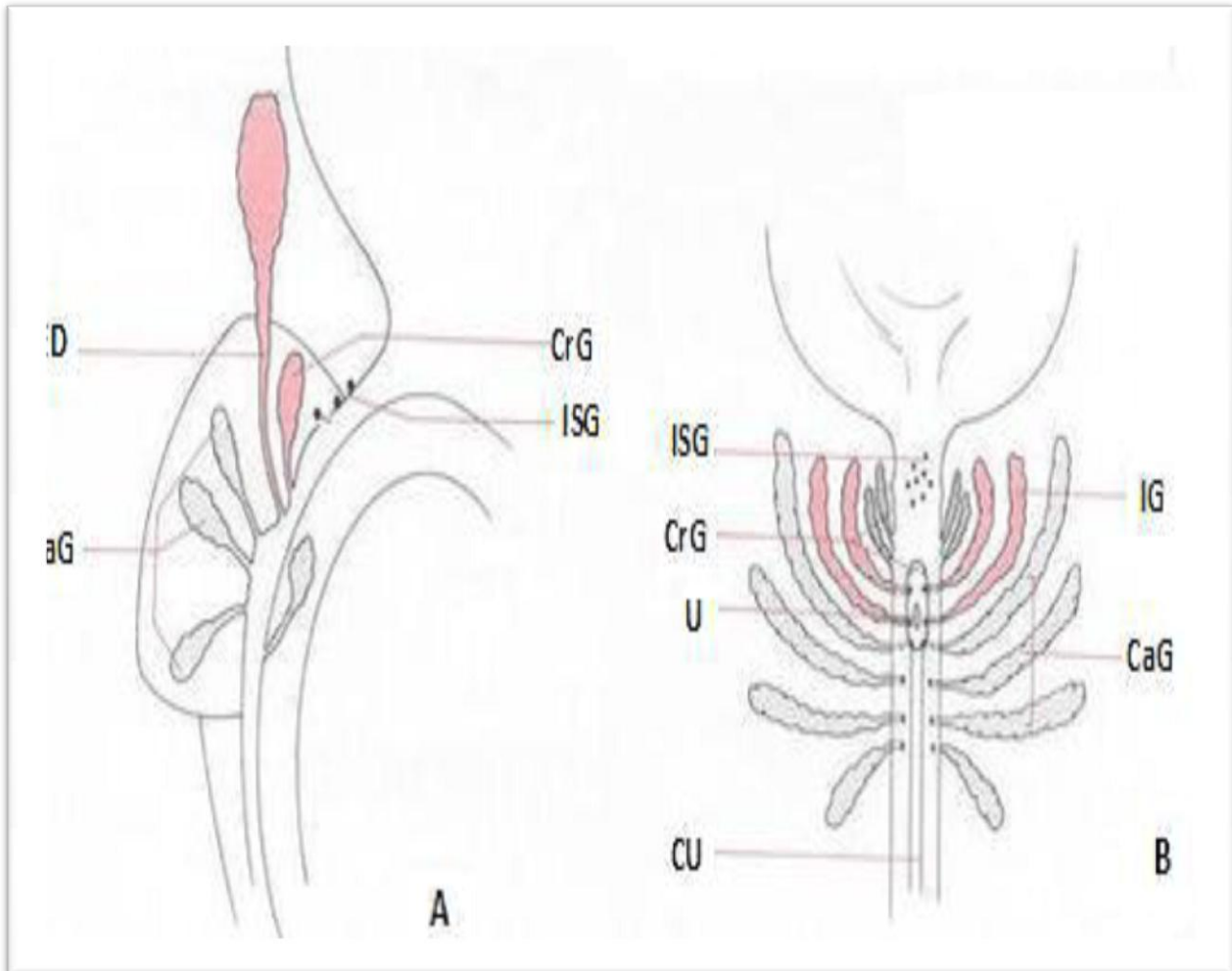


Figure 4 : Schéma d'Anatomie Zonale selon GIL-VERNET. {10-11}

(A = Vue Sagittale

B = Vue frontale)

CaG : glande caudale

CrG : glande crâniale

IG : glande intermédiaire

ED : canaux éjaculateurs U : utricules

Cu : crista uretralis

ISG : glande inter-sphinctérienne d'Albarran

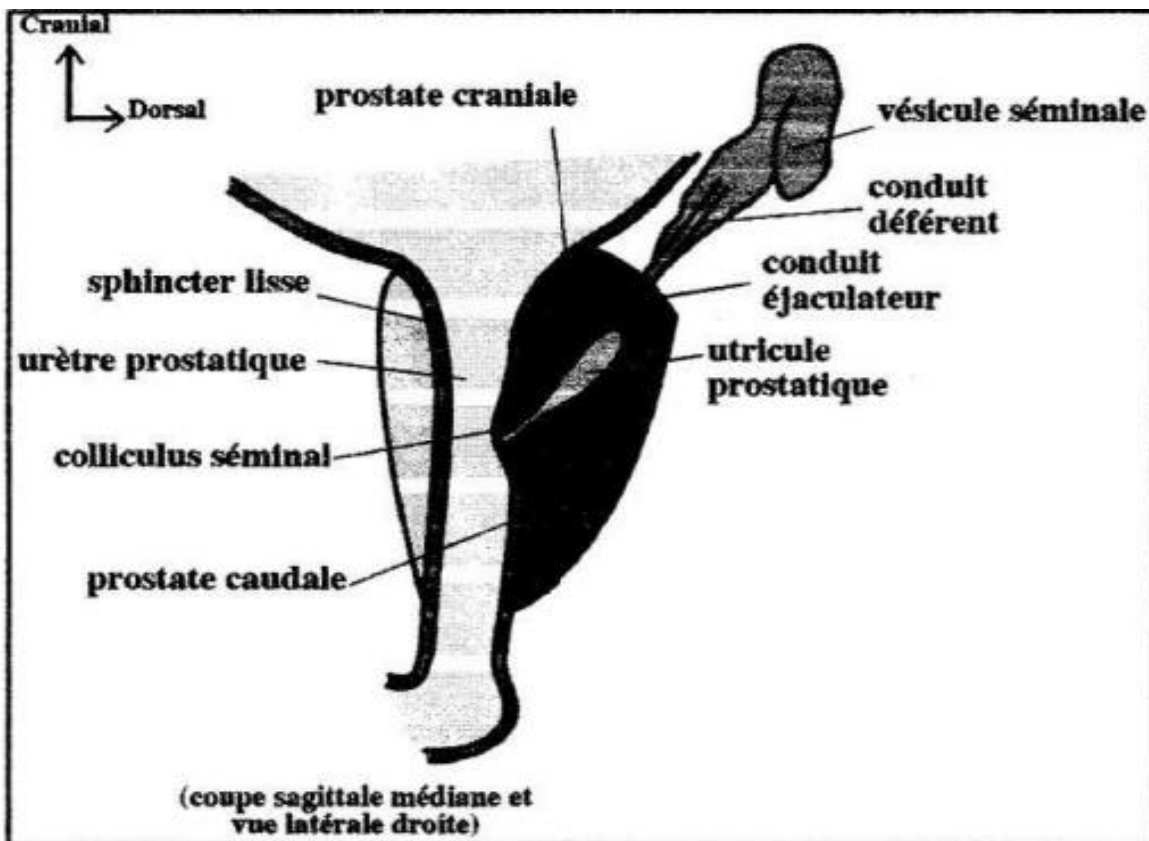


Figure 5 : Schéma d'Anatomie Zonale selon GIL-VERNET. {9}

2. La description anatomique actuellement acceptée est celui de Mac Neal en 1968 : Distingue cinq zones au niveau de la prostate.
- **Une Zone Périphérique** : représente 70% du tissu glandulaire, elle entoure la zone centrale et l'urètre prostatique distal, elle constitue une petite partie de la base prostatique mais essentiellement l'intégrité de l'apex prostatique.
 - **Une Zone Centrale** : représente 25% de la glande. La zone centrale est une portion qui entoure la zone De transition, les canaux éjaculateurs forme la majeure partie de la base prostatique.
 - **Une Zone Transitionnelle** : représente 5 à 10% de la glande. elle est formée d'une partie glandulaire mais surtout d'un tissu fibro-musculaire, cette zone Est directement au contact et entoure l'urètre dans sa traversée de la glande.

- **Une Zone Fibro–Musculaire** : développée à partir du col vésical en proximal et du sphincter strié en distal. Située en avant de l'urètre prostatique, cette zone constituée des fibres musculaires lisses et striées et complètement dépourvue de tissu glandulaire
- **Une Zone des glandes Péri–Urétrale** : représente moins de 1% du tissu glandulaire, se situe dans la paroi musculaire lisse de l'urètre.

C'est au dépend de la zone périphérique que se développe 70% de cas de cancer de la prostate, ensuite vient la zone de transition avec moins de 30% des cas souvent de découverte fortuite lors d'une résection de la prostate pour adénome bénin, les cas de cancer de la prostate qui se développent au niveau de la zone centrale sont surtout le fait d'un envahissement secondaire.{14}

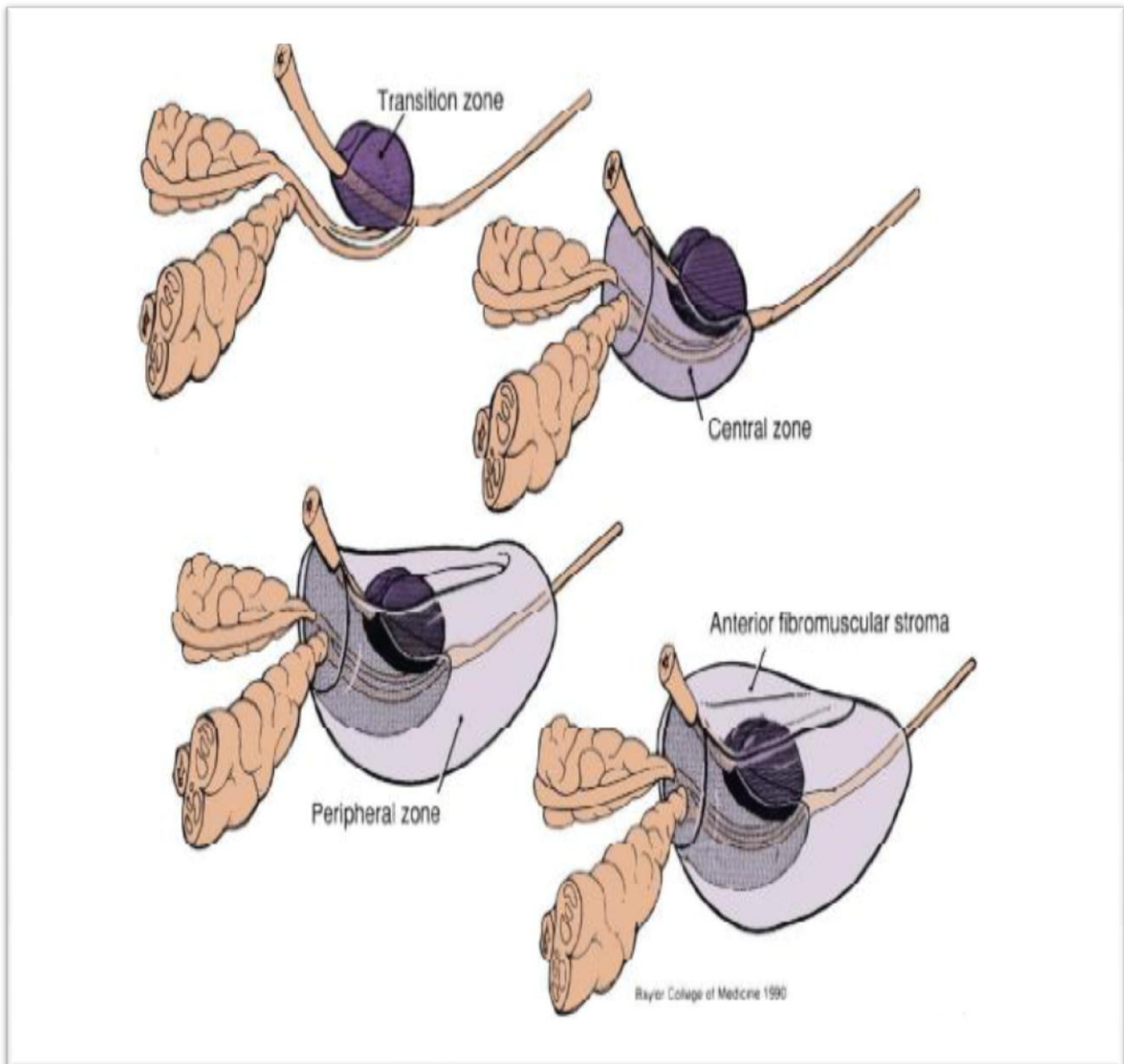


Figure 6 : Anatomie Zonale de Mac Neal {12}

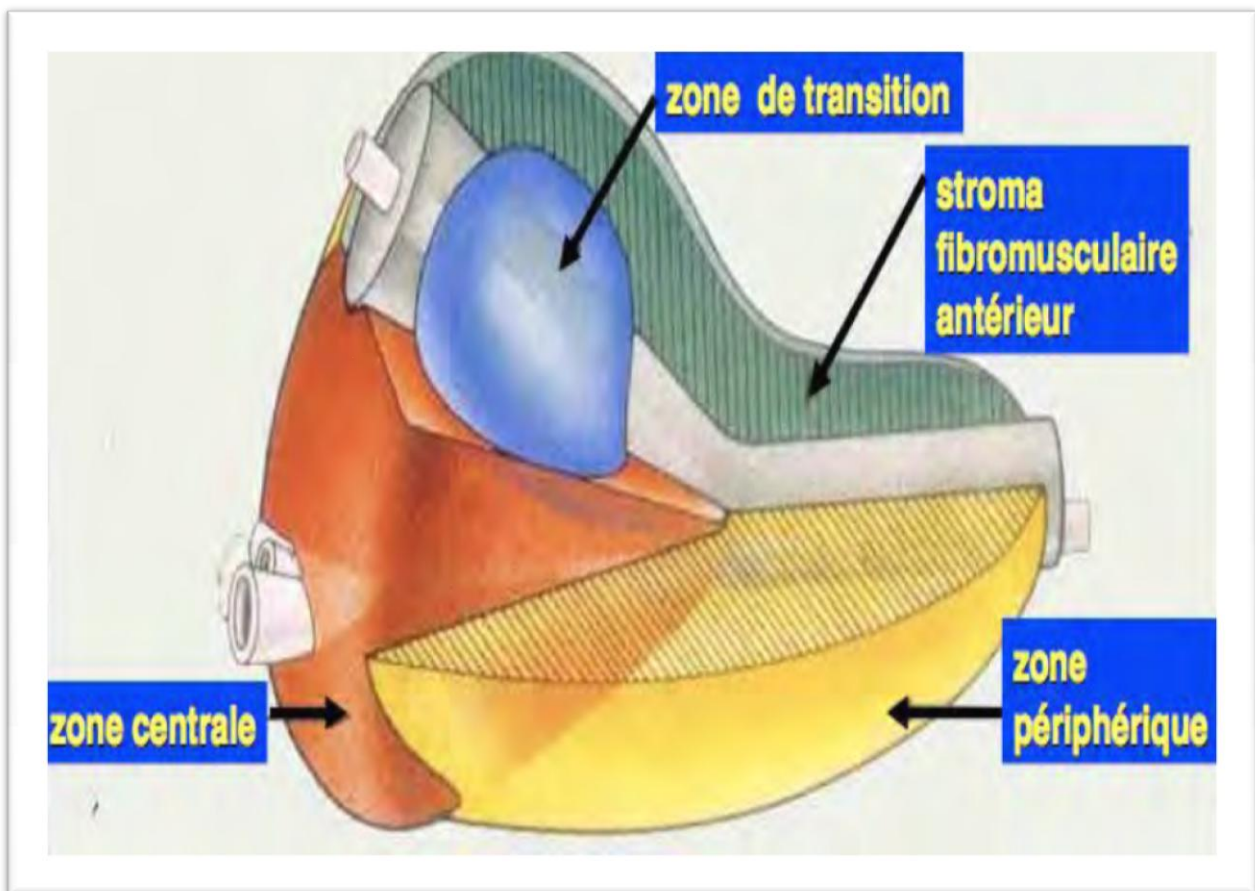


Figure 7 : Anatomie Zonale de Mac Neal {13}

1.3. Rapports :

1.3.1. La loge Prostatique

La loge prostatique est formée par les fascias pelviens pariétal et viscéral, qui vont fusionner sous forme d'une structure linéaire blanchâtre dénommé arc tendineux du fascia endo-pelvien. Cet arc est préservé par certains auteurs au cours de la prostatectomie afin d'améliorer la continence.

On appelle fascia viscéral prostatique toute structure aponévrotique adjacente à la prostate, ce fascia est constitué de plusieurs feuillets fibreux, séparés par des éléments adipeux et vasculo-nerveux, recouvrant l'ensemble de la prostate.

a. Fascia Prostatique Antérieur

Il répond à la partie antérieure de la base prostatique et le complexe veineux dorsal par l'intermédiaire du tablier détrusorien.

b. Fascia Prostatique Latéral

Il s'étend de la surface antérieure de la prostate jusqu'au fascia para-rectal en arrière. Il délimite avec le fascia du releveur de l'anus un espace contenant des éléments vasculo-nerveux moulés sur du tissu adipeux.

c. Fascia Prostatique Postérieur et Fascia des Vésicules Séminales

Dénoté fascia du denonvilliers, il s'agit de 2 feuillets constitués du tissu élastique, collagénique et quelques fibres musculaires d'épaisseur variable.

Il s'interpose entre le rectum et la prostate, constituant ainsi une barrière contre toute extension tumorale. Le fascia du denonvilliers est fortement dense sur sa portion supérieure, qui couvre la base prostatique et les vésicules séminales, puis s'amincit progressivement en allant vers l'apex pour se terminer au niveau du muscle recto-urétral.

À noter aussi que ce fascia fusionne médialement à la surface glandulaire, à la différence des extensions postéro-latérales qui sont lâches et peu adhérentes.

- **En Bas:** la loge prostatique répond à l'aponévrose périnéale moyenne, et le releveur de l'anus plus en dehors.
- **En Haut:** répond à la loge vésicale par l'intermédiaire du feuillet inter-vésico-prostatique. {15}

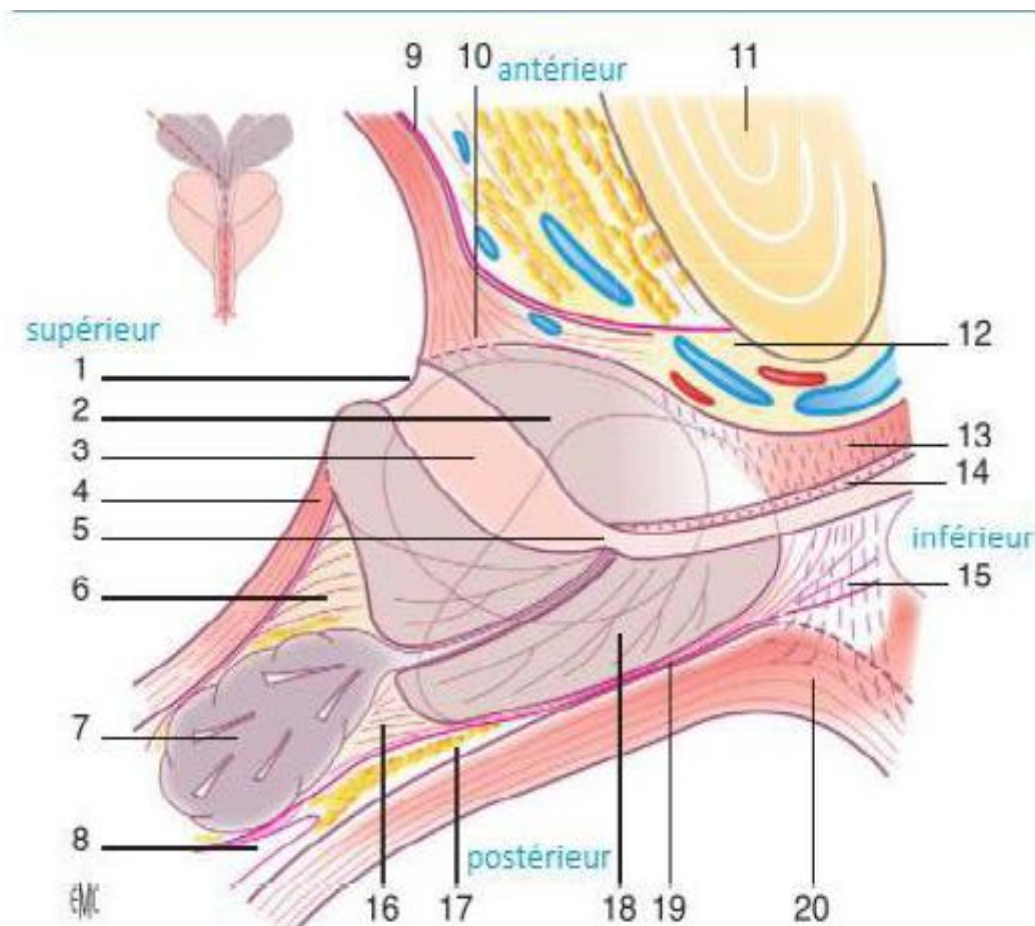


Figure Coupe sagittale de la prostate et des fascias périprostatiques. 1. Col vésical; 2. stroma fibromusculaire antérieur; 3. urètre; 4. paroi vésicale; 5. colliculus seminalis; 6. muscle vésicoprostatique; 7. vésicules séminales; 8. poche péritonéale inter-recto-vésicale; 9. fascia endopelvien viscéral; 10. tablier détrusorien; 11. symphyse pubienne; 12. complexe veineux dorsal; 13. sphincter strié; 14. sphincter musculaire lisse; 15. muscle recto-urétral (raphé médian); 16. fascia prostatique postérieur et des vésicules séminales (fascia de Denonvilliers); 17. espace prérectal; 18. zone périphérique; 19. fascia prostatique postérieur et des vésicules séminales (fascia de Denonvilliers); 20. paroi rectale.

Figure 8 : Coupe Sagittale de la Prostate et des Fascias Péri-Prostatiques. {16}

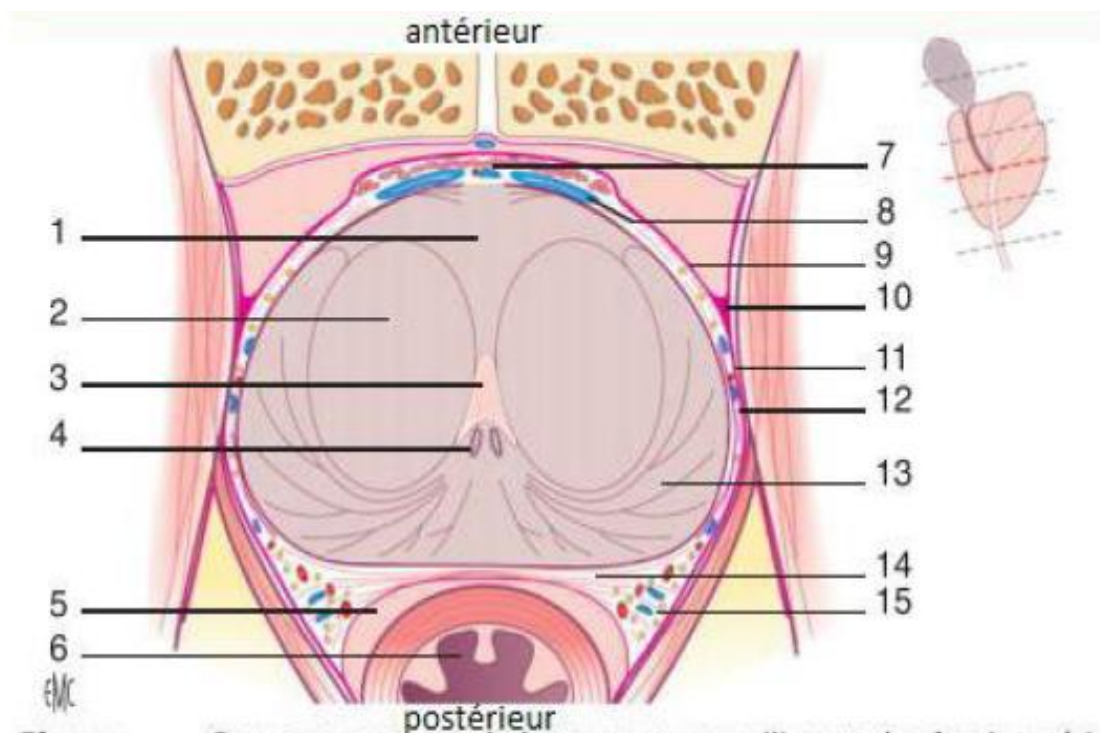


Figure Coupe transverse de la prostate au milieu et des fascias péri-prostatiques. 1. Stroma fibromusculaire antérieur; 2. zone de transition; 3. urètre; 4. canaux éjaculateurs; 5. espace prérectal; 6. rectum; 7. tablier détrusorien; 8. complexe veineux dorsal; 9. fascia endopelvien viscéral; 10. arc tendineux du fascia endopelvien; 11. fascia du muscle élévateur de l'anus; 12. fascia prostatique latéral; 13. zone périphérique; 14. fascia prostatique postérieur ou fascia de Denonvilliers; 15. bandelettes neurovasculaires.

Figure 9 : Coupe Transverse de la Prostate et des Fascias Péri-Prostatiques. {16}

1.3.2. Rapports de la loge Prostatique

a. Les Rapports Intrinsèques

- L'urètre Prostatique :

Traverse de haut en bas la prostate, admet une portion qui inclut le sphincter lisse et qui sera emporté avec la pièce opératoire.

Sa paroi postérieure est soulevée par le Veru Montanum et les canaux éjaculateurs qui s'abouchent au niveau du colliculus séminal.

L'exérèse en bloc de la prostate, des vésicules séminales et des canaux déférents explique l'absence d'éjaculation après la prostatectomie.

- Le Sphincter Strié :

Constitue un anneau complet au niveau de l'urètre membraneux et de l'apex prostatique, tandis que plus haut, il se prolonge par une mince lame musculaire pré-prostatique.

Il participe à la continence c'est pourquoi la section de ses fibres lors de la prostatectomie radicale doit se faire à 3mm de l'apex de la prostate afin d'éviter le risque d'incontinence urinaire postopératoire d'une part et d'autre part des marges d'exérèses pathologiques.

- Les Voies Génitales:

⇒ **Les canaux éjaculateurs:** 2 cm de long pour 1 mm de diamètre, naît de la jonction du canal déférent et de l'abouchement de la vésicule séminale ils traversent la prostate centrale pour venir s'aboucher à la paroi postérieure de l'urètre au niveau du veru montanum, de part et d'autre de l'utricule prostatique

⇒ **L'utricule prostatique:** c'est une petite cavité profonde creusé dans le tissu prostatique; qui s'ouvre au milieu du corps du Veru montanum.

- Le Sphincter Lisse: Essentiels dans la continence passive. {18}

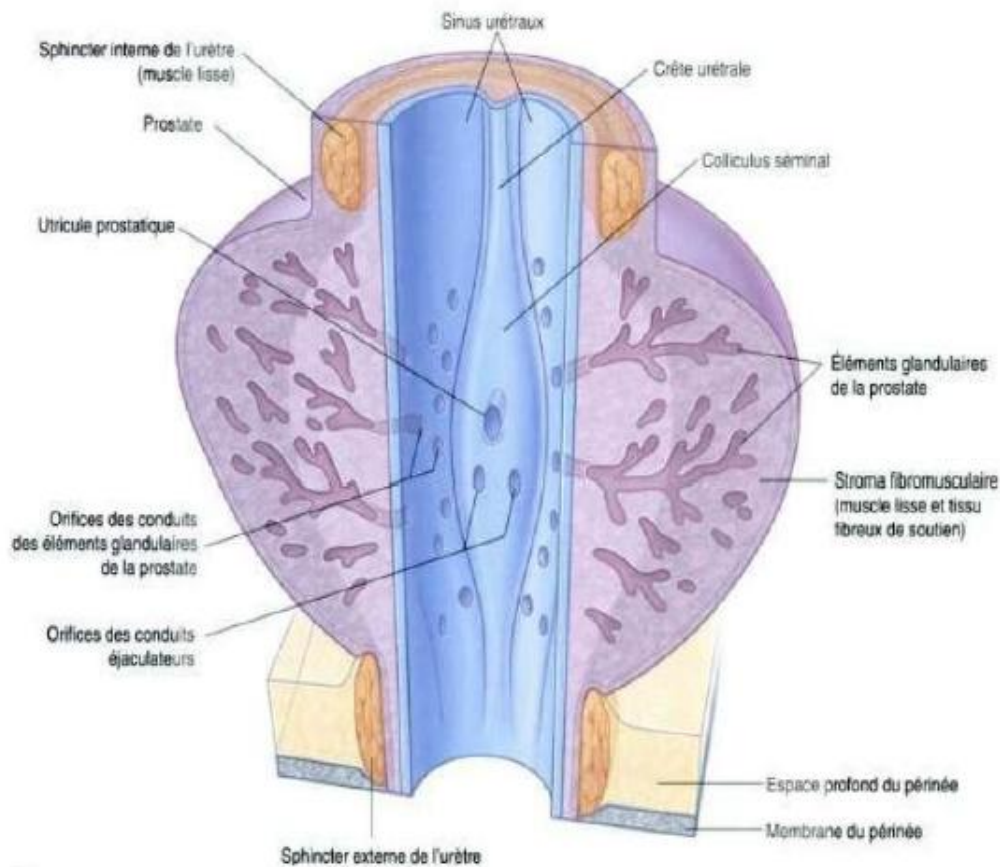


Figure 10 : Les Rapports Intrinsèques de la Prostate. {19}

b. Les Rapports Extrinsèques

- La Face Antérieure:

Elle répond à l'espace pré-prostatique qui est limité :

- **En avant** : Le 1/3 inférieure de la symphyse pubienne.
- **En arrière** : La lame pré-prostatique.
- **En haut** : Le ligament pubo-prostatique.
- **Latéralement** : L'aponévrose périnéale moyenne

L'espace pré-prostatique contient le plexus veineux de Santorini qui reçoit les veines dorsales du pénis, les veines de l'urètre postérieur et de la prostate. L'abord de

l'apex prostatique commence par l'hémostase de ce plexus afin de maintenir le champ opératoire le plus exsangue possible.

- **La Face Postérieure:**

Elle répond par l'intermédiaire de l'aponévrose prostatopérinéale de Dononvilliers à la face antérieure du rectum.

Cette aponévrose est fixée au sommet de la prostate et au bord postérieur de l'aponévrose périnéale moyenne par le petit muscle recto-urétral de Roux.

La dissection de la face postérieure de la prostate est facilitée par la présence de cette aponévrose de Dononvilliers qui délimite une zone avasculaire et constitue un plan de clivage entre le rectum et la prostate. Si une plaie du rectum se produit lors de la dissection, il faut la reconnaître et la réparer.

- **Les Faces Latérales:**

La prostate répond latéralement à l'espace pelvi-rectal limité en dehors par les muscles releveurs de l'anus. Cet espace contient les bandelettes vasculo-nerveuses nécessaires à l'érection. Ces bandelettes sont préservées en menant la dissection au ras de la capsule prostatique.

- **La Base:**

Elle est de forme quadrilatérale et présente 3 segments :

- Un segment antérieur urétral.
- Un segment moyen inter-urétral.
- Un segment postérieur vésico-déférentiel qui répond à l'aponévrose de Dononvilliers qui contient les vésicules séminales et les ampoules déférentiels.

Ces éléments feront parties de la pièce opératoire.

La base prostatique admet un rapport postérieur avec le rectum. Lors de la dissection, il y a un risque de méconnaître une plaie minime de la paroi rectale qu'il faut détecter et réparer par des sutures en per-opératoire.

- **L'Apex:**

Il est en contact avec le sphincter strié et répond au plan moyen du périnée par le biais de l'urètre membraneux. La section de l'urètre doit éviter de léser le sphincter strié afin de préserver la continence postopératoire. {20}

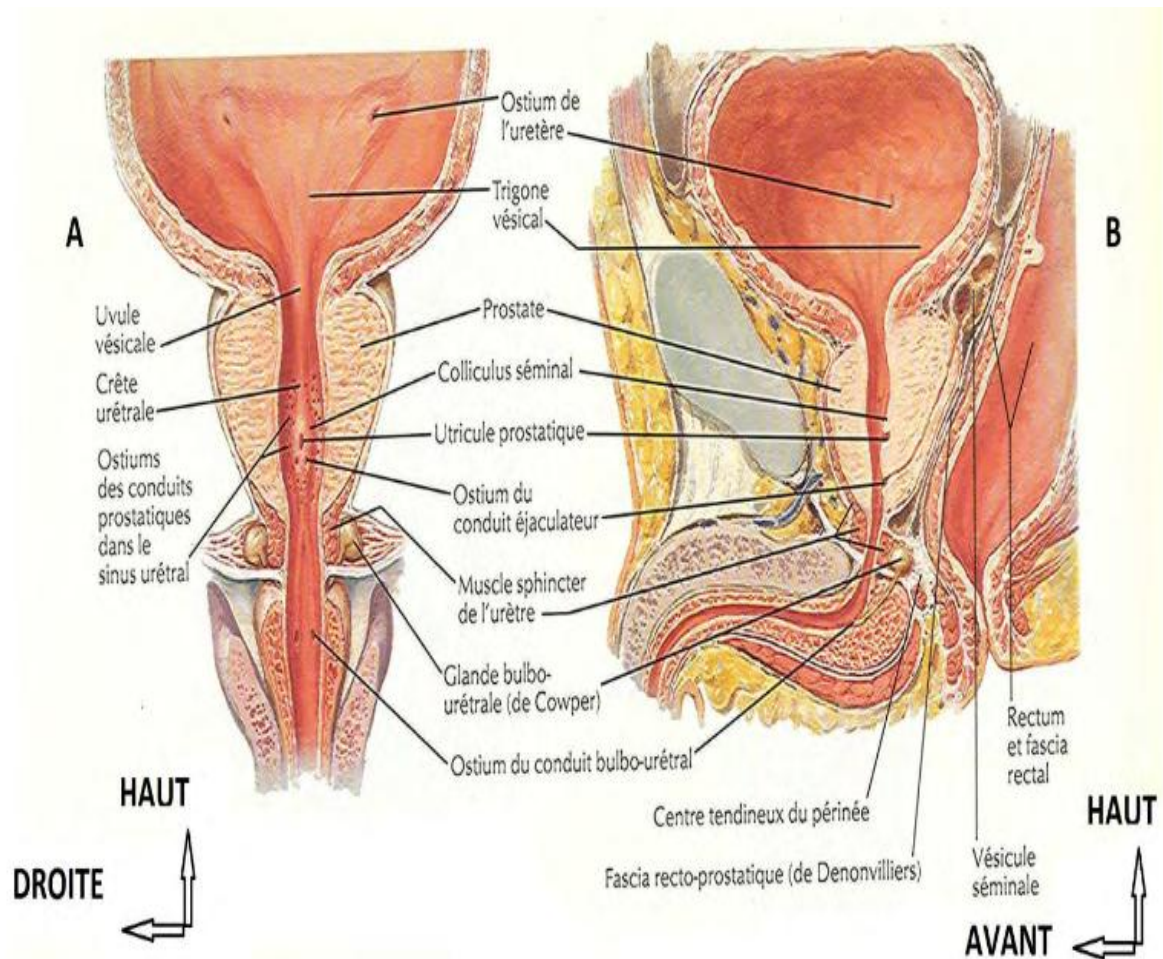


Figure 11 : Coupe Frontale (A) Coupe Sagittale (B) de la Prostate. {21}

1.4. Vascularisation

1.4.1. Vascularisation Artérielle

La prostate est vascularisée par des branches viscérales de l'artère iliaque interne :

- Les artères vésicales inférieures qui donnent des rameaux destinés à la base de la prostate.
- L'artère prostatique qui est née souvent d'une des branches viscérales de l'artère iliaque interne, en général de l'artère vésico-prostatique.
- Quelques rameaux de l'artère rectales moyenne.

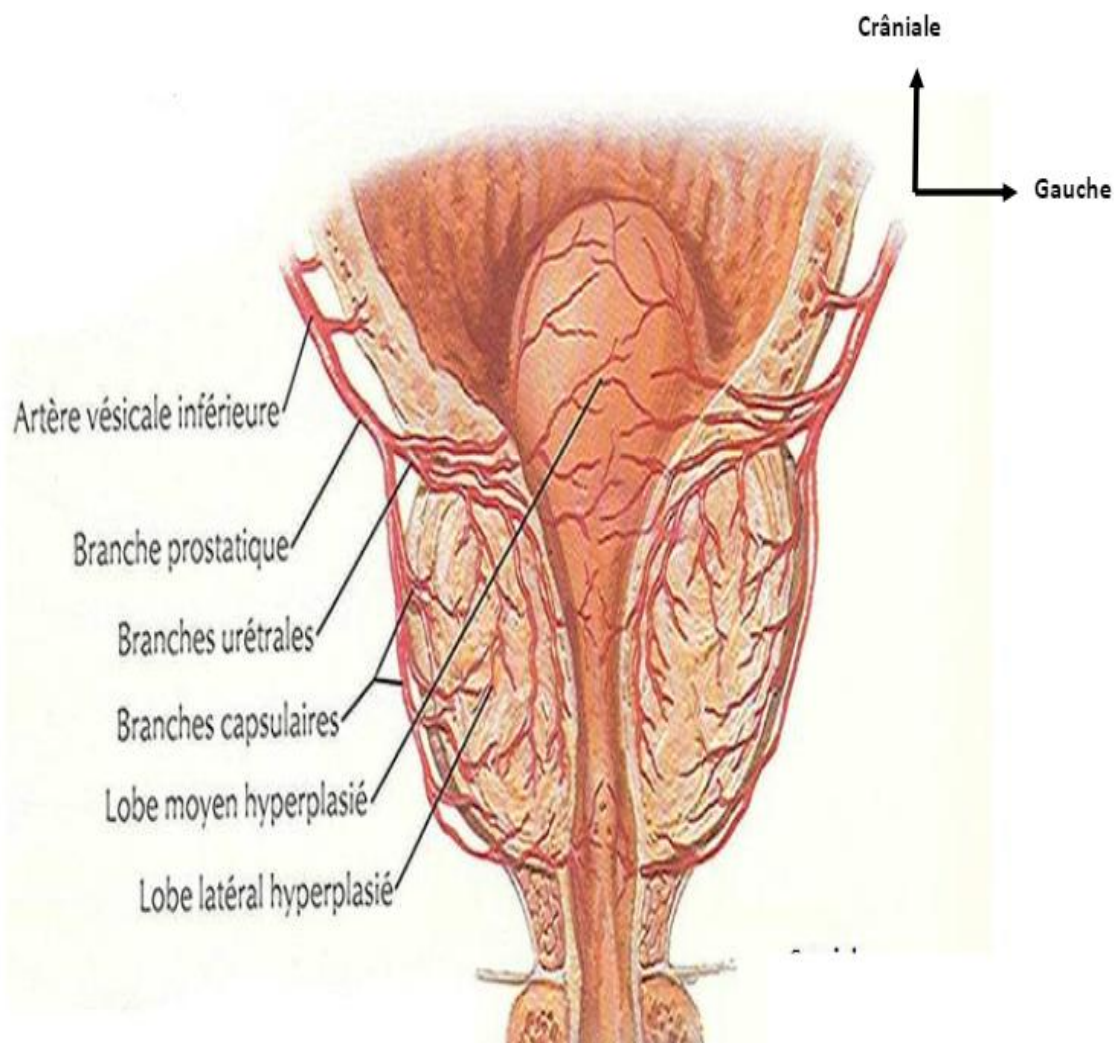


Figure 12 : Les Branches Prostatiques de l'Artère Vésicale Inférieur. {22}

1.4.2. Drainage Veineux

Le retour veineux prostatique se jette dans le plexus de Santorini, Il se compose de trois groupes distincts :

- un groupe superficiel antérieur qui chemine à la face antérieure de la prostate.
- deux groupes latéraux, intimement en relation avec le groupe antérieur grâce à de nombreuses veines communicantes qui traversent le fascia endopelvien. Ces deux groupes latéraux ont également des ramifications avec les plexus obturateurs.

L'ensemble du réseau veineux forme une sorte de maillage autour de la prostate, se réunissant en formant les veines vésicales inférieures qui se jettent dans la veine iliaque interne.

1.4.3. Drainage Lymphatique

Il est assuré par trois voies que peuvent emprunter les cellules tumorales : Les nœuds iliaques, pré-sacrés et pré-sciatiques. Ainsi que le curage ganglionnaire doit intéresser les ganglions ilio-obturateur lors du premier temps d'une prostatectomie radicale.

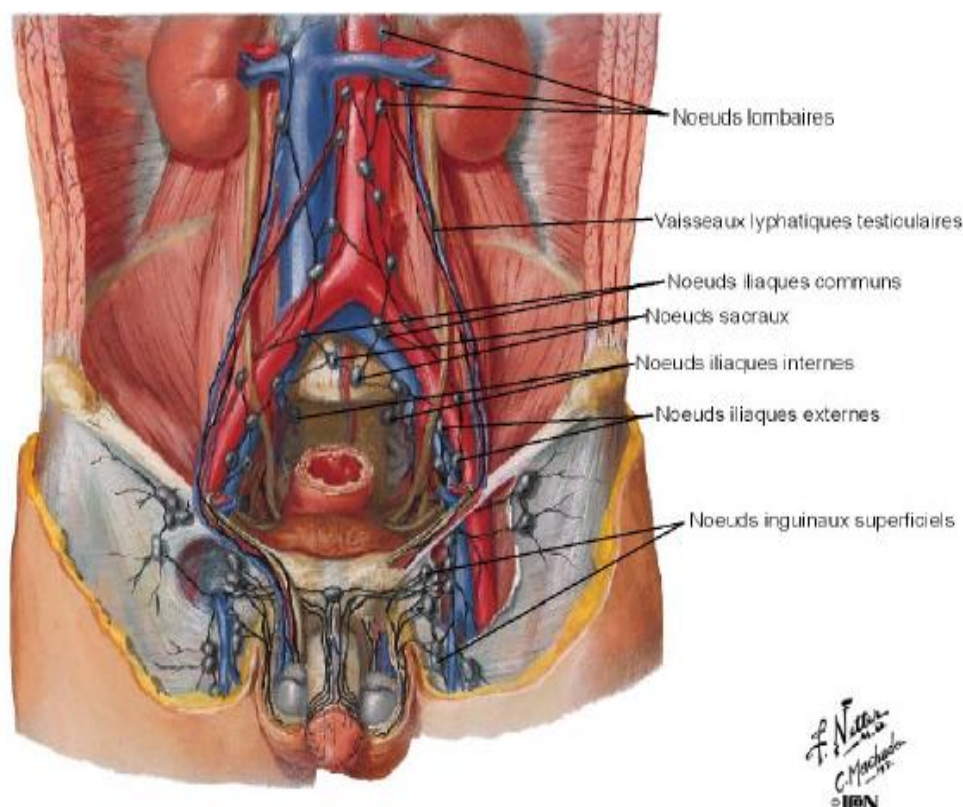


Figure 13 : Drainage Lymphatique de la Prostate. {23}

1.5. Innervation

Le nerf caverneux représente la branche terminale du plexus hypogastrique.

Les plexus hypogastriques reçoivent en arrière les fibres parasympathiques issues des nerfs sacrés S2/S3/S4 et les fibres sympathiques provenant des nerfs hypogastriques.

Ces plexus hypogastriques forment deux lames antéropostérieures se continuent en donnant naissance aux nerfs caverneux qui cheminent sur le bord antérolatéral du rectum.

Lors de la prostatectomie radicale, il faut éviter de léser ces lames nerveuses particulièrement au niveau des vésicules séminales, du bord postéro-latérale de la prostate et de la face latérale de la jonction uréthro-prostatique.

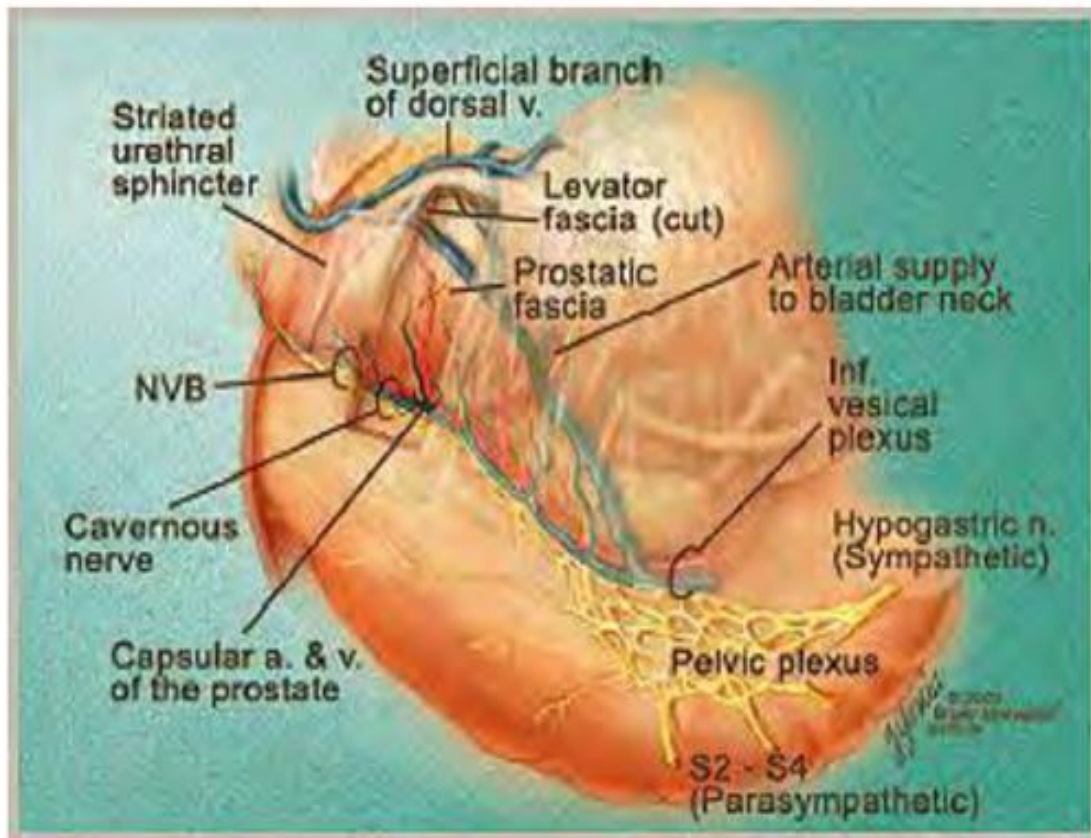


Figure 14 : Bandelettes Nerveuses de la Prostate. {24}

2. RAPPELS EMBRYO-HISTOLOGIQUE

2.1. Rappel Embryonnaire

Au 2ème mois de la vie fœtale, les canaux de Wolff progressent vers le bas et rencontrent le futur urètre prostatique au niveau de ce qui deviendra le Veru montanum qui sépare le segment proximal du segment distal. Chaque canal de Wolff émet un bourgeon qui devient la vésicule séminale. Puis de part et d'autre de ce bourgeon, il constitue le canal éjaculateur du côté médial, le déférent et l'ampoule différentielle du côté latéral. Le mésenchyme, entourant le canal de Wolff, vient au contact du mésenchyme du sinus urogénital qui entoure le futur urètre prostatique et se différencie en tissu fibro-musculaire formant le relief antérieur de la prostate et les sphincters péri urétraux.

Toutes les parois du sinus urogénital sont tapissées de bourgeons glandulaires qui vont se différencier sous l'influence du stroma. {25}

a. Au niveau de l'urètre distal :

Les bourgeons situés au niveau des canaux éjaculateurs prolifèrent et se différencient sous l'influence à la fois du mésenchyme Wolffien et du mésenchyme urogénital. Cette partie supérieure et postérieure de la prostate, correspond à la zone centrale de Mac Neal. Les bourgeons des faces postérieures et latérales de l'urètre distal, sous l'influence du seul mésenchyme urogénital, s'arborescent de façon considérable en arrière en bas et latéralement : cette zone postéro-inférieure est la zone périphérique de Mac Neal. Les glandes de la face antérieure se développent peu et forment un petit lobe antérieur, le plus souvent atrophié.

b. Au niveau de l'urètre proximal :

Les bourgeons qui s'abouchent juste au-dessus du Veru montanum s'arborescent en deux petits lobes para sagittaux : c'est la zone de transition de Mac Neal.

Les bourgeons qui tapissent le reste de l'urètre proximal ne se développent pas et forment les glandes péri-urétrales d'Albarran.

Au total, les deux tiers de la prostate sont constitués de tissu glandulaire (zone centrale 25 %, zone périphérique 70 %, zone de transition 5 %), et l'autre tiers par des éléments fibro-musculaires. {26}

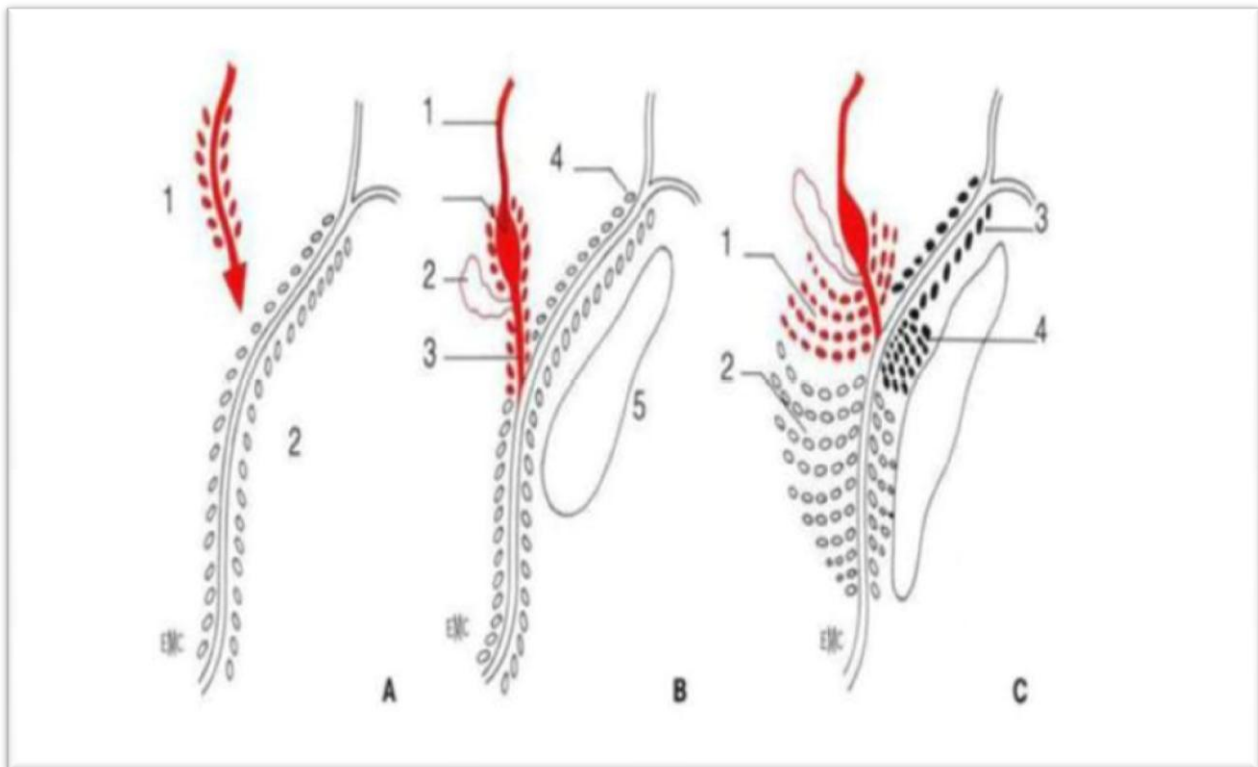


Figure 15 : Embryologie de la Prostate.

A : le Carrefour urogénital

- 1 : Canal de Wolff
- 2 : Sinus urogénital

B : voies génitales, le stroma et le tissu fibromusculaire antérieur

- 1 : Défèrent et ampoule déférentielle
- 2 : Vésicule séminale
- 3 : Canal éjaculateur
- 4 : Bourgeon glandulaire

C : proliférations des zones centrales, périphériques de transition

- 1 : Zone centrale
- 2 : Zone périphérique
- 3 : Glandes périurétrales d'Albarran : zone de transition

2.2. Rappel Histologique

La prostate est constituée d'une capsule, de glandes ou acini et de tissu fibro-élastique.

a. Capsule prostatique :

Épaisse et blanchâtre, il s'agit du tissu conjonctif dense riche en fibres musculaires lisses circulaires qui sont en continuité avec les fibres du stroma fibro-élastique. Cette couche est absente au niveau de l'apex.

b. Glandes prostatique :

Environ 50 glandes tubulo-alvéolaires bordées par un épithélium bi-stratifié et qui possèdent chacune un canal excréteur qui s'ouvre dans l'urètre prostatique.

c. stroma myo-élastique :

Caractérisé par la présence des faisceaux musculaires lisses entremêlés du tissu conjonctif. Le rapport entre le volume du stroma et le tissu glandulaire est très élevé dans la zone périphérique et de transition et faible dans la zone centrale. {26}

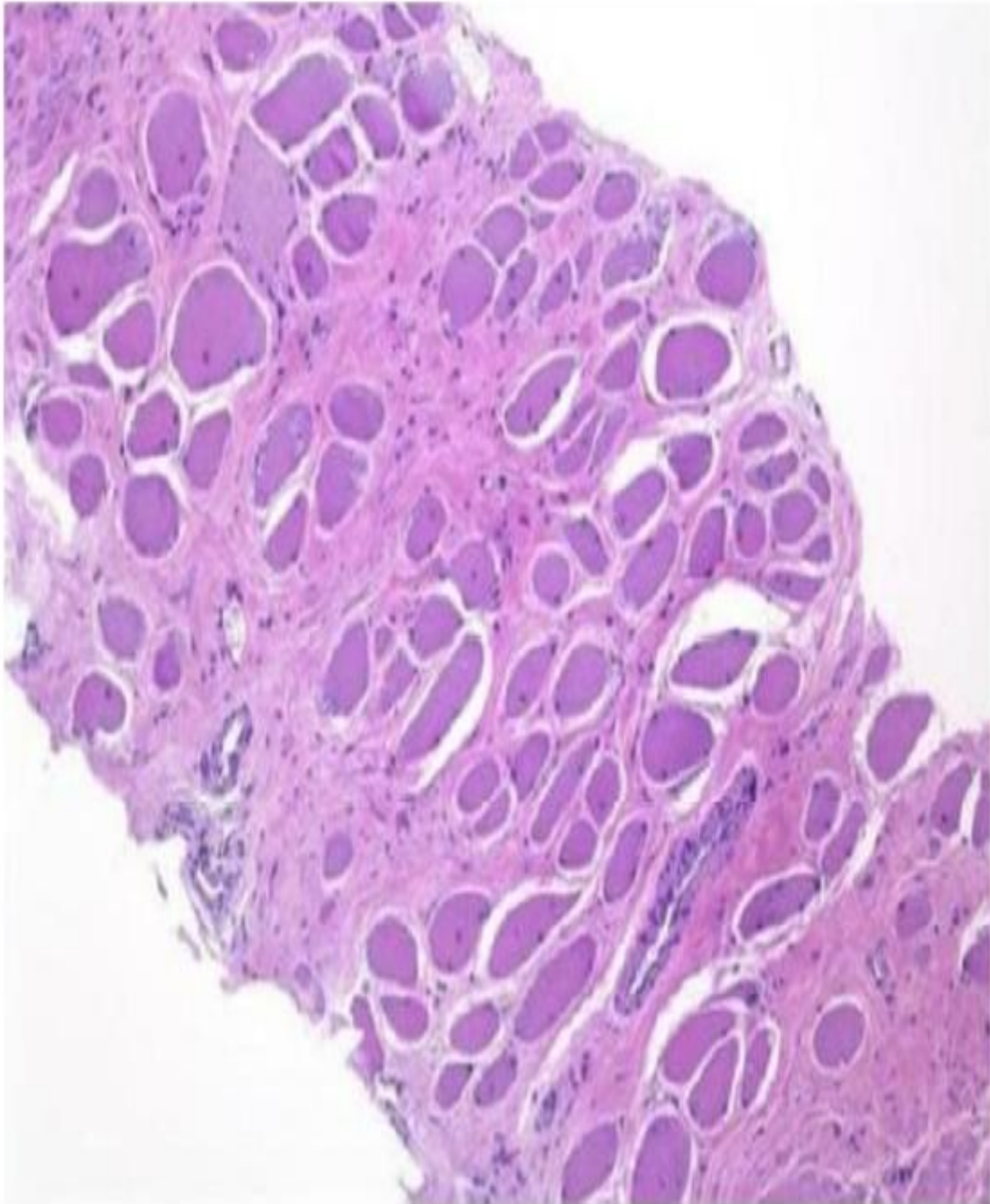


Figure 16 : Coupe Transverse de la glande Prostatique.

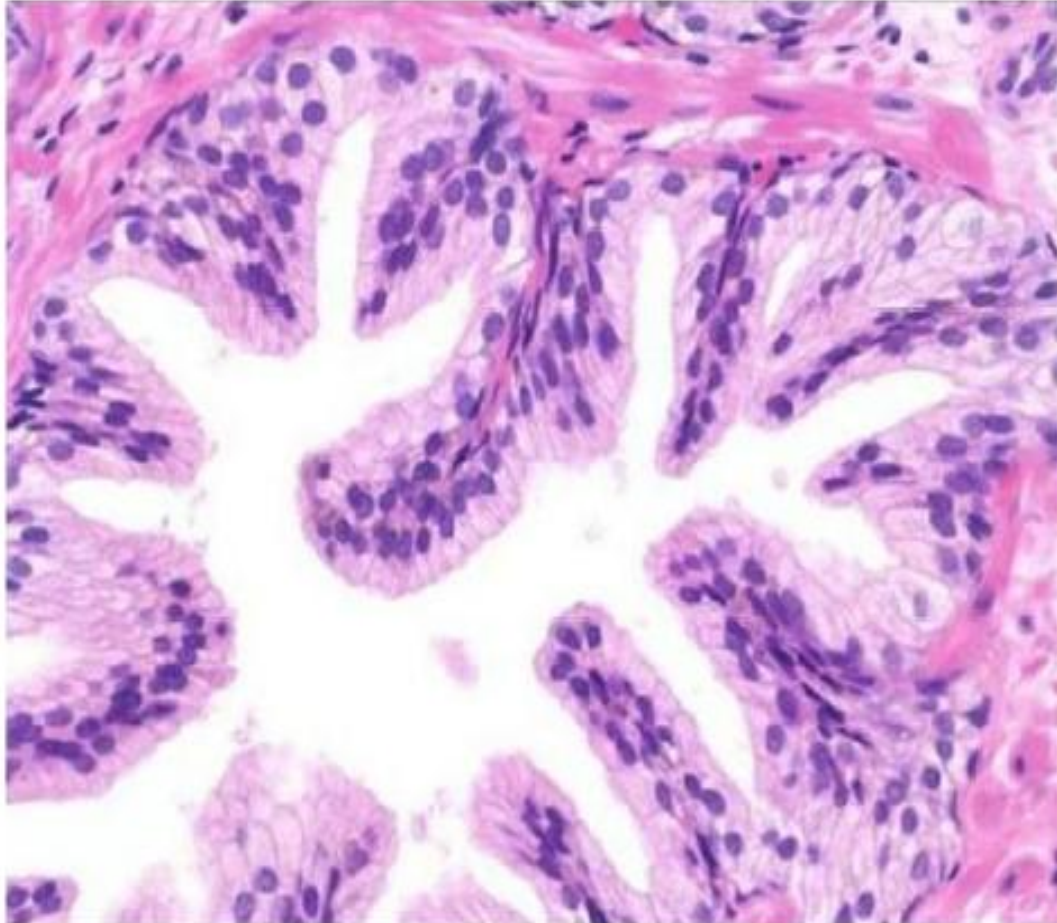


Figure 17 : Les Fibres Musculaires Lisses dans la Zone Antérieure et la Zone Apicale de la Prostate.

3. RAPPELS PHYSIO-PATHOLOGIQUE

3.1. Carcinogénèse

C'est l'acquisition d'anomalie dans la structure ou la fonction des gènes sous l'influence de nombreux facteurs et en présence d'androgènes par :

- Mutations.
- Délétions, Amplifications, Fusions.
- Méthylations.

Les stades sont :

- Lésions Précancéreuses :
 - Atrophie inflammatoire proliférative.
 - Néoplasie intra-épithéliale prostatique de bas grade puis de haut grade (PIN).
 - Petite prolifération acinaire atypique.
- Puis une lésions cancéreuse = ADK de grade croissant de Gleason.

Les mécanismes de carcinogénèse sont successivement :

- L'altération de gènes suppresseurs de tumeurs :
 - Inactivation des facteurs anti-croissance cellulaire.
 - Inactivation des facteurs pro-apoptotiques.
- Activation/ apparition d'oncogènes :
 - Activation de facteur de croissance cellulaire.
 - Acquisition d'un potentiel de réplication illimité.
- L'acquisition d'un potentiel invasif.
- L'activation des facteurs pro-angiogénique.
- L'acquisition de capacité infiltrante.

- L'acquisition de capacité métastatique et de se développer dans d'autres organes.

3.2. Développement Tumoral

D'une façon générale, le cancer de la prostate naît au périphérique de la glande, s'en extrait puis envahit les ganglions et l'os.

Diffusion locale :

- Graisse péri-prostatique en longeant les nerfs.
- Vésicules séminales
- Trigone vésicales et urètre distal (fréquent à un stade avancé)
- Rectum (rare)

Diffusion locale :

Par voie lymphatique ascendante :

- Ganglions pelviens (Ilio-obturbateurs, iliaques, pré-sacrés).
- Autres ganglions (Le long de l'aorte, sus-diaphragmatique, sus-claviculaire gauche).

Puis par voie veineuse, avec des métastases sur les organes suivants :

- Os (très fréquent)
- Poumon (fréquent mais asymptomatique)
- Foie
- Surrénale

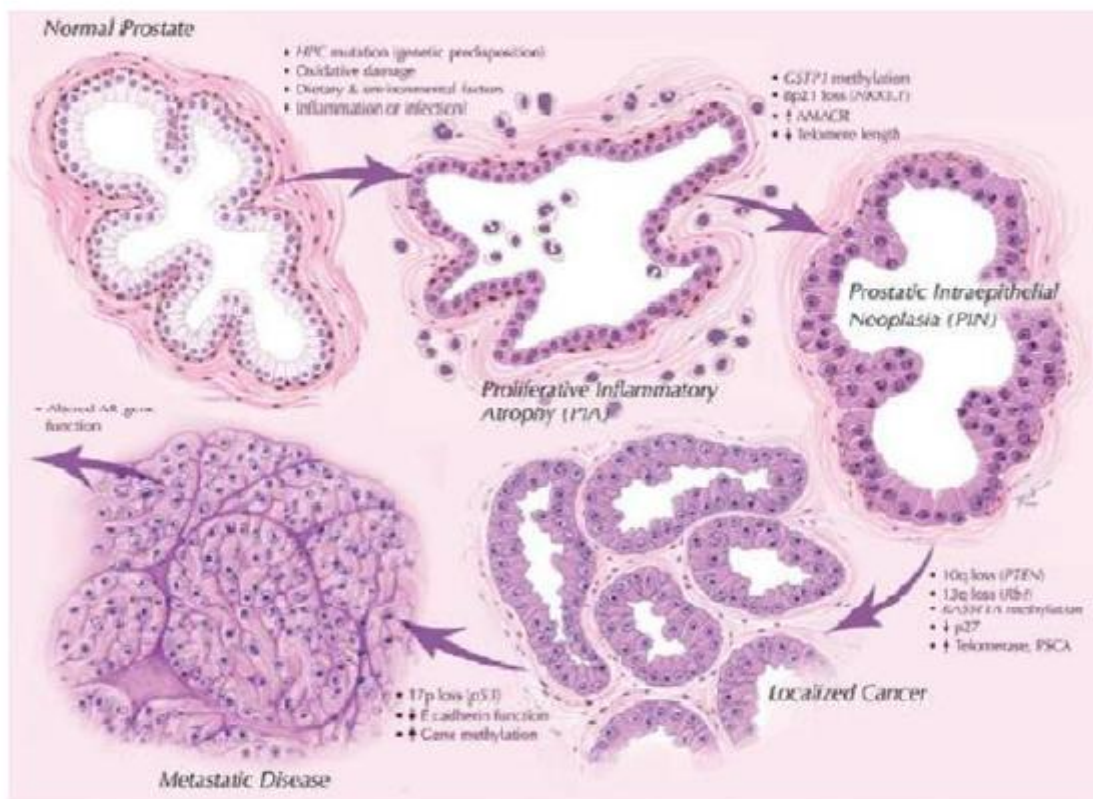


Figure 18 : Le Développement et L'évolution du cancer de la Prostate.

4. DIAGNOSTIC POSITIF DU CANCER LOCALISE DE LA PROSTATE :

4.1. Les Données Épidémiologique :

4.1.1. Mondiale

a. Incidence

- La Variation Géographique et Ethnique :

Une très grande variation d'incidence selon les pays et des disparités sont observées aussi selon l'origine ethnique.

En effet, l'incidence la plus élevée dans le monde est observée aux États-Unis, l'Australie et la nouvelle Zélande. Aux États-Unis, le cancer de la prostate touche 16,15% des hommes, et le nombre de nouveaux cas par an est de 241740 dont 28000 décèdent de leur cancer [27].

Aux Caraïbes, l'incidence s'élève à 28 pour 100.000 habitants. En nouvelle Zélande, elle atteint 104 pour 100.000 habitants [28].

En France, le nombre de nouveaux cas diagnostiqués en 2010 était 71.577 [29]. L'incidence croissante de ce cancer (+8,5% entre 2000 et 2006 en France) est rapportée au vieillissement de la population et à la diffusion du dépistage individuel (dosage du PSA et toucher rectal). L'incidence la plus basse est observée en Chine, au Japon et en Inde (<5 par 100.000/an).

Actuellement, il est admis que le cancer prostatique est beaucoup plus fréquent chez la population de race noire. Une étude récente focalisée sur le profil épidémiologique de l'affection chez cette population a montré les résultats suivants : l'incidence dans L'Afrique subsaharienne est de 17.5/100000 variant entre 59.7/100000 en Afrique de sud et 5.1/100000 au Niger. {31}

L'incidence en Afrique du nord est de l'ordre de 8.1/100000 en 2008.

En effet, la Tunisie a une incidence de 11.5/100000, l'Algérie à 11.2/100000, l'Égypte à 5.7/100000. {32}

- **La Variation Avec L'âge :**

Le cancer de la prostate est le cancer du sujet âgé, les statistiques nord-américaines ont montré que l'incidence passe de 21/100000 avant 65 ans à 819/100000 après 65 ans. L'âge moyen de survenue est aux alentours de 70 ans dans la plupart des pays. {33}

Dans l'Afrique subsaharienne, l'âge moyen de diagnostic du cancer prostatique varie entre 68 au Sénégal et 70 ans dans l'Afrique de sud. Ces données sont comparables à celles retrouvées dans l'Afrique du nord avec un âge moyen de 72.8 ans en Tunisie, et 71.4 ans en Égypte. {32}

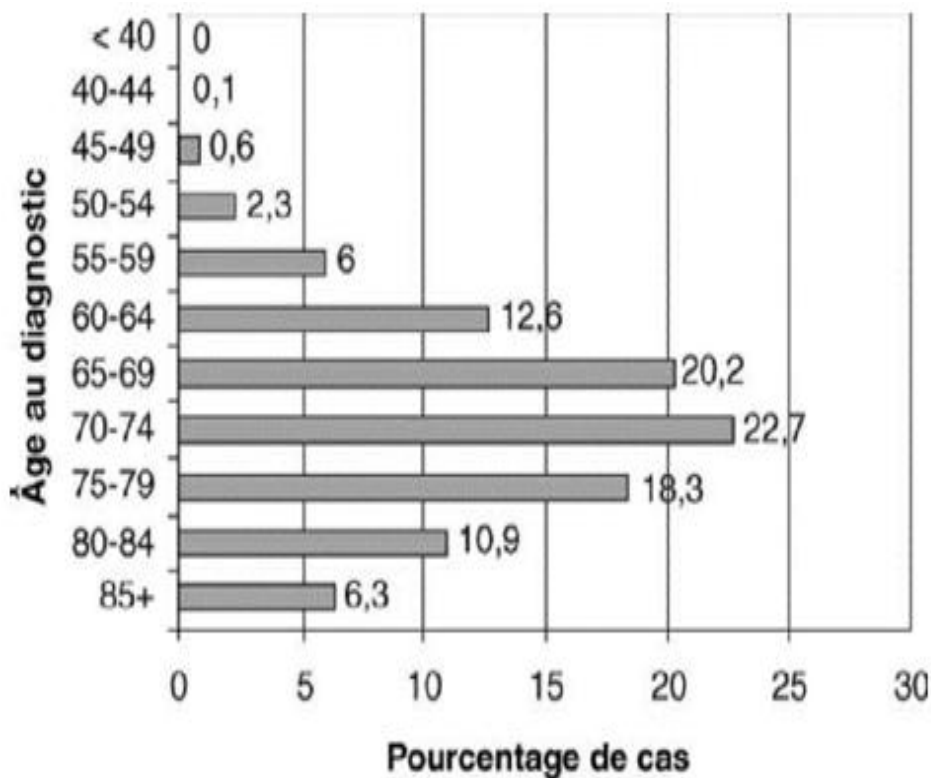


Figure 19 : L'Incidence du Cancer de la Prostate en Fonction de L'âge.

b. Mortalité

Le cancer prostatique est la sixième cause de décès par cancer dans le monde avec plus 258000 décès en 2008. La mortalité a varié entre un taux d'incidence à 3/100000 en Asie centrale et 26.3/100000 dans l'Amérique de sud. Passant par 15.4/100000 dans l'Europe du nord, 9.9/100000 dans l'Amérique sud nord et 6.2 dans l'Afrique du nord. {33}

Si on considère la population de race noire, le taux de mortalité en Afrique subsaharienne a été de l'ordre 0.71 en 2008, avec plus 280000 décès. Les Caraïbes compté 6500 décès avec un taux de mortalité de 0.41.

Et 4600 dans la population afro-américaine avec un taux de 0.14. {31}

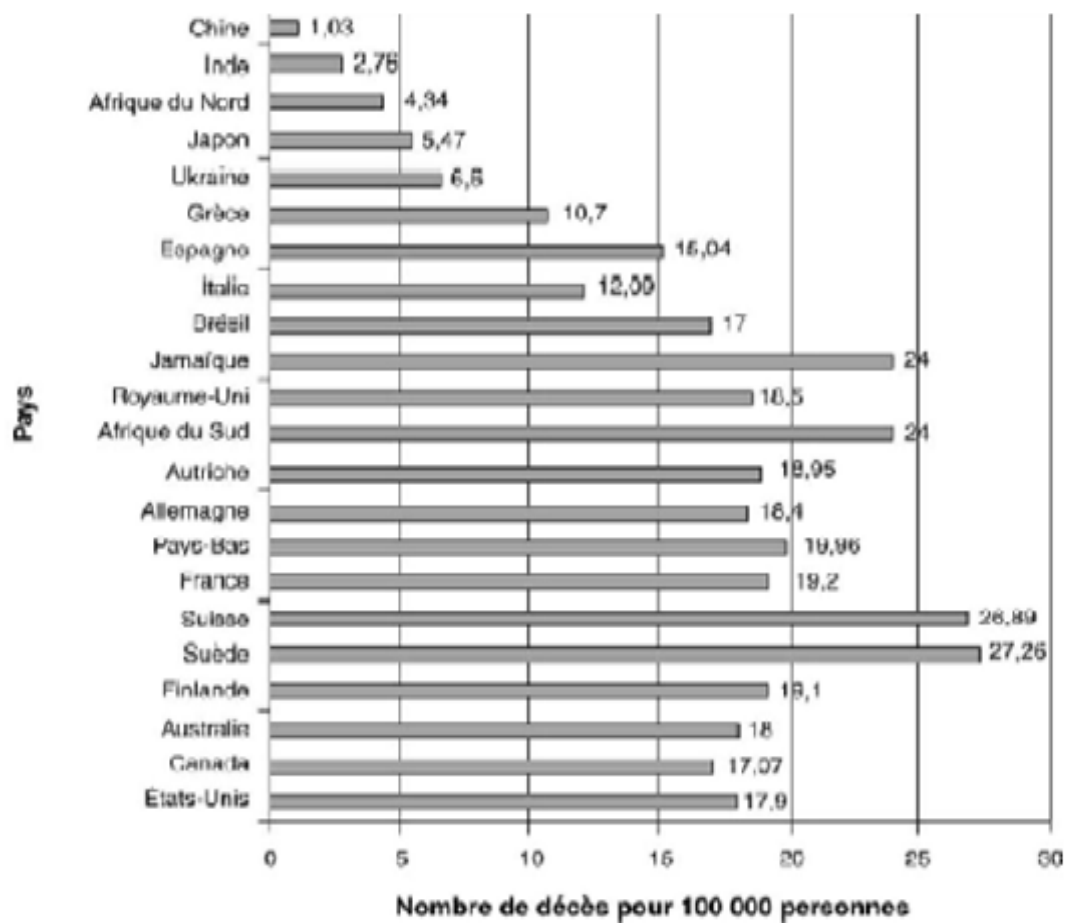


Figure 20 : Le Taux de Mortalité du Cancer de la Prostate.

4.1.2. Marocaine

- L'incidence:

Au Maroc, l'incidence a été en nette augmentation sur les 3 années enregistrées (2005–2007) pour atteindre 15.6/100.000 habitants en 2007 avec 548 nouveaux cas entre 2005 et 2007. (Registre des cancers de la région du grand Casablanca (RCRC).

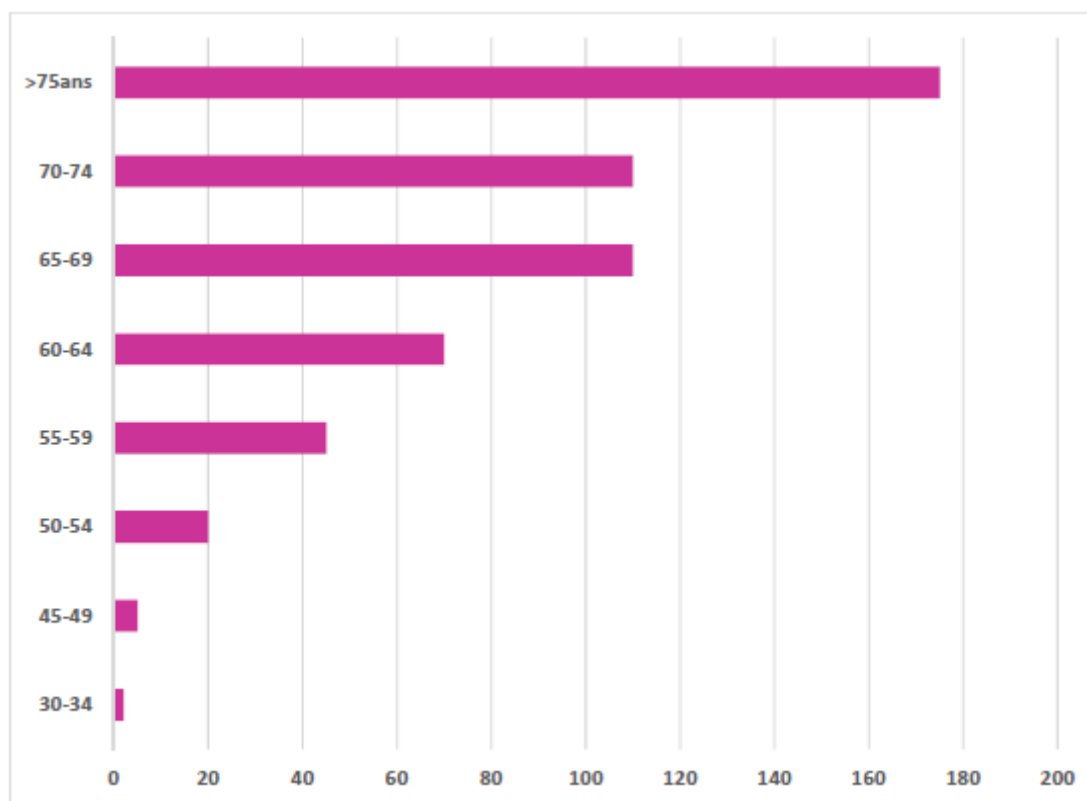
Le registre des cancers de Rabat édition 2012, a enregistré une incidence arrivant à 22.9/100.000 habitants, avec 192 nouveau cas entre 2006 et 2008. {34}

A Fès, on ne dispose pas d'un registre, mais un travail a été réalisé à l'échelle du centre Hospitalier Universitaire Hassan II Fès (CHU Hassan II) par des anatomopathologistes. Ce travail a enregistré l'ensemble des cancers diagnostiqués et traités au sein du CHU et au sein des hôpitaux régionaux entre 2004 et 2010. {35}

Durant cette période, 205 patients sont enregistrés représentant 3.7 % de l'ensemble des cancers. Toutefois, 53% de ces patients sont enregistrés entre 2009 et 2010. Ceci est lié à l'inauguration du CHU Hassan II, à l'introduction des techniques de biopsies écho-guidée et la notion du dépistage. Par conséquent, il représente 8.5% des cancers masculins enregistrés entre 2009 et 2010, et occupe le troisième rang après les cancers colorectaux et les tumeurs urothéliales.

- L'âge :

Au Maroc, la moyenne d'âge des malades atteints du cancer de la prostate été de 70,4 ans. La tranche d'âge la plus touchée est celle de 75ans et plus.



**Figure 21 : Répartition du Cancer de la Prostate en Fonction de L'âge.
(RCRC 2005–2007)**

4.2. Les Circonstances de la Découverte

4.2.1. Découverte Fortuite Lors d'un Examen Clinique

Cette circonstance est fréquente en raison de la latence clinique du cancer au stade localisé.

a. Toucher Rectal :

Au stade de tumeur localisé et en l'absence d'adénome associé, il n'y a aucun trouble mictionnel, et le diagnostic doit être devant un nodule, un lobe prostatique induré au toucher rectal ou parfois une simple asymétrie de consistance de la prostate.

Actuellement, environ 5% des cancers prostatiques diagnostiqués sont suspectés par une anomalie du toucher rectal, en l'absence d'élévation du PSA. Lorsqu'il existe une induration suspecte au toucher rectal, des biopsies prostatiques sont recommandées quelle que soit le taux de PSA.

b. Taux de PSA Élevé :

Le PSA est une protéase produite par les cellules épithéliales prostatiques normales. Le PSA est spécifique du tissu prostatique et non du cancer de la prostate. Son élévation est un indice important pouvant orienter vers un cancer prostatique.

Deux préparations pour le dosage du PSA total sont les plus utilisées : le dosage radio-immunologique (test Tandem R) avec une valeur normale $\leq 4\text{ng/ml}$ et le dosage Immuno-enzymatique (test Pros-Check) avec une valeur normale $\leq 2.5\text{ng/ml}$. Le même test est à utiliser chez le même patient pour les contrôles successifs. Il a été admis de façon consensuelle que le taux normal de PSA est $\leq 4\text{ng/ml}$, le dosage radio-immunologique étant le test le plus répandu. {36}

c. Découverte Histologique :

Sur une pièce d'adénectomie prostatique ou des copeaux de résection endoscopique.

d. La Découverte d'un Nodule à l'Échographie Prostatique**4.2.2. Cancer Révélé par des Signes de Prostatisme**

Toute la symptomatologie du bas appareil peut se rencontrer : Pollakiurie, Dysurie, Hématurie (initiale, terminale ou totale), Brulure ou Impériosités mictionnelles, Rétention complète des urines, Incontinence, Complication infectieuse favorisées par stase vésicale (cystite, épididymite), Hémospermie, Douleur Coitale.

4.2.3. Examen Clinique

Il repose essentiellement sur le toucher rectal, il est pratiqué chez un patient en décubitus dorsal, après miction et il est combiné à la palpation hypogastrique.

Il permet souvent d'évoquer le diagnostic et de préciser l'extension locorégionale :

- **Résultats :**
 - Dureté ligneuse et irrégularité de la prostate.
 - Nodule dur isolée ou prostate multi-nodulaire.
 - Hypertrophie prostatique d'allure bénigne.
- Le reste de l'examen clinique qui se révèle souvent normal si la maladie est peu évoluée comprendra :
 - L'appréciation de l'état général.
 - L'étude de la miction.
 - L'étude de la sexualité.
 - La palpation des fosses lombaires à la recherche d'un gros rein, des bourses et des cordons spermatiques.

4.2.4. L'évaluation de L'état général du patient

Ce bilan a pour objectif de :

- Recherche des tares associées : Diabète, Obésité.....
- D'évaluer l'état cardio-vasculaire et respiratoire.
- D'apprécier l'état neuropsychique.
- Rechercher une anémie, et évaluer la fonction rénale.
- Déterminer ECOG Performance Status : cet indice habituellement pour la description de l'état général.

Tableau 1: Eastern Cooperative Oncology Group–Performance Status. {37– 24}

GRADE	DESCRIPTION
0	Sujet pleinement actif- le malade peut exercer son activité normale sans aucune restriction
1	Sujet restreint dans les activités physiques fatigantes, mais pouvant exercer une activité sans contraintes physiques importantes - activités domestiques légères, bureau....
2	Patient capable de s'occuper de lui-même pour ses besoins personnels mais incapable d'activité proportionnelle – debout plus de 50% de la journée
3	Ne pouvant faire pour lui que le minimum. Sujet confiné au lit ou à la chaise plus de 50% de la journée
4	Sujet complètement handicapé dans sa vie, confiné au lit ou la chaise, nécessitant l'assistance pour sa toilette et ses soins quotidiens
5	Sujet décédé

4.3. Les Examens Paracliniques

4.3.1. Examen Biologique

a. PSA :

Le PSA est une glycoprotéine de 28,4 KDa produite par la glande prostatique. Il joue vraisemblablement un rôle dans le transport du sperme, le PSA circulant est composé : du PSA complexe avec l'alpha-anti-chymotrypsine et l'inhibiteur de la C-protéase, et du PSA libre.

En raison du taux de PSA total dans le sang plus important en cas d'adénocarcinome de la prostate. Cette substance est utilisée dans le diagnostic du CaP.

Le taux du PSA sérique est proportionnel au poids de la prostate et au caractère bénin ou malin de la tumeur. Il est constaté qu'un gramme de tissu prostatique cancéreux entraînait une élévation du taux sanguin de 3,5ng/ml alors qu'un gramme de tissu adénomateux entraîne une élévation du taux sanguin de 0,3ng/ml.

Il semble qu'il faut que le cancer ait un volume supérieur à 1ml pour qu'il soit responsable d'une élévation significative du PSA sanguin.

Le PSA est un marqueur spécifique de la prostate mais non du cancer de la prostate, en effet l'augmentation du taux de PSA est observée au cours de l'hypertrophie Bénigne de la prostate (Corrélié au volume), des prostatites aiguës (élévation réversible parfois jusqu'à 80–100ng/ml), du cancer, et de manière transitoire et modérée au décours d'une rétention vésicale ou biopsie prostatique.

Entre 4 et 10ng/ml, le taux est interprété en fonction du contexte clinique, du TR et du volume de la prostate : Si le taux sérique est situé entre 4 – 10ng/ml avec un TR considéré normal : On sensibilise le PSA en dosant le PSA libre (fraction circulant libre), On calcule le rapport PSA libre/PSA total :

- Si ce rapport est $> 15\%$, il évoque plutôt une affection bénigne de la prostate, et incite à la surveillance et ne pas proposer de biopsies prostatiques mais plutôt à reconstrôler dans trois mois.
- Si le rapport est $< 15\%$, il évoque plutôt une affection maligne et doit être faire des biopsies de façon systématique.

Certaines études montrent que le PSA complexe, le BPSA et le pro-PSA sont également corrélés au risque de cancer de la prostate. La combinaison d'un ou plusieurs de ces marqueurs au PSA total et au rapport PSA libre/PSA total permettait d'optimiser la détection du cancer de la prostate et réduire le taux de biopsies. {38}

b. Autres Types de Dosage de PSA :

Pour augmenter la spécificité du PSA total, d'autres paramètres biologiques ont été développés.

- Densité du PSA :

C'est un rapport entre le PSA total et le volume de la prostate pour scinder la part revenant à l'hyperplasie. Des études ont suggéré qu'une densité supérieure à 0.15ng/ml indiquait un risque accru de présence d'un cancer {39}.

- Vitesse du PSA :

Il existe deux méthodes des mesures de la cinétique du PSA : **La vitesse du PSA (PSAV)** est exprimé en ng/ml/an et correspond à l'augmentation linéaire du PSA dans le temps, **Le temps de doublement du PSA (PSADT)** décrit l'augmentation exponentielle du PSA et s'exprime en mois. La cinétique du PSA est un facteur de pronostic de survie après PT et après radiothérapie. {40-41}

Pour le dg, les valeurs seuil de PSAV > 0.75 ou 0.5ng/ml/an ont proposées, mais sans consensus d'utilisation en routine, du fait d'une définition (nombre et délai entre les dosages) aléatoire de la PSAV. L'utilisation de la cinétique du PSA dans le cadre du diagnostic n'est pas supérieure au PSA total seul. {42-43}

- Prostate Cancer Gène 3:

Le gène PCA3 est un gène 100 fois plus exprimé par les cellules prostatiques tumorales qu'épithéliales saines, {31-33}. De cette découverte (1999) est né un test diagnostique dont il existe deux particularités méthodologiques :

- La détection directe des cellules cancéreuses porteuses du gène PCA3 se fait dans le premier jet urinaire après massage prostatique.
- Le signal urinaire tumoral prostatique (ARNm urinaire du PCA3) est rapporté au signal urinaire épithélial prostatique (ARNm urinaire du PSA), ce qui détermine un ratio, ou score de PCA3. {32}

Les performances de ce score ont été démontrées sur des études biopsiques illustrant la relative spécifique du marqueur pour le tissu cancéreux avec un score seuil de 35. Dans ces conditions moins de 10% des patients ayant une histologie normale, d'HBP ou de PNI ont un test positif alors que plus de 50% des patients ayant un cancer de la prostate ont un test positif.

Ce marqueur pourrait avoir un intérêt chez les patients ayant une première série de biopsies négatives : le score PCA3 serait supérieur aux autres marqueurs (PSAT, PSAL/T, PSAV) pour réduire le risque d'une seconde série inutile. {44} Ce bénéfice disparaissait à partir de deux séries de biopsies négatives. Le dosage du PCA3 n'est pas recommandé en pratique courante, car il est coûteux, peu diffusé et son bénéfice clinique reste à définir. {45}

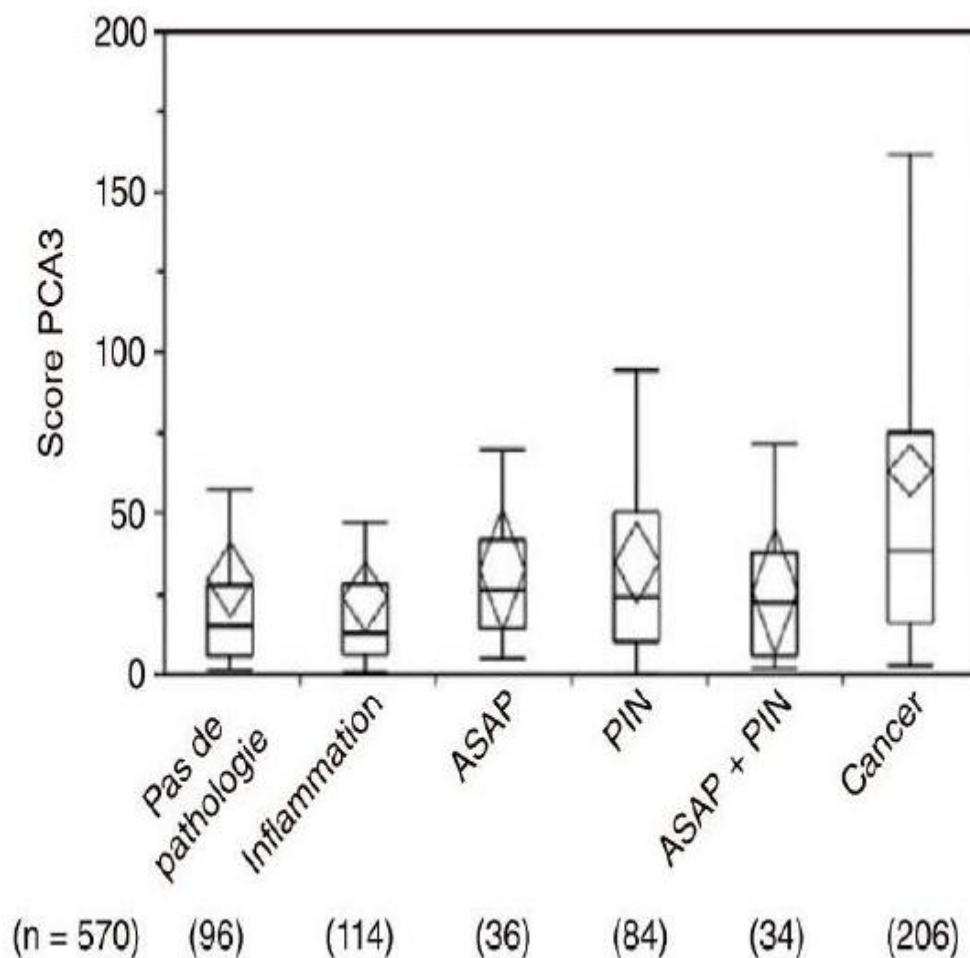


Figure 22 : Performance du marqueur du PSA3 chez 570 patients biopsiés.

- Gènes de fusion :

TOMLINS et AL ont découvert en 2005 qu'une majorité des cancers de la prostate exprimaient des gènes de fusion TMPRSS2 et ETS. {46}

Le gène TMPRSS2 code pour une serine protéase des cellules prostatiques et son expression est régulée par les androgènes.

Les gènes ETS codent pour des facteurs de transcription de la différenciation cellulaire et de la cancérogenèse. Ainsi l'aberration génique associe des facteurs oncogéniques à un promoteur androgénique.

La découverte des gènes de fusion dans le CaP est susceptible d'en modifier la PEC diagnostique et thérapeutique. Ils sont devenus les aberrations géniques les plus fréquentes des tumeurs humaines décrites à ce jour car ils cumulent leur forte fréquence dans cette maladie à la forte incidence de la maladie. {47} la détection des gènes de fusion prostatique peut se faire par FISH ou RT-PCR sur échantillon urinaire, avec des performances de prédiction de la maladie jamais constatées auparavant. Ces résultats sont particulièrement remarquables dans l'étude de RICE et AL, car il s'agit d'une population de dg difficile avec un PSA < 4ng/ml. {48}

Sur le plan thérapeutique, la découverte des gènes de fusion pourrait marquer le début de l'utilisation des thérapies ciblées dans le CaP, de la même manière qu'avec la découverte d'un gène de fusion (BCR-ABL) dans la leucémie lymphoïde chronique.

4.3.2. Échographie Endo-Rectale

Cet examen permet d'apprécier le volume, la symétrie, les contours de la glande et l'échogénéité. Habituellement le cancer est évoqué devant un nodule hypo-échogène périphérique, Mais 40% des nodules tumoraux peuvent être iso ou hyperéchogènes.

L'échographie participe au bilan d'extension en précisant :

- L'état du lobe controlatéral (dans 30% des cas, il existe un nodule tumoral non palpable dans le lobe opposé).
- L'atteinte des vésicules séminales.

Mais cet examen trouve surtout son intérêt dans la mesure du volume prostatique et surtout pour guider les biopsies prostatiques.

4.3.3. Biopsie Prostatique et L'examen Anatomico-Pathologie

Seul l'examen anatomico-pathologique permet de confirmer le diagnostic de CaP.

a. Biopsie prostatique :

Les PBP se pratiquent par voie périnéale, ou mieux par voie transrectale sous contrôle d'une échographie endo-rectale permettant des prélèvements étagés dans les deux lobes et/ou dirigés vers un nodule.

Elles sont réalisées sous antibioprophylaxie (Prise unique de fluoroquinolone de deuxième génération) et après lavement évacuateur (Normacol), et certains vérifient également la crase sanguine. Elles se réalisent le plus souvent en ambulatoire sous anesthésie locale (Xylocaïne).

Classiquement, six biopsies se réalisaient (trois dans chaque lobe), désormais il est recommandé la réalisation de douze biopsies (six par lobe), plus une carotte supplémentaire au niveau de chaque zone suspecte.

En cas d'atypie : Atypical Small Acinar Prolifération (ASAP) ou de doute quant à la présence de cellules cancéreuses sur une première série de biopsies, une deuxième série est recommandée en suivant le protocole habituel de douze prélèvements. Cette deuxième série est recommandée dans les 3 à 6 mois. Dans cette situation, le taux de détection de cancer par la deuxième série de biopsies est élevé, allant jusqu'à 50%.

Les biopsies prostatiques ne sont pas dénuées de complications (Infection, Hémorragie....) qui doivent être annoncées au patient.

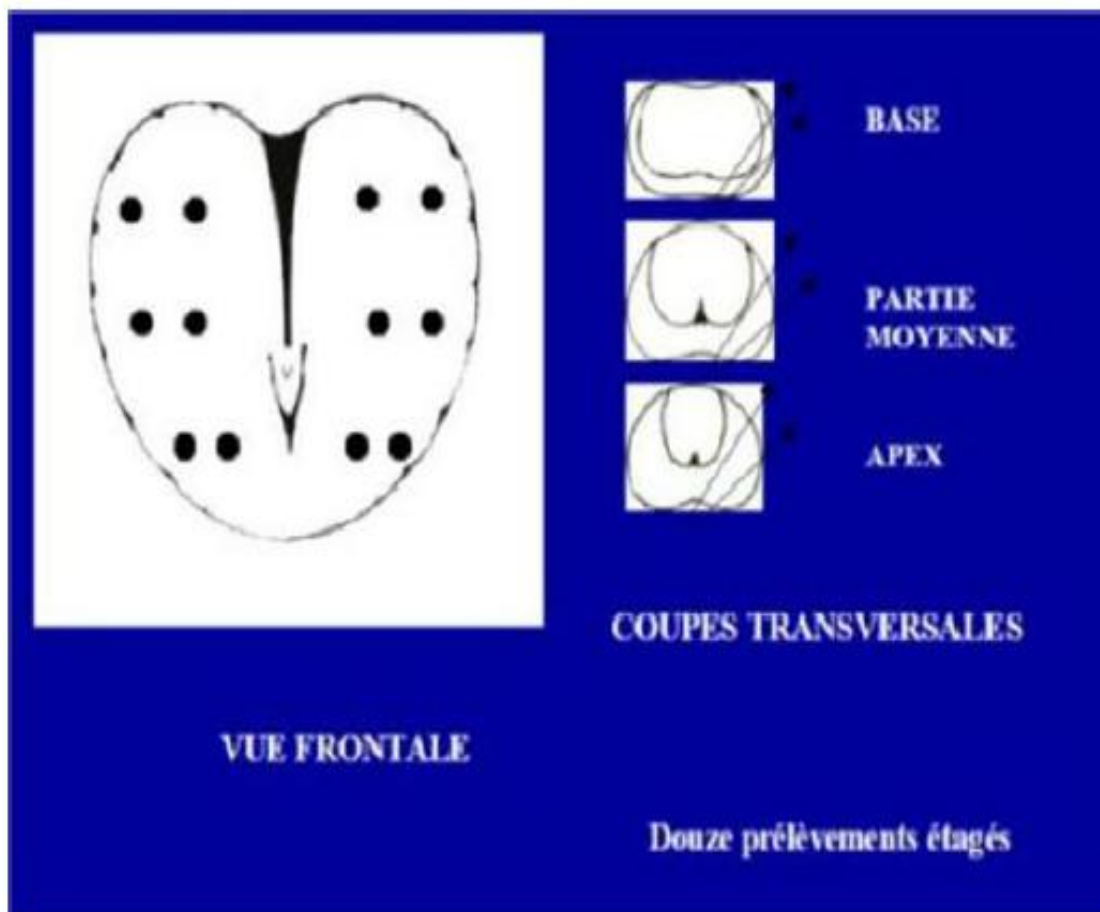


Figure 23 : La Prostate en Coupe Frontale et Transverse. {49}

b. Résultats Anato-mo-Pathologique :

L'étude histologique permet de déterminer :

- Le type histologique qui est le plus souvent ADK.
- Le score histo-pathologique de Gleason : La classification de Gleason distingue 5 grades correspondants à des tumeurs de différenciation décroissante, basées sur des anomalies de différenciation glandulaire et sur les rapports entre les structures épithéliales tumorales et le stroma tumoral : {50}

Les lésions de grade I : Bien différenciées, sont constituées de glandes de petite taille, uniformes, groupées en nodules arrondis assez bien limités d'aspect monotone. Le stroma est peu abondant. Les glandes s'adossent avec une interposition d'une

mince bande collagène. Il s'agit de proliférations constituées le plus souvent de cellules cubiques ou cylindriques. Les noyaux sont denses, réguliers, en position basale. Ils se caractérisent par la présence de quelques nucléoles de plus de 1 micron.

Les lésions de grade II : Ils sont constituées par des petites glandes présentant une variation dans leur calibre. Le stroma est plus abondant d'aspect lâche, réalisant un espacement régulier équivalent au diamètre d'une glande entre chaque structure tumorale épithéliale. Cette prolifération forme des nodules à contours échancrés, infiltrant les structures prostatiques adjacentes.

Ces lésions sont constituées par une prolifération de cellules claires, cylindriques, avec des atypies cyto-nucléaires modérées.

Le grade III : S'observe sous plusieurs formes :

- **IIIA :** Architecture glandulaire constituée d'éléments de taille moyenne, de forme et d'espacement irrégulier.
- **IIIB :** Glandes simples de petites tailles, de forme, de taille et d'espacement irréguliers.
- **IIIC :** Massifs épithéliaux cribriformes ou papillaires, à contours toujours réguliers, Ces lésions sont dans leur grande majorité constituées de cellules basophiles, Le stroma fibreux est abondant.

Le grade IV : correspond à deux aspects :

- **IV A :** Volumineux massifs épithéliaux constitués de glandes fusionnées ou distribuées avec une architecture cordonnale. Ces proliférations correspondent souvent à des cellules fusiformes, Le stroma fibreux est abondant, il s'agit de tumeurs infiltrantes. Les nucléoles sont volumineux.
- **IV B :** Il s'agit de tumeurs à cellules claires proches morphologiquement des cellules du cancer du rein. Ces éléments se regroupent en massifs ou en travées. Les lumières cavitaires sont rares.

Le grade V : Il s'agit de lésions les moins différenciées. On distingue deux types :

- **VA** : Tumeur d'architecture massive, avec nécrose centrale réalisant un aspect proche de celui du comédocarcinome du sein.
- **VB** : Nappe anaplasique, avec de très rares cavités glandulaires. Ces deux formes sur le plan cytologique sont constituées de cellules à cytoplasme basophile peu abondant. Elles réalisent des tumeurs infiltrantes avec des atypies cyto-nucléaires marquées. Le stroma est fibreux. {50}

c. Études Immuno-Histochimiques:

Le diagnostic de CaP repose sur l'analyse des biopsies prostatiques et sur des critères histologiques reconnaissables sur les colorations standards. Dans un certain nombre de cas des lésions pouvant mimer un diagnostic de CaP obligent le pathologiste à effectuer une analyse immuno-histochimique à la recherche d'une disparition des cellules basales, avec un anticorps dirigé contre les cytokératines de haut poids moléculaire CK 903 (34bE12) ou CK 5/6, avec parfois des résultats non concluants faisant porter le dg de foyer suspect. La découverte de l'hyper-expression de l' α -méthyl-acyl-CoA-Racemase dans les CaP grâce à la technique des μ Array permet le développement et la commercialisation d'un anticorps (P504S / AMACR) qui couplé à un nouveau marqueur des cellules basales (p63) apporte une aide très précieuse au pathologiste dans la PEC des foyers suspects et des foyers de cancer de moins de 1mm retrouvés sur les biopsies prostatiques.

4.4. Bilan D'extension

Il est réalisé dès que le dg est confirmé histologiquement. Le bilan d'extension s'attache à préciser :

- Le franchissement capsulaire.
- L'atteinte des vésicules séminales.

- L'atteinte ganglionnaire.
- L'atteinte métastatique osseuse.
- L'atteinte viscérale
- Le retentissement urologique. (Trouble mictionnels, atteinte du haut appareil).

L'importance de ce bilan sera modulée en fonction du terrain et du traitement envisagé, il comporte un bilan clinique, le PSA, les données histologiques de la biopsie et les examens d'imagerie. La tumeur est ensuite classée selon la classification TNM. {51}

4.4.1. Bilan de l'Extension Locale

a. Touche Rectal :

Permet de préciser si le cancer a déjà débordé la prostate ou s'il reste localisé à la glande. Cependant la comparaison des données cliniques et des stades pathologiques a montré les limites du TR dans l'évaluation de l'extension tumorale. En effet, 50% des cancers estimés localisés au toucher rectal ont une extension extra-prostatique.

b. PSA :

Le PSA est corrélé au stade du cancer et au volume tumoral. En effet, 70 à 80% des patients auront un cancer localisé à un taux de PSA <4ng/ml, et seulement 50% lorsque ce taux est compris entre 4 et 10ng/ml.

En parallèle, 50% des patients auront une extension extra-prostatique à des valeurs de PSA >10ng/ml, et 20% auront des métastases ganglionnaires au-delà de 20ng/ml. {52}

c. Les Biopsies Prostatiques :

L'envahissement péri-nerveux et l'extension extra-capsulaire biopsique sont présents dans 18-36% des biopsies et sont prédictifs de l'extension extra-prostatique dans 50% des cas. Le nombre de biopsies positives et la longueur du tissu tumoral sont faiblement corrélés au volume de cancer. {51}

d. Échographie Endo-Rectale :

Elle permet de préciser :

- L'atteinte des vésicules séminales, avec la possibilité d'une biopsie dirigée des vésicules.
- L'extension au trigone.

e. IRM Pelvienne :

Elle est le seul examen morphologique qui peut détecter un envahissement extra-prostatique. La meilleure fiabilité est obtenue par l'utilisation d'une antenne endo-rectale qui permet la détection d'une extension extra-capsulaire de plus de 1mm avec une sensibilité de 70% et une spécificité de 95%. Les signes d'envahissement des vésicules séminales ont une spécificité de pratiquement à 100%. {53}

De nouvelles études visent à étudier l'utilisation de l'IRM en tant qu'examen de diagnostic surtout pour les zones non échantillonnées par les biopsies systématiques tel que la zone de transition, la ligne médiane et la corne antérieure de la zone périphérique.

Tableau 2 : Les Critères diagnostiques de l'Extension Extra-Capsulaire sur IRM Pelvienne.

	Pas d'extension extraprostatique	Extension extraprostatique
La capsule prostatique	Visible régulière, non déformée, non hypertrophiée	Bosselée ou interrompue
Le tissu prostatique	homogène en hypersignal	En hyposignal hétérogène
Les bandes neurovasculaires	Non hypertrophiées	Hypertrophiées
Les angles recto- prostatiques	Respectés	Comblés
Les angles recto-prostato- séminales	Respectés	Comblés
les vésicules séminales	en hypersignal avec vacuolisation	En hyposignal, perte de la vacuolisation septas absents ou épaissis

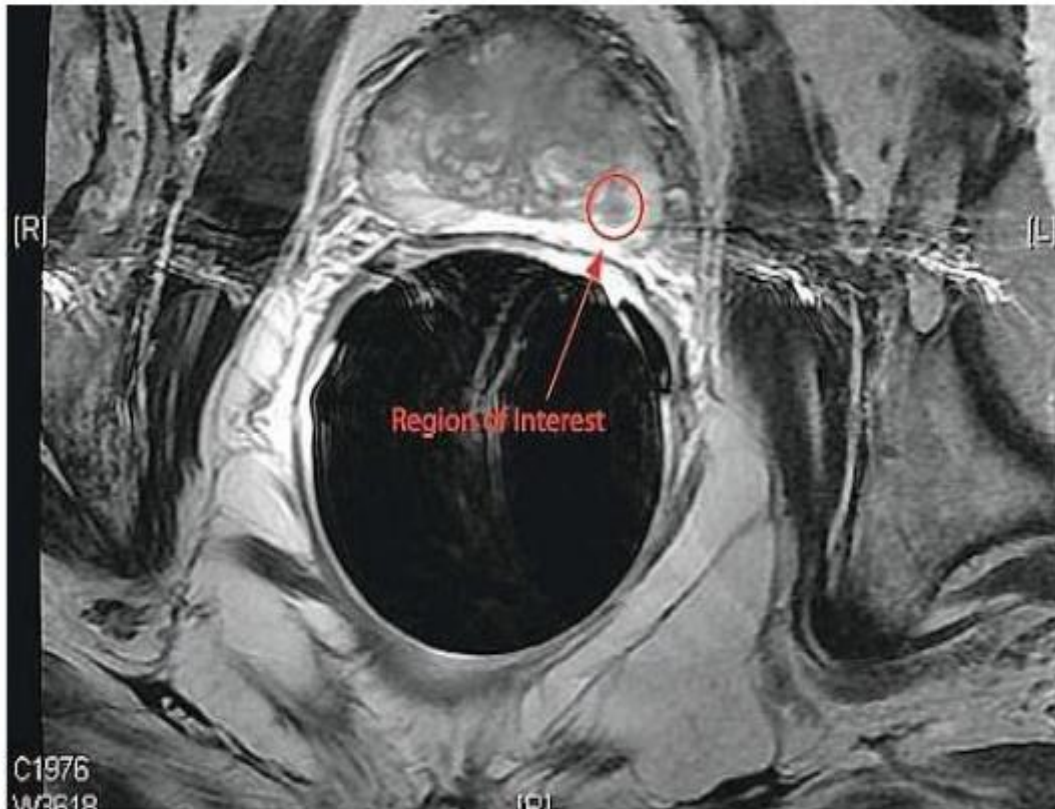


Figure 24 : Extension Extra-Prostatique Postéro-Latérale Droite. {54}

4.4.2. TDM TAP

Elle est indiquée en cas de tumeur à haut risque, un score de Gleason élevé (8–10), PSA > 20 ng/ml ou tumeur stade T3 ou T4 à l'examen Clinique .Elle est utilisée pour rechercher les métastases ganglionnaires ou viscérales.

Un ganglion est suspect sur TDM dès qu'il dépasse 8 mm pour les ganglions pelviens et 10 mm pour les ganglions rétro péritonéaux, mais nécessite une confirmation histologique car il existe beaucoup de faux positifs. Le scanner est aussi utilisé pour repérage des lésions retrouvées sur scintigraphie. {55}

4.4.3. Recherche de Métastases osseuses

Elles peuvent être précoces malgré une tumeur de petite taille. Si le taux de PSA < à 10ng/ml, la probabilité d'avoir une atteinte osseuse est exceptionnelle, justifiant l'absence d'examen chez un patient.

a. Radiographies Standards :

- Bassin, fémur, vertèbres lombaires sont vues sur l'ASP.
- Côtes, vertèbres dorsales, têtes humérales sont vues sur Radio du thorax face.
- Crane parfois.

Il s'agit le plus souvent des images ostéo-condensantes, disséminées ou confluentes, mais parfois d'ostéolyse.

b. Scintigraphie Osseuse :

Le caractère ostéoblastique des métastases osseuses du cancer de la prostate facilite leur détection en scintigraphie. La forte incidence des adénocarcinomes de la prostate, l'impact économique de leur prise en charge et l'ostéophilie de ces tumeurs font que la place de la scintigraphie osseuse dans le bilan d'extension du cancer de la prostate a été largement étudiée. Du fait de la forte relation entre la probabilité de métastases osseuses et le taux du PSA, les indications de la scintigraphie osseuse sont pondérées en fonction de ce taux mais aussi de l'extension locale de la tumeur et de sa différenciation.

Dans les recommandations 2007 du Comité de Cancérologie de l'Association française d'urologie, les indications sont en fonction du risque de progression métastatique et de décès spécifique.

Ainsi, la scintigraphie osseuse n'est pas indiquée à titre systématique dans le bilan d'extension initial des cancers de la prostate à faible risque selon D'Amico (stade $\leq T2a$ et PSA ≤ 10 ng/ml et score de Gleason <7). Dans le groupe à risque intermédiaire (stade T2b ou PSA entre 11 et 20 ng/ml ou score de Gleason = 7), la scintigraphie osseuse est recommandée pour les tumeurs palpables T2b avec un PSA > 10 ng/ml ou un contingent de grade 4 sur les biopsies prostatiques. Dans le groupe à haut risque (stade $\geq T2c$ ou PSA > 20 ng/ml ou score de Gleason ≥ 8), la scintigraphie osseuse est indiquée dans tous les cas. {56}

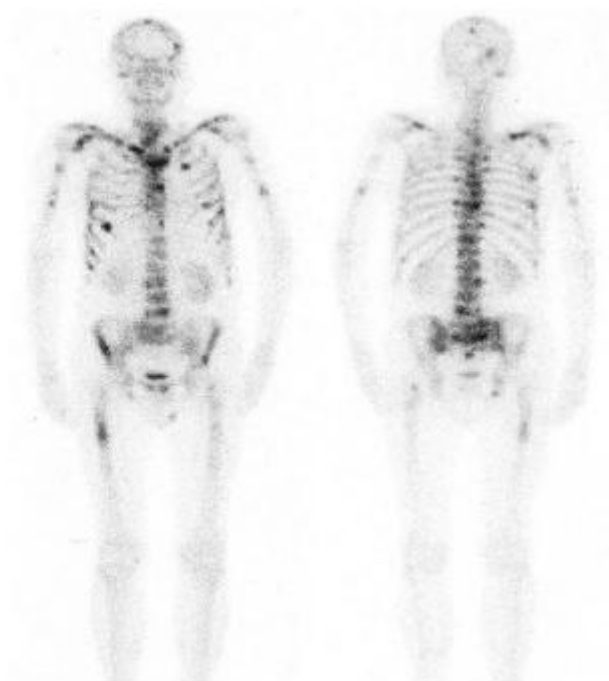


Figure 25 : Métastases Osseuses Multiples sur Scintigraphie Osseuse.

c. IRM Osseuse :

L'IRM Osseuse est l'examen le plus fiable pour la détection des métastase osseuses, sa supériorité par rapport à la scintigraphie osseuse est connue depuis plus d'une vingtaine d'année. Mais la difficulté à explorer des volumes étendues a limité la diffusion de l'examen.

En effet l'IRM est plus sensible à l'ostéoblastose avant qu'il ne soit perceptible à la scintigraphie. Et il permet aussi de mesurer la taille de la métastase et d'évaluer sa réponse au traitement.

Actuellement, il est admis qu'une IRM du rachis, du bassin et mi-fémur permet de faire le diagnostic de métastase osseuses dans 100% des cas. {57}

4.4.4. Le Reste du Bilan d'Extension**a. Évaluation de l'Atteinte Pulmonaire :**

Elle peut se faire à l'aide de cliché de radiographie standard du thorax ou mieux avec la TDM thoracique. Ainsi des images nodulaires disséminées dans le parenchyme ou des lymphangites carcinomateuses peuvent être mises en évidence.

b. Évaluation de l'Atteinte Hépatique

Elle se fera à l'aide de l'échographie hépatique si la TDM a été insuffisante. Au terme du bilan d'extension se fera une classification clinique, à fin de donner le stade du CaP (Localisé ou métastasé).

c. Autres Examens :

La fibroscopie uréthro-vésicale et l'urographie intraveineuse sont exceptionnellement demandées, leur rôle essentiel est l'exploration de l'envahissement locale en cas d'hématurie ou en cas de dilatation du haut appareil urinaire, ou encore pour faire le diagnostic différentiel avec les tumeurs urothéliales.

Par contre, la **scannographie par émission de positrons** fait l'objet de plusieurs études, elle apporte une amélioration intéressante du rendement de l'imagerie en matière de diagnostic, du bilan d'extension et même le diagnostic des rechutes. {51}

4.5. Classification du Cancer de la Prostate

Classification TNM 2010 : est la référence actuelle pour estimer objectivement l'envahissement tumoral. À la fin du bilan, le praticien doit être en mesure de classer la tumeur, poser une indication thérapeutique et prédire un pronostic. {58}

Tumeur Primitive :

- **TX** : tumeur primitive non évaluée.
- **T0** : tumeur primitive non retrouvée.
- **T1** : tumeur ni palpable au TR, ni visible en imagerie.
 - o **T1a** : tumeur occupant moins de 5 % du tissu réséqué avec un score de Gleason <7 ou absence de grade 4 ou 5.
 - o **T1b** : tumeur occupant plus de 5 % du tissu réséqué ou un score de Gleason >7 ou présence de grade 4 ou 5.
 - o **T1c** : tumeur découverte sur une biopsie prostatique en raison élévation de la valeur du PSA.
- **T2** : tumeur limitée à la prostate.
 - o **T2a** : tumeur atteignant la moitié d'un lobe ou moins.
 - o **T2b** : tumeur atteignant plus de la moitié d'un lobe mais sans atteindre les 2 lobes.
 - o **T2c** : tumeur atteignant les 2 lobes.
- **T3** : extension au-delà de la capsule.
 - o **T3a** : extension extra capsulaire uni- ou bilatérale.
 - o **T3b** : extension aux vésicules séminales uni ou bilatérale.

- **T4** : tumeur fixée ou atteignant d'autres structures que les vésicules séminales (sphincter externe, rectum, muscles releveurs de l'anوس ou la paroi pelvienne).

✚ N ganglions régionaux :

- **NX** : ganglions régionaux non évalués.
- **N0** : absence de métastase ganglionnaire régionale.
- **N1** : atteinte ganglionnaire régionale.
 - **N1 mi** : métastase ganglionnaire < 0,2 cm (optionnel).

✚ Métastases à distance :

- **MX** : métastases à distance non évaluées.
- **M0** : absence de métastase à distance.
- **M1** : métastases à distance.
 - **M1a** : atteinte des ganglions non régionaux.
 - **M1b** : atteinte osseuse.
 - **M1c** : autres sites avec ou sans atteinte osseuse.

✚ Classification pathologique :

- **pT0** : absence de tumeur identifiée après prostatectomie totale.
- **pT2** : tumeur limitée à la prostate.
 - **pT2a** : tumeur limitée à un demi-lobe ou moins.
 - **pT2b** : tumeur unilatérale avec atteinte de plus d'un demi-lobe, mais pas des lobes.
 - **pT2c** : tumeur bilatérale.
- **pT3** : extension extraprostatique.
 - **pT3a** : extension extraprostatique uni- ou bilatérale incluant le col vésical.
 - **pT3b** : atteinte uni- ou bilatérale des vésicules séminales.

- **pT4** : envahissement d'autres structures que les vésicules séminales (sphincter externe, rectum, muscles releveurs de l'anوس ou la paroi pelvienne).

✚ Reliquat tumoral postopératoire :

- **Rx** : présence de résidu tumoral non évaluée.
- **R0** : absence de reliquat tumoral macroscopique ou -microscopique.
- **R1** : reliquat tumoral microscopique (focal ou étendu).
- **R2** : reliquat tumoral macroscopique.

4.6. Classification d'AMICO

La classification de D'Amico est aussi recommandée en parallèle au stade TNM. Il s'agit de trois groupes de risque à pronostic différent .A noter qu'il suffit d'avoir un paramètre pour appartenir au groupe , et que les tumeurs à score de Gleason 4+3, à la différence de celles de 3+4, appartiennent au groupe à haut risque.

Tableau 3: Classification D'Amico.

	Faible risque	Risque intermédiaire	Haut risque
Stade clinique	≤T2a	T2b	T2c
Score de Gleason	et ≤6	ou =7	ou ≥8
PSA (ng/ml)	et <10	ou 10≤ et ≤20	Ou >20

5. TRAITEMENT

5.1. Buts :

- Guérir le patient du cancer.
- Améliorer la survie et la qualité de vie des patients.
- Éviter ou traiter les complications.

5.2. Les Méthodes Thérapeutiques :

5.2.1. Surveillance du Cancer de la Prostate

a. Abstention Thérapeutique – Surveillance :

Cette option thérapeutique ne concerne que les patients avec une espérance de vie inférieure à 10 ans, le principe est d'assurer un maximum de confort à ces patients afin d'améliorer leur qualité de vie.

L'abstention est la règle, un traitement hormonal ou endoscopique sera entrepris ultérieurement à l'apparition des symptômes d'évolution tumorale. {57}

b. Surveillance Active :

L'intérêt de la surveillance active (SA) chez un nombre croissant de patients en alternative au traitement curatif immédiat est aujourd'hui démontré. Le principe consiste à ne pas traiter immédiatement un cancer de la prostate nouvellement diagnostiqué, à condition que le patient en soit demandeur et que sa tumeur soit cliniquement localisée et à faible risque de progression.

L'objectif principal de la SA est d'éviter ou de retarder un traitement local et ses éventuels effets secondaires à des patients dont le cancer sera peu ou pas évolutif. Cela nécessite donc une sélection et une surveillance rigoureuse des patients

Les Critères de sélection pour la surveillance active

Les critères de sélection au diagnostic combinent les données du toucher rectal, du PSA et des biopsies prostatiques . Ils ne sont pas suffisants au moment du

diagnostic pour différencier les cancers non évolutifs de ceux qui nécessitent une prise en charge thérapeutique. C'est la surveillance stricte de ces critères dans le temps qui le permettra.

Les critères du groupe à faible risque de progression sont habituellement retenus (PSA < 10 ng/ml, score de Gleason < 7, T1c ou T2a au toucher rectal).

✚ Modalité de surveillance :

La surveillance exige un dosage de PSA tous les 3 à 6 mois pour calculer le temps de dédoublement de PSA, un toucher rectal tous les 6 à 12 mois et de nouvelles biopsies entre 6 et 18 mois selon les caractéristiques initiales de la tumeur. {59}

✚ Traitement actif

Les données de la littérature conduisent à proposer un traitement actif aux patients en surveillance active pour un cancer de la prostate qualifié de latent en cas de survenue d'un des évènements suivants au cours de suivi (selon Johns Hopkins) : {60}

- Gleason \geq 7
- \geq 3 biopsies positives
- > 50 % de cancer sur une carotte biopsique

5.2.2. La Prostatectomie Radicale ou Totale

La prostatectomie totale est l'un des traitements de référence du cancer de la prostate localisé, chez les patients dont l'espérance de vie, est supérieure ou égale à 10 ans. Après 70 ans, la morbidité compétitive augmente et rend le bénéfice de la chirurgie plus discutable par rapport aux autres alternatives thérapeutiques. Classiquement réservée aux tumeurs intra-capsulaires, la prostatectomie totale peut également s'envisager pour des tumeurs avec une extension extra-capsulaire limitée (T3a clinique, biopsique ou IRM), en particulier chez des patients jeunes, combinée à d'autres modalités thérapeutiques. {69}

Cette opération peut se faire par plusieurs voies:

- La voie périnéale.
- La voie rétropubienne.
- La voie laparoscopique.
- Ou bien par robot-assisté ou non.

Alors que notre étude se focalise de plus sur la Prostatectomie Radicale par voie Rétro-Pubienne.

a. Historique :

C'est en 1853 que fut décrit histologiquement le premier cancer de prostate par **Adams** et en 1857 que **Billroth** a réalisé la première Prostatectomie totale. {61–62}

Si la chirurgie prostatique s'est développée par la suite, c'était avant tout pour traiter les troubles mictionnels obstructifs. C'est en 1904 que la prostatectomie totale par voie périnéale a été décrite par **Young** pour traiter le cancer de prostate . {63}

Millin développe la voie rétro-pubienne à partir de 1945 {64}, là encore pour effectuer des adénomectomies . Cette voie d'abord offrait également un certain nombre d'avantages pour effectuer une PT puisqu'elle permettait d'effectuer dans le même temps opératoire un curage ganglionnaire.

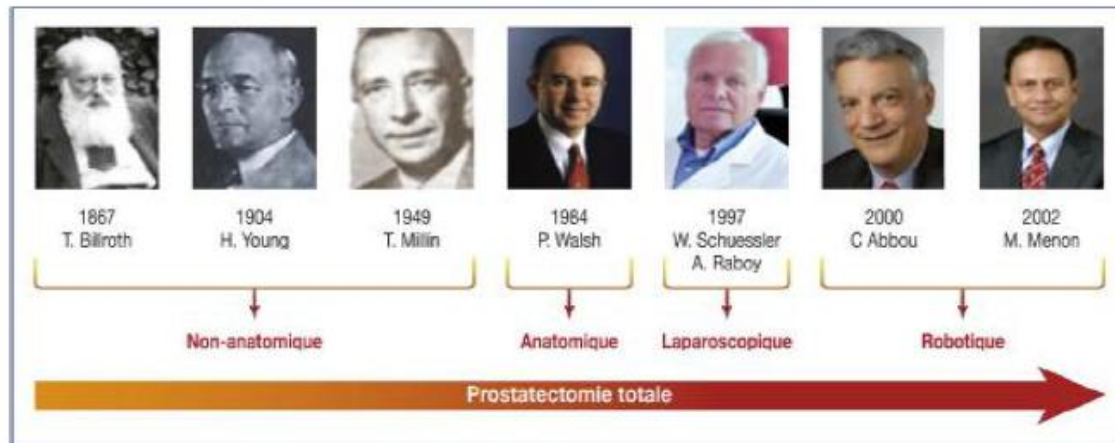
Une meilleure compréhension de l'anatomie avec la possibilité de préservation des bandelettes vasculo-nerveuses a été développée par **Walsh** au début des années 1980.

Depuis ces progrès, La voie rétro pubienne devient rapidement la technique de référence, et le nombre de cas de PR a augmenté de façon exponentielle et certains équipes comme celle de Penson et Al, ont publié plus de 1000 cas. {66}

L'utilisation de la voie laparoscopique depuis 1997, et plus récemment couplée au robot en 2000 est considérée par beaucoup d'urologues de manière empirique, comme supérieure à la voie rétro-pubienne en raison d'une vision magnifiée de l'organe opéré. {67–68} Il n'y a pas de différence significative sur les résultats

carcinologiques et fonctionnels par rapport à la voie ouverte. {67}

Alors que parallèlement la découverte puis le dosage du PSA permettaient d'effectuer cette chirurgie chez des patients avec des tumeurs localisées. Ces travaux ont été menés, tout d'abord, pour diminuer les hémorragies peropératoires puis ensuite l'incontinence et l'impuissance postopératoire. {65}



b. Technique Opératoire : Prostatectomie Radicale

Rétro-Pubienne

- Préparation du malade

Le patient étant en règle hospitalisé la veille de son intervention, la préparation digestive est fortement recommandée, ainsi qu'une douche et un rasage de la région pubienne.

Un délai de 6 à 8 semaines doit être respecté entre les biopsies prostatiques et la prostatectomie, voir plus en cas d'une prostatite post-biopsie, et au moins 3 mois après une résection prostatique.

Le patient doit bénéficier d'un dernier échange d'information avec le chirurgien pour rediscuter sur l'intervention, expliquer le geste et les éventuels effets secondaires.

Nous résumons en 12 étapes, le technique chirurgicale de la prostatectomie radicale rétro-pubienne.

- Installation du malade :

Le patient est installé en hyperlordose, ce qui permet d'exposer le pelvis en éventail et de superficialiser la prostate. La partie sus ombilicale est en position de Trendelenburg, en angulation de 30° avec la partie sous ombilicale qui demeure horizontale. Cette position impose certaines précautions : {70}

- Fixer la tête dans le but de maintenir le rachis cervical dans l'axe du tronc.
- Une éventuelle aspiration gastrique est indiquée en cas d'ATCD de reflux gastro-oesophagien.
- Eviter l'hyper-extension des membres supérieurs afin d'éviter l'étirement des plexus brachiaux, de même qu'il faut maintenir les membres inférieurs à l'horizontale pour protéger les nerfs cruraux.
- Placer un coussin lombaire pour prévenir les lombalgies post-opératoire.

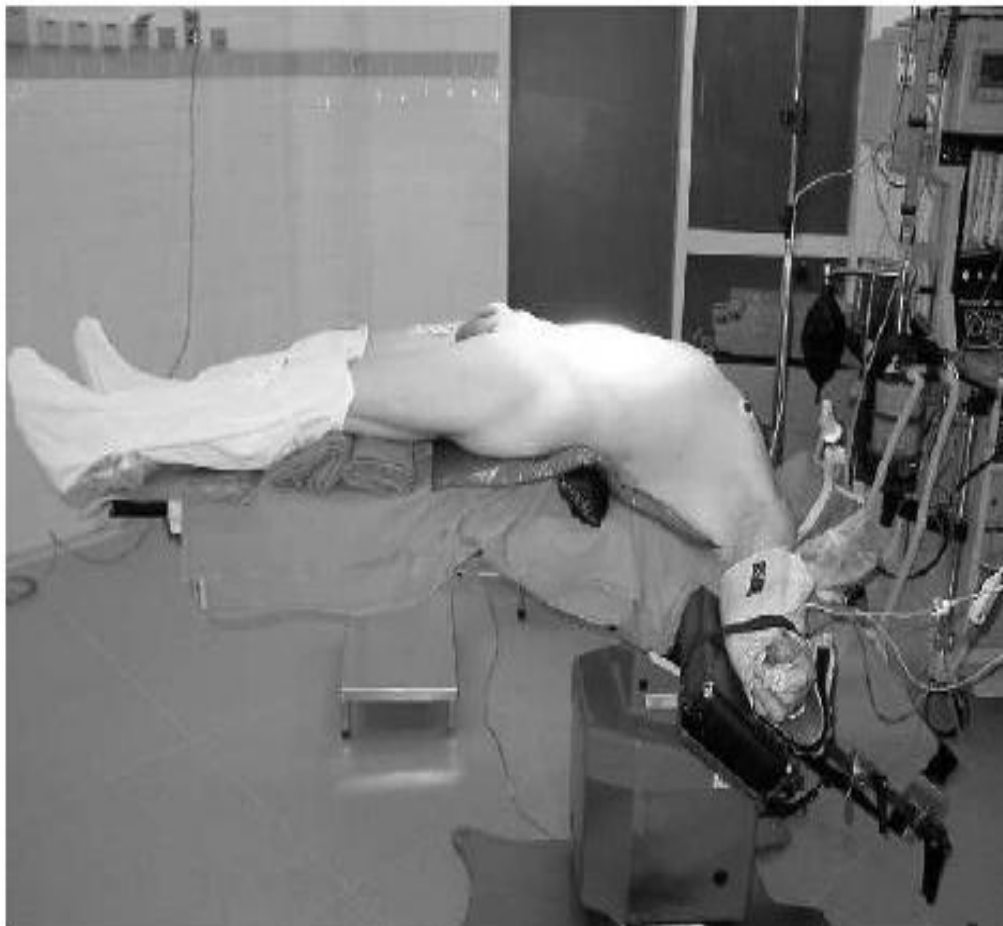


Figure 26 : Installation du Patient en Hyperlordose. {71}



Figure 27 : Installation du Patient en Hyperlordose, Bloc Opérateur

CHU Hassan II- Fès. {72}

- **Contrôle tensionnel :**

L'hypotension relative engendré par l'anesthésie générale, ainsi que l'hyperlordose, permettant d'avoir un champ opératoire exsangue et donc la sécurité et la précision optimales de l'acte chirurgicale.

- **Incision :**

Après la mise en place d'une sonde urétrale de Foley Ch16 ou 18, badigeonnage et mise en place de champs stériles. L'incision se fait au niveau de la ligne médiane en sus-pubien élargie vers l'ombilic, suivi d'une incision aponévrotique de la ligne blanche ce qui permet d'accéder à la loge vésicale puis l'espace sous-péritonéal de retzius grâce à un décollement manuel et aux tampons montés latéralement jusqu'aux veines iliaques externes. L'exposition est réalisée à l'aide d'un écarteur autostatique avec une valve médiane rétractant la vessie. {71}

- **Curage ganglionnaire ilio-obturateur :**

Le curage est systématique avant la prostatectomie radicale sauf pour les patients dont le taux de PSA est inférieur à 10ng/ml ou le score de Gleason est inférieur à 7. Il s'intéresse à une lame cellulo-ganglionnaire sous veineuse limitée en haut par la veine iliaque externe, en bas par le nerf obturateur, en dedans par l'artère hypogastrique.

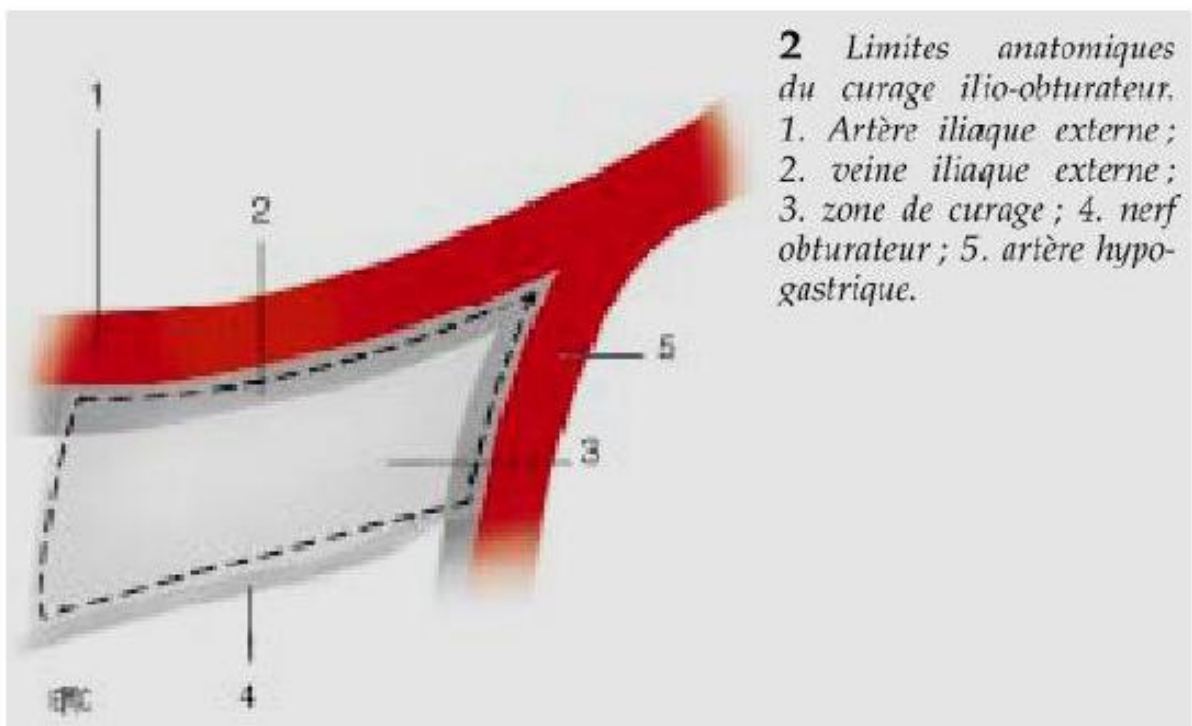


Figure 28 : Limites Anatomiques du Curage ganglionnaire. {71}

Le chirurgien commence par une incision, puis une dissection du feuillet recouvrant la veine iliaque externe. La veine doit être libérée, puis légèrement tractée par un écarteur de Gil Vernet afin d'exposer la lame cellulo-ganglionnaire. Celle-ci est décollée de haut en bas jusqu'à la découverte du nerf obturateur. Ainsi, la lame est tendue de l'orifice crural jusqu'à l'artère hypogastrique. Puis le décollement est effectué de dehors en dedans avec traction légère pour exposer le ganglion rétro-crural qui doit être retiré.

La lymphostase est obtenus par fil ou clips. Le nerf obturateur est libéré de dehors en dedans, en préservant l'artère obturatrice, facteur important de dysérection postopératoire. {71}

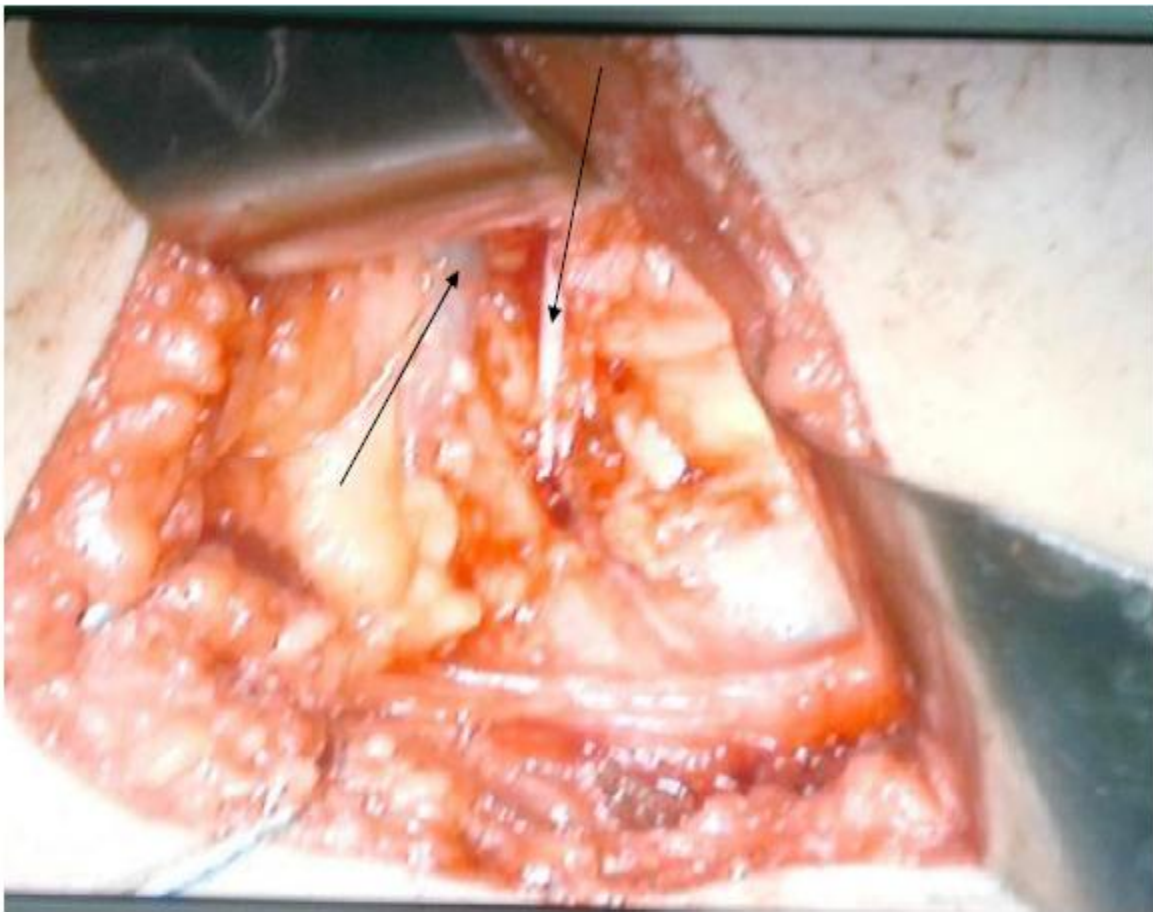


Figure 29 : Exposition de la Veine Iliaque Externe et Nerf Obturateur

Bloc opératoire, CHU Hassan II-Fès. {72}

- **Contrôle de l'apex prostatique :**

L'apex prostatique ne comporte pas de capsule, il est en continuité avec l'urètre et l'appareil sphinctérien. En effet, l'absence de plan chirurgical séparant les glandes prostatiques des fibres sphinctériennes, ainsi que la profondeur du champ opératoire rendent le contrôle de l'apex prostatique le temps le plus difficile de l'intervention. {73}

a. **Incision du fascia endo-pelvien ou de l'aponévrose pelvienne:**

Réalisée tout près de la prostate, incision antéropostérieure de ce fascia, prolongée aux ciseaux de Metzenbaum vers le ligament pubo-prostatique qu'elle respecte. {74}

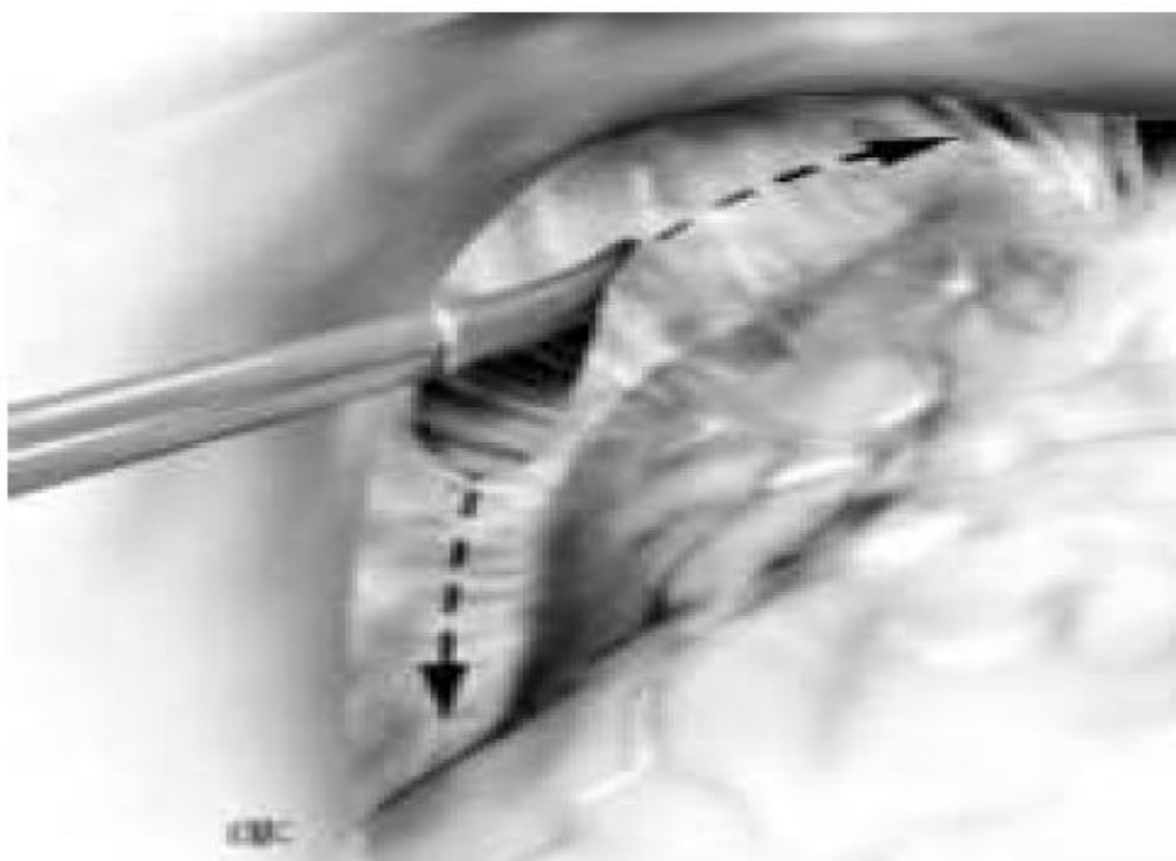


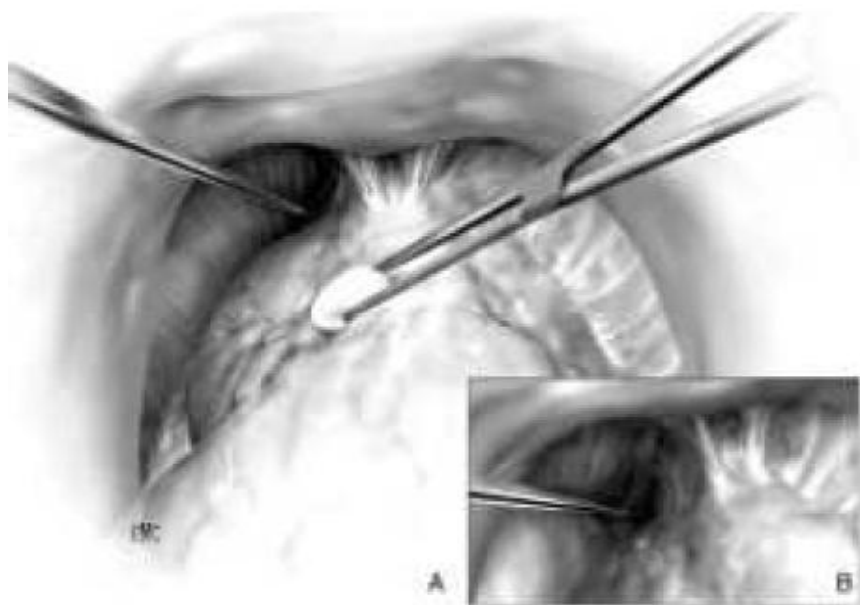
Figure 30 : Incision du fascia Endo-Pelvien. {71}

b. Décollement des fibres releveur de l'anus :

Cette étape consiste à libérer les fibres musculaires insérées sur les faces latérales de la prostate et de l'urètre.

La prostate est réclinée et le décollement des fibres musculaires commence par la base, là où il est superficiel pour se terminer profondément au niveau de l'apex, permettant ainsi l'exposition parfaite de la face antérieure du plexus veineux dorsal et l'urètre. Une coagulation préventive des veinules perforante la capsule s'impose pour éviter un saignement en nappe.

Une fois l'apex est atteint, la dissection doit être prudente, pour éviter de blesser le pédicule veineux, souvent volumineux et très fragile émanant du plexus veineux dorsal. Au terme de ce temps opératoire, on doit pouvoir suivre le long du plancher pelvien tous les contours prostatiques jusqu'à l'angle de raccordement urétral. Une mauvaise dissection peut altérer la précision des étapes ultérieures. {75}



A : Décollement des fibres du releveur de l'anus à l'apex.

B : Exposition des Faces Latérales du Plexus Veineux Dorsal et de l'Urètre.

Figure 31 : Exposition de l'Apex. {71}

- **Section de l'Unité Anatomique Sphinctérienne:**

Ce temps opératoire est très important en manière de préservation de la fonction sphinctérienne. La technique opératoire doit être la plus minutieuse possible afin d'assurer le plus faible niveau de traumatisme sphinctérien et de répondre aux situations anatomiques et morphologiques les plus dangereuses, car rien ne permet de les prévoir avant et surtout pendant l'intervention. {76-77}

Pour respecter cette unité, il faut éviter de dissocier l'urètre sphinctérien de son environnement. Toute dissection inappropriée isolant un tube urétral désolidarisé des structures adjacentes ne fait que fragiliser le sphincter. La section de cette structure anatomique se décompose en quatre temps opératoires : {71}

- Le plexus veineux dorsal.
- L'hémi-circonférence antérieure de l'urètre.
- L'hémi-circonférence postérieure de l'urètre.
- Le fascia denonvillier

a. La Section du Plexus Dorsal

On commence par l'hémostase du retour veineux, réalise par un point de fil résorbable 0 prenant largement la face antérieure de la prostate, après avoir clampé par une pince d'Allis ou de Babcock.



Figure 32 : Clampage du Plexus de Santorini / Bloc opératoire,
CHU Hassan II-Fès. {72}

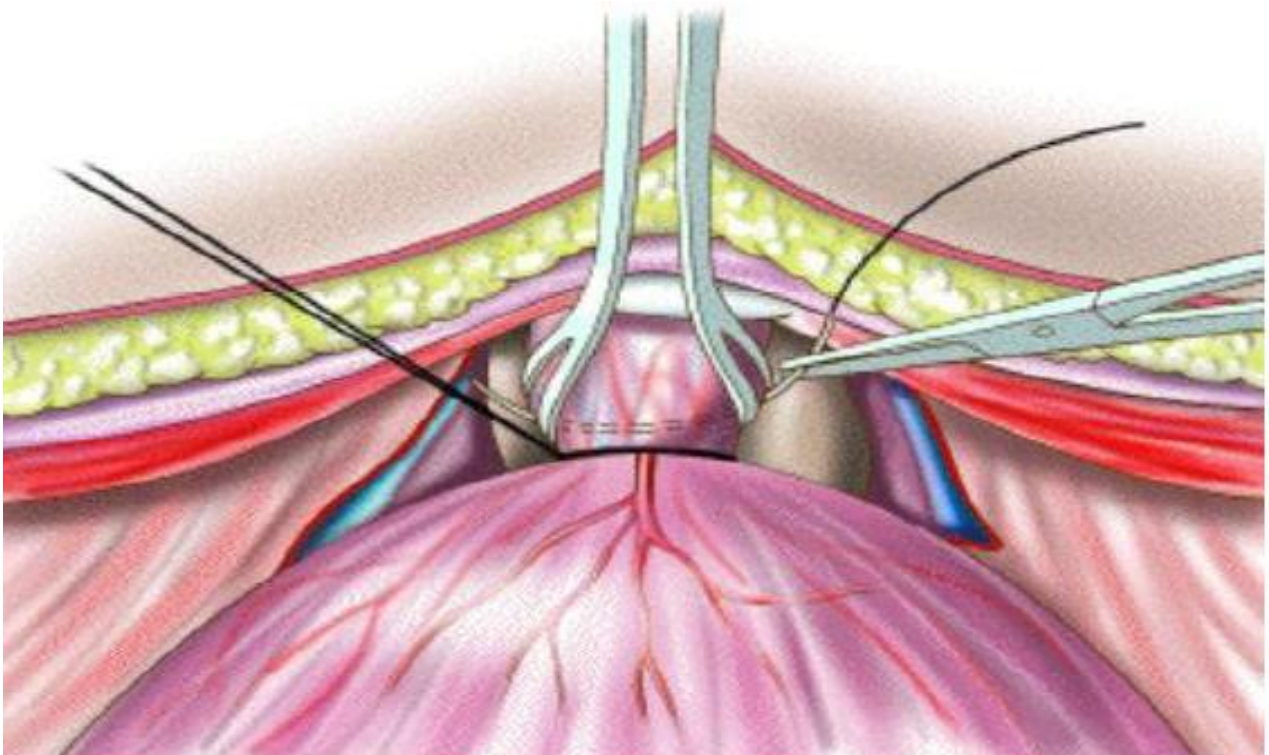


Figure 33 : ligation du Plexus de Santorini. {78}

La section du plexus se fait au bistouri sanglant à ras du clamp pour rester à distance de la prostate, et doit se terminer à l'aplomb des fibres musculaires striées. L'hémostase est assurée à l'aide d'un surjet en « U » de fil résorbable 0 en arrière du clamp, prenant de part et d'autre les berges du fascia pelvien latéral. Au retrait du clamp, la traction du surjet assure l'hémostase. {76-78}



Figure 34 : Plan de Section du Plexus Veineux Dorsal/ Bloc opératoire

CHU Hassan II-Fès. {72}

b. La Section de l'Hémi-circonférence Antérieure de l'Urètre

Ce temps opératoire est caractérisé par l'absence de plan de dissection entre la prostate et l'unité anatomique sphinctérienne.

Le chirurgien commence par l'incision du fascia latérale, moulé sur l'UAS, jusqu'à l'apparition des fibres de couleur rougeâtre. A ce stade, on doit pouvoir repérer les fibres striées souples et rougeâtres. Si la tranche de section est blanchâtre ou rigide, il s'agit de glandes prostatiques, il faut alors reprendre la section en passant 1 ou 2mm en aval du plan précédant.

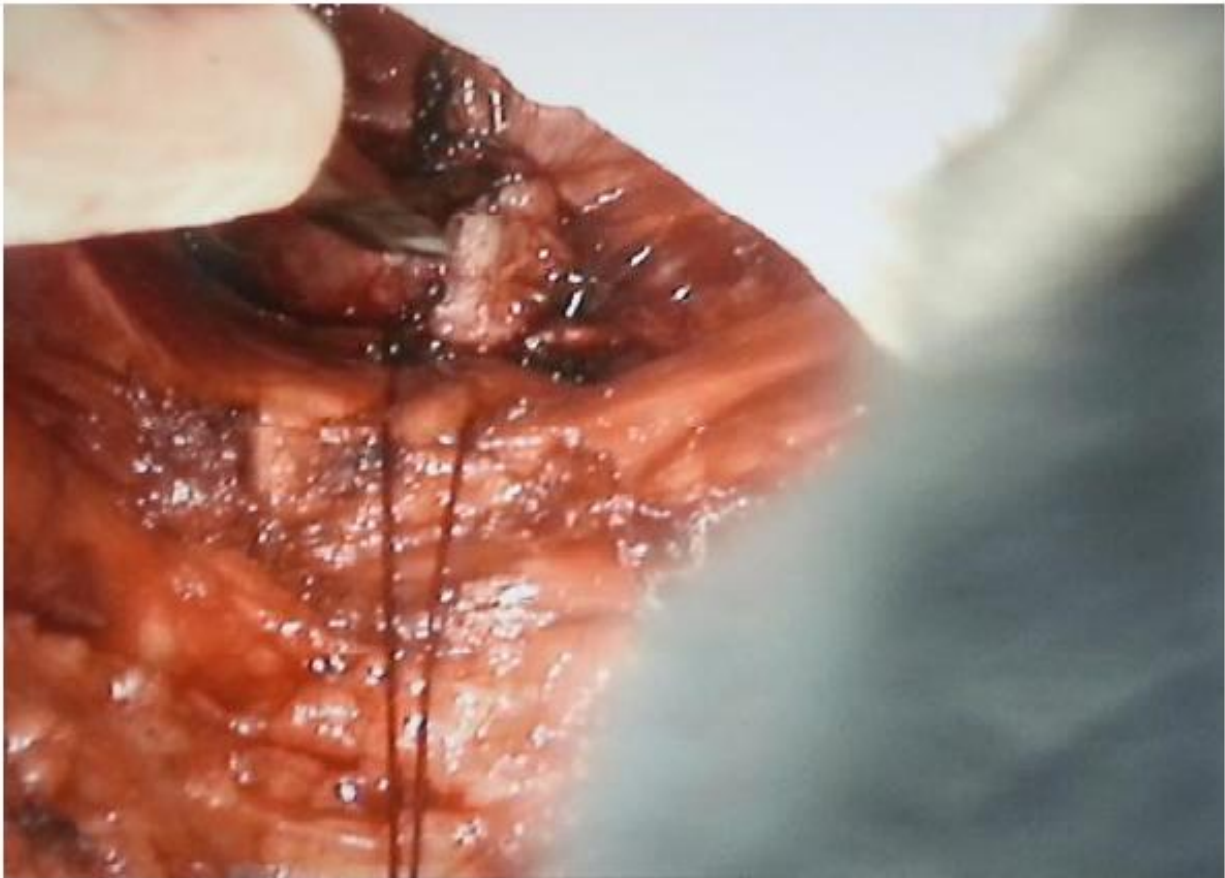


Figure 35 : Plan de Section de l'Hémi-conférence Urétrale Antérieure

Bloc opératoire, CHU Hassan II-Fès. {72}

La sonde urétrale est ensuite introduite dans le champ opératoire, clampée de son extrémité distale, comme repère de la future anastomose.

c. La Section de l'Hémi-circonférence Postérieure de l'Urètre

L'incision commence par la muqueuse urétrale, puis le sphincter strié qui en fin de section se rétracte sous le plan musculaire exposant une couronne rougeâtre en forme de «U».

La section du sphincter strié doit être prudente et suit avec précision les contours prostatiques. {79} Une fois sectionné, les fibres striées se rétractent vers le plancher périnéal exposant une lame fibreuse blanche : le noyau fibreux central du périnée.

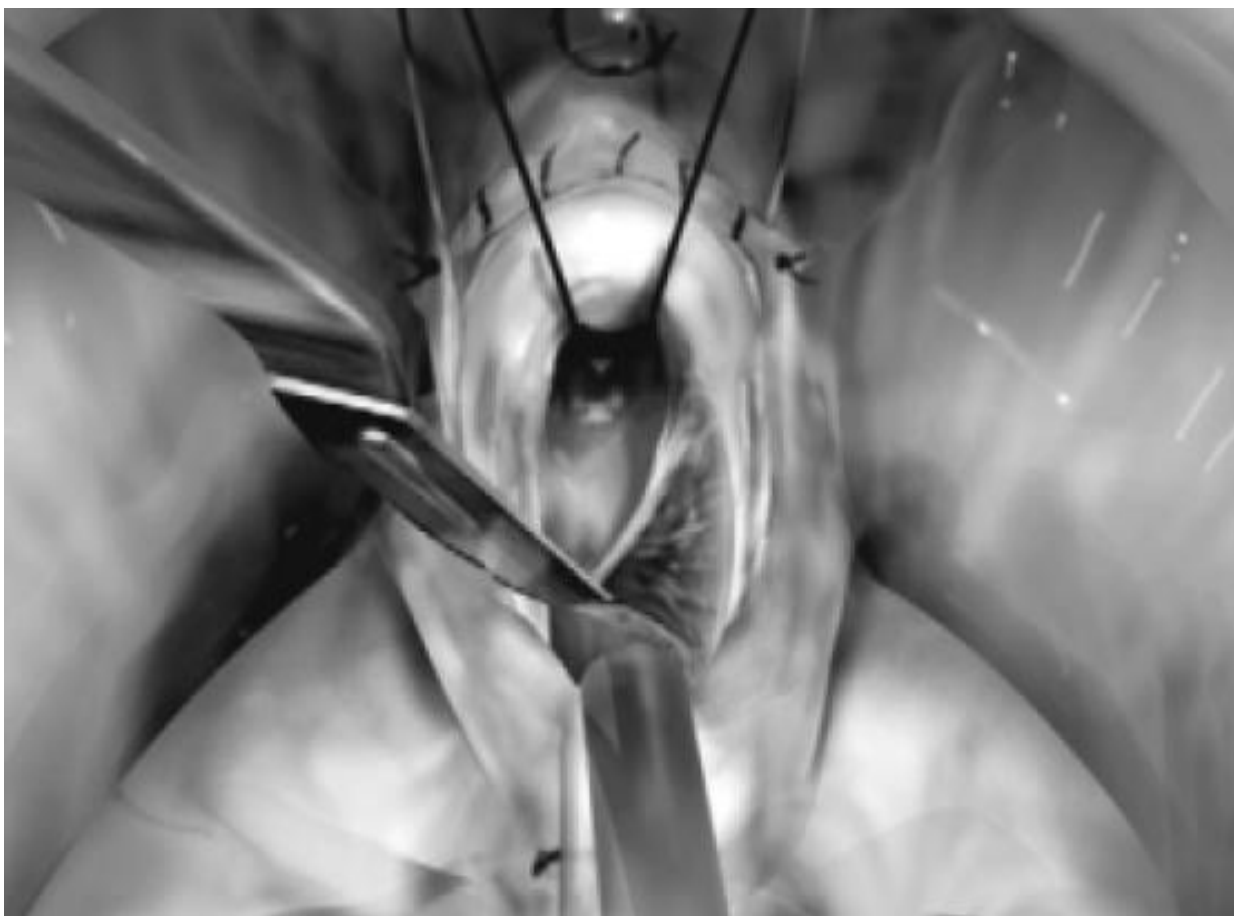


Figure 36 : Incision de l'Hémi-conférence Postérieure du Sphincter Strié. {78}

d. La Section de l'Hémi-circonférence Postérieure de l'Urètre

Cette structure fibreuse est indispensable pour la stabilité du sphincter et son fonctionnement.

L'incision est strictement médiane, large de 1 cm permettant d'accéder à l'espace prostatorectale, qui fait du tissu conjonctif lâche, peut être développé aux ciseaux de Metzenbaum.

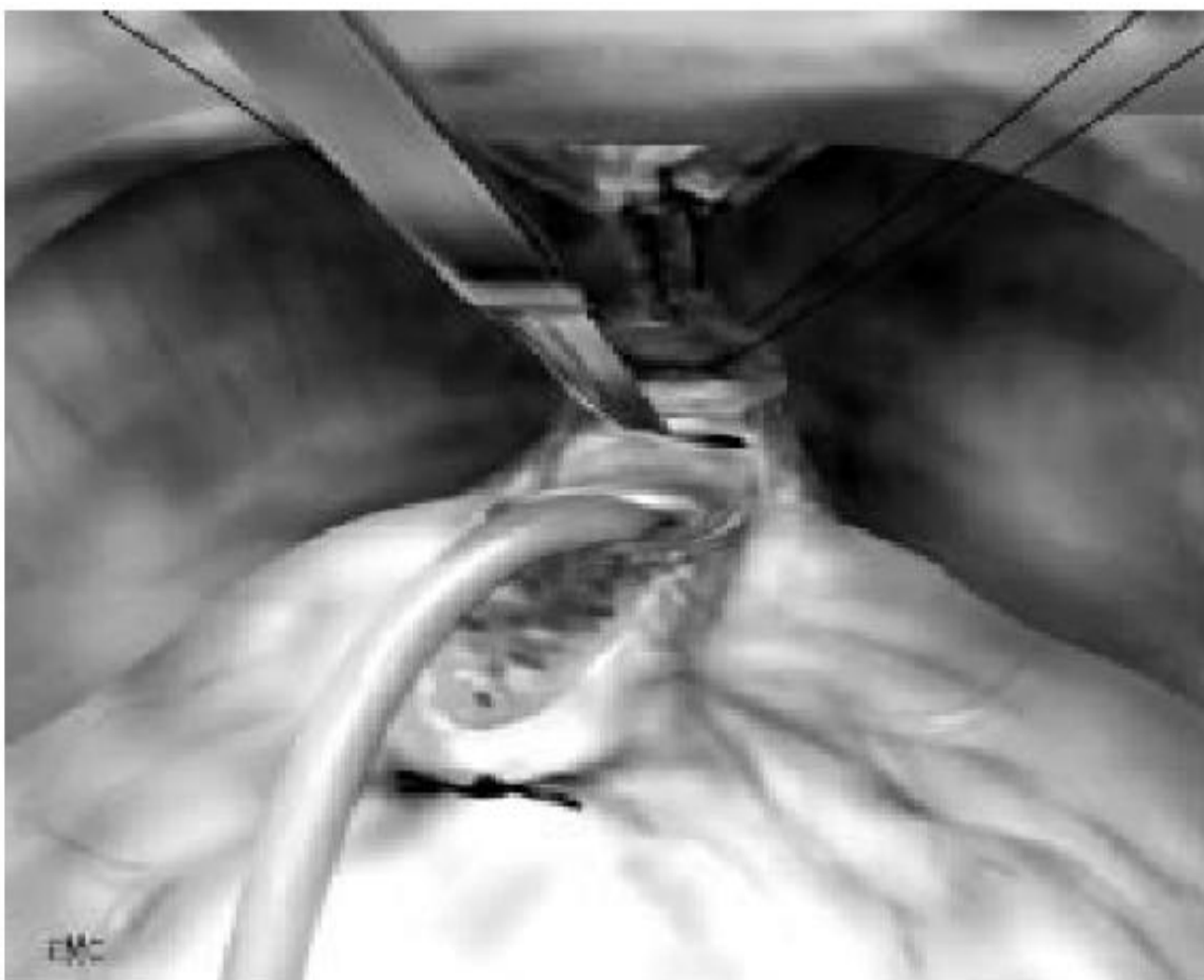


Figure 37 : Incision du Fascia de Denonvilliers. {71}



Figure 38 : Dissection du Plan Prostato-Rectale/ Bloc opératoire

CHU Hassan II-Fès. {72}

- La Préervation ou Résection des Lames Vasculo-Nerveuses :

La connaissance de la situation anatomique des lames vasculo-nerveuses au niveau du sphincter urétral et la relation anatomique entre le pédicule neuro-vasculaire et prostate sont indispensable pour leurs préservations.

Certain opte pour la résection des lames nerveuses pour certains raisons, dont la plus important est la grande fréquence de franchissement capsulaire et de marges positives en postéro-latéral là où s'insèrent ces lames. {80}

Néanmoins on va décrire brièvement la technique :

On procède ce temps opératoire par la dissection du fascia du releveur, de l'apex

à la base en longeant le bord postéro-latéral de la prostate. Ensuite en se référant au plan prostato-rectal médiane, il faut individualiser les zones d'insertion de la lame nerveuse sur la prostate à l'aide d'un dissecteur fin et clamper les micro-pédicules qui y émergent avec des micro-clips avant de les sectionner : c'est la dissection hyper-sélective des bandelettes qui doit impérativement respecter les marges de sécurité.

{81}

En cas de résection de ces lames, un dissecteur de taille normale est utilisé pour isoler des pédicules épais qu'il faut ligaturer puis sectionner.

Dans tous les cas, l'étape suivante est de disséquer les vésicules séminales en libérant leur extrémité par hémostase progressive des pédicules prostatiques qui la recouvrent, et par section des canaux déférents.

L'espace inter-vésico-séminale est développé à l'aide des ciseaux de Metzenbaum, puis au dissecteur ce qui permet de passer un lac repère.

Un lac est ainsi situé en avant du bloc sémino-différentiel et en arrière du col vésical.



Figure 39 : Dissection des Lames Nerveuses / Bloc opératoire
CHU Hassan II-Fès. {72}

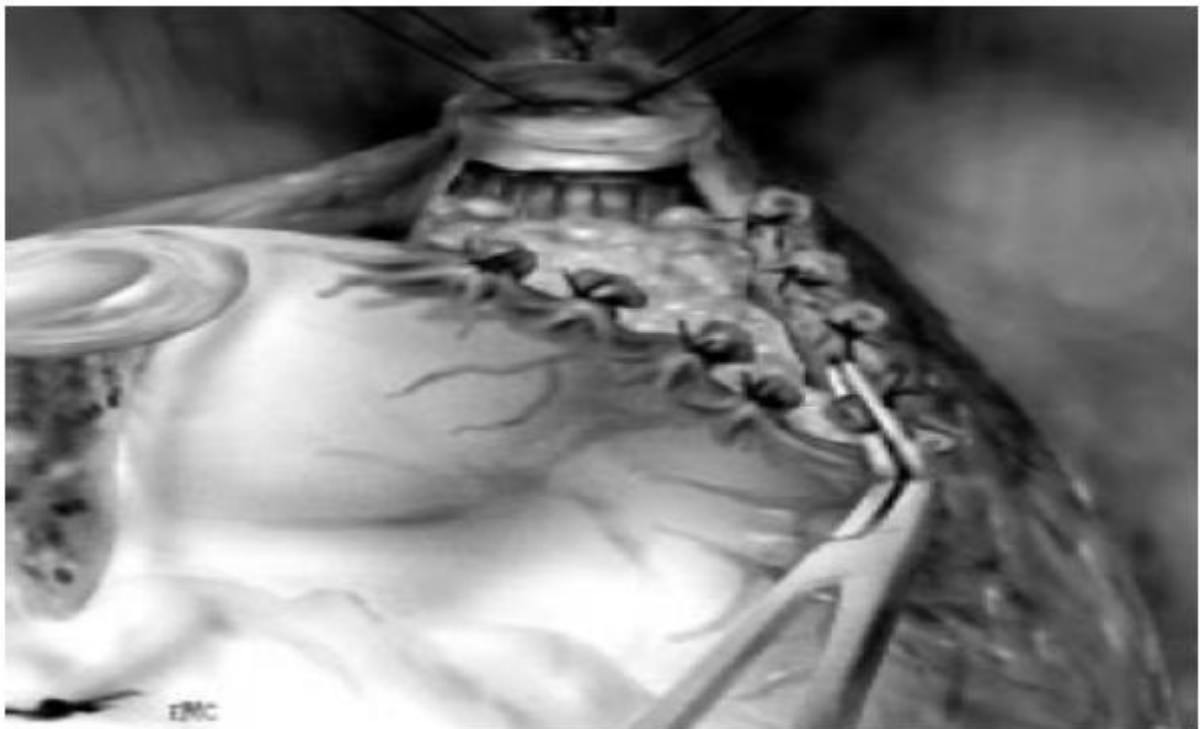


Figure 40 : Résection Schématiques des Lames Nerveuses. {71}

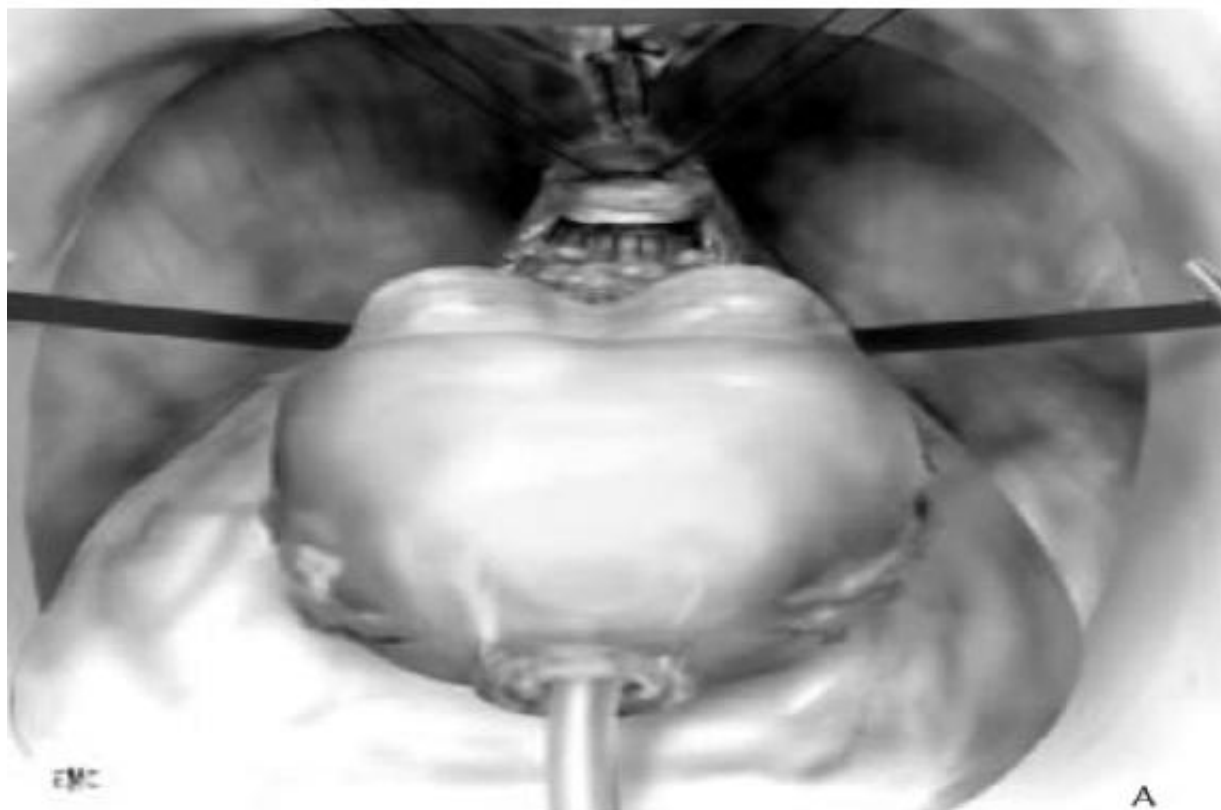


Figure 41 : Passage de Lacs Repère. {71}

- **La Résection du Col Vésical :**

L'aide opératoire doit exposer le plan de dissection en refoulant la prostate d'un côté et la vessie de l'autre, tant que l'opérateur sectionne avec le bistouri électrique sur le lac repère déjà installé.

La section intéresse d'abord la graisse rétro-vésicale, puis la face postérieure du col et elle est poursuivie jusqu'à l'exposition de la sonde urétrale qui sera ballonnet étant dégonflé, exteriorisée de la vessie, puis tendue en direction caudale pour permettre la section de la muqueuse urétrale postérieure avec conservation des fibres musculaires du col.

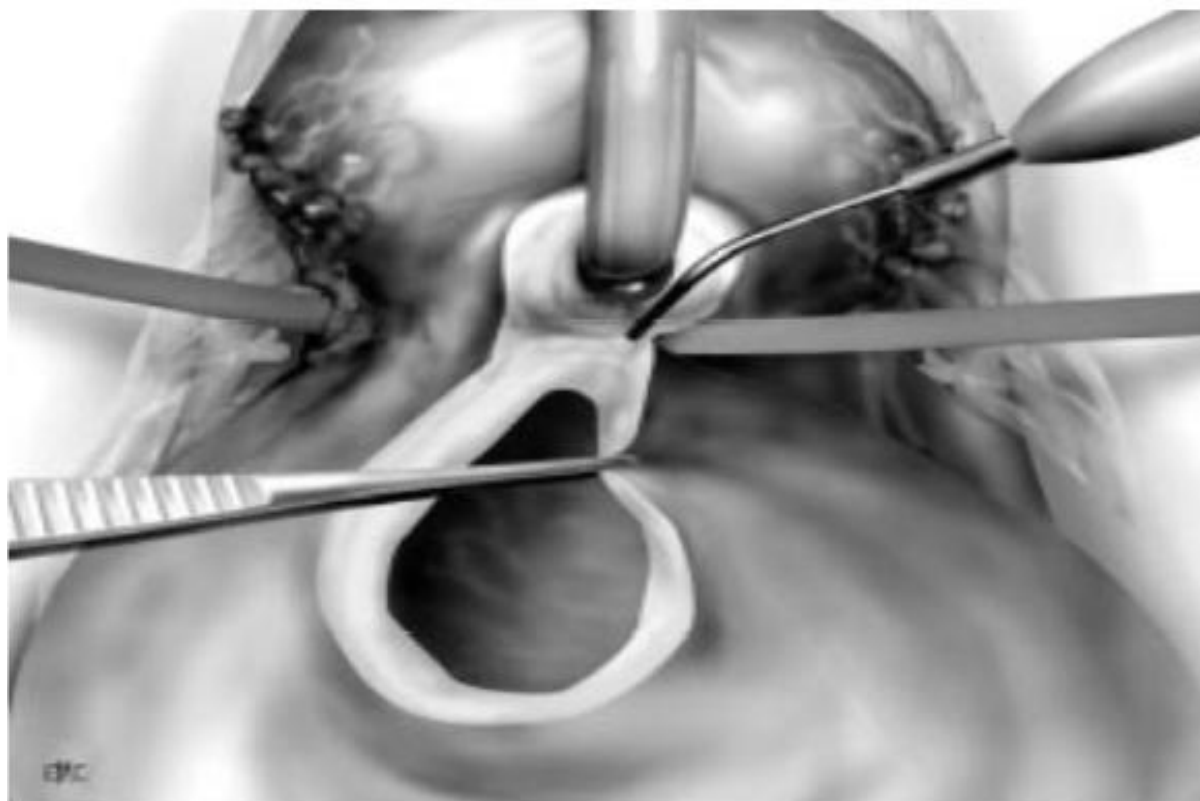


Figure 42 : La Résection du Col Vésical. {71}

- **Dissection vésiculo-déférentielle :**

L'ampoule déférentielle est ligaturée et sectionnée, et les artères sémino-déférentielles sont contrôlées par des clips avant la résection de l'ensemble du bloc, avec le feuillet du Denonvilliers qui le recouvre.



Figure 43 : Dissection du Bloc Sémino-Déférentiel / Bloc opératoire

CHU Hassan II-Fès. {72}

- Vérification de la Pièce Opératoire et du Champ Opératoire :

L'opérateur doit vérifier l'intégrité des contours prostatiques notamment : l'apex là où la dissection a été très délicate et pourvoyeuse de marges positives. Et en cas de préservation nerveuse, il doit s'assurer aussi l'absence de franchissement capsulaire.

Ce temps opératoire est complété par la vérification de l'hémostase et de l'absence d'un saignement secondaire.



Figure 44 : Vérification de la Pièce Opératoire / Bloc opératoire

CHU Hassan II-Fès. {72}

- Anatsomose Vésico-Urétrale :

L'opérateur réduit l'orifice vésicale en réalisant une queue de raquette postérieure par des points séparés jusqu'à l'obtention du diamètre optimale pour une anastomose congruente. Ensuite en plus des 2 fils repères déjà positionnés, 6 points complémentaires sont filés de dehors en dedans, de sorte que le total des points soit 4 points en antérieur et 4 points en postérieur.

La vessie est ensuite descendue au fond du pelvis pour qu'elle soit au contact de l'urètre distal, après avoir horizontaliser le patient.

L'opérateur noue les 8 points sans tension excessive pour éviter la déchirure ou l'ischémie des berges urétrales.

Une fois cette étape terminée, une sonde vésicale est introduite pour vérifier que la lumière urétrale n'est pas prise dans l'anastomose. Ensuite il faut faire un remplissage vésical pour tester l'étanchéité. {81}

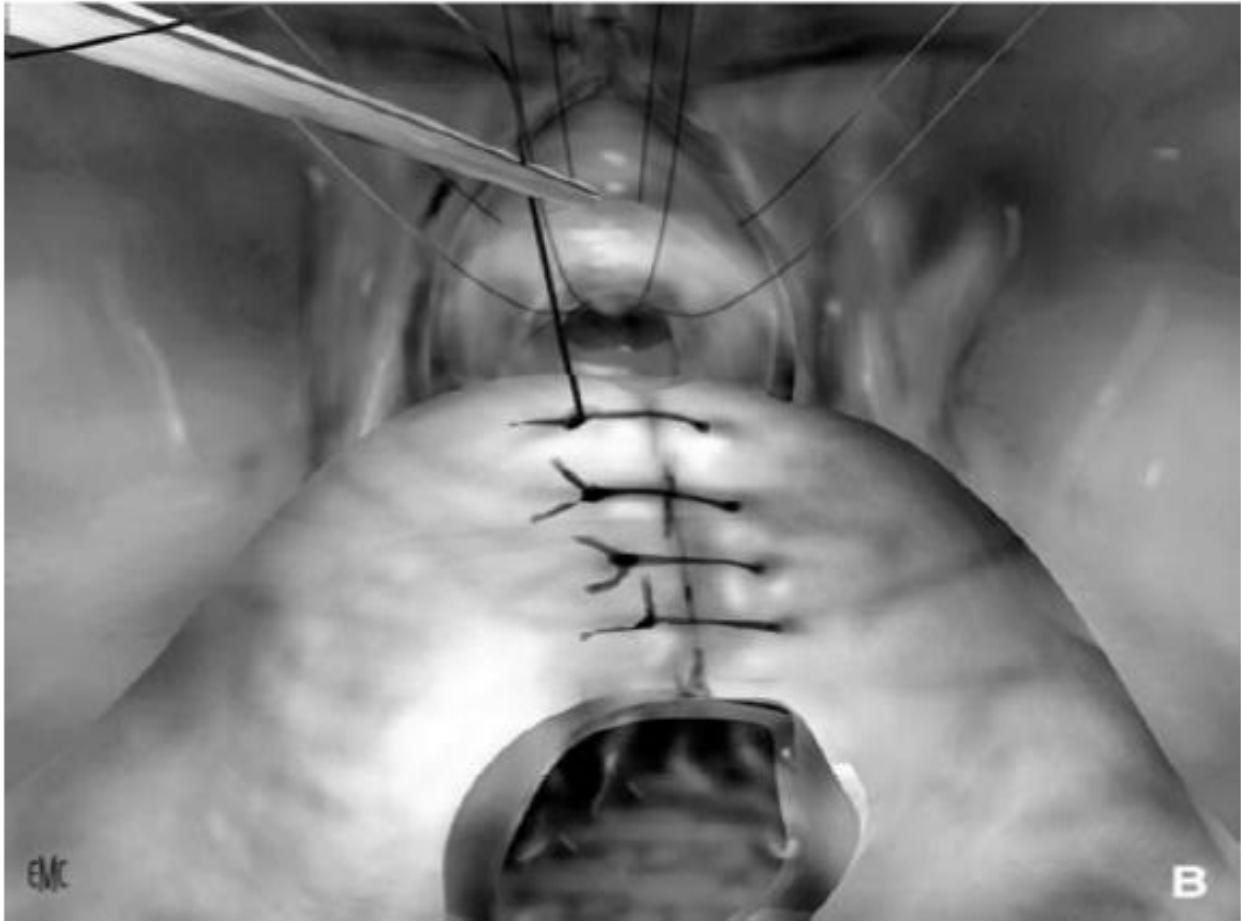


Figure 45 : Anastomose en Queue de Raquette. {81}

- Fin de L'intervention et Suites Opératoires :

La mise en place d'un drain de Redon, puis la fermeture plan par plan. Un traitement antalgique est insaturé, ainsi qu'un traitement antibiotique, et la pièce opératoire est envoyée pour examen anatomo-pyhsologique.

La prophylaxie de la maldie thrombo-embolique est fortement recommandée et consiste en un premier lever précoce et l'héparinothérapie de bas poids moléculaire. Une numération formulaire sanguine de contrôle est nécessaire.

La sonde vésicale est retirée en général au quatrième ou au cinquième jour selon les auteurs, sans cystographie de contrôle si le test d'étanchéité per-opératoire est satisfaisant. Le retrait plus précoce est toujours possible, mais le risque de rétention par oedème de la suture est plus grand. {82}

c. Les Complications de la PRR

1. Les Complications Péri-Opératoire

❖ Saignement :

Le saignement au cours de la PRR n'est pas rare, les pertes sanguines rapportées dans la littérature varient de 200ml à 1600ml, avec un taux de transfusion entre 3% actuellement contre 50% dans les séries anciennes.

Quelques recommandations ont été proposées afin de limiter le taux de transfusion, telle que le clampage des artères hypogastriques, l'hypotension contrôlée et surtout la bonne dissection du plexus de Santorini et sa ligature élective. {83}

❖ Les Complications Thromboemboliques et

Cardiovasculaires :

Complication redoutable de la chirurgie, la maladie thromboembolique a comme facteur de risque : l'âge, l'ATCD de thrombose, anesthésie générale et la durée de l'intervention. Surajouté le cancer, la chirurgie carcinologique. Elle survient dans 0.8 à 2.6% des cas selon les séries.

Les moyens de prévention sont le lever précoce, l'héparinothérapie à dose préventive, et la contention élastique. {84} La durée de l'héparinothérapie n'est pas clairement définie car le risque thromboembolique persiste longtemps après la chirurgie. {85}

❖ Les Lymphocèles :

La plupart des lymphocèles sont asymptomatiques et disparaissent spontanément. Mais ils doivent être suspectés devant toute douleur post-opératoire

prolongée. Leur traitement fait appel à la ponction, ou ponction drainage avec ou sans scléro-thérapie, Si echec et en absence d'infection. {86}

❖ **Les Plaies Rectales :**

Les plaies rectales surviennent dans 3% des cas. {87} Les facteurs favorisants sont : Les RTUP antérieures, l'ATCD d'irradiation loco-régionale et la chirurgie rectale antérieure. Ces plaies surviennent majoritairement lors de la dissection du plan pré-rectale. {88}

❖ **Les Plaies Urétrales :**

Elles sont très rares, de 0 à 0.3% dans la littérature. {89}

Elles surviennent au cours du curage ganglionnaire lors de la dissection de la vessie de paroi pelvienne latérale, ou lors de section de la lèvre postérieure du col. Favorisées par l'hypertrophie du lobe moyen et l'envahissement du col vésical. {90}

❖ **Les Fuites Anastomotiques :**

Elles sont de survenue précoce, et se traduisent par une augmentation des volumes rapportés par le drain. Les fuites anastomotiques peuvent se tarir spontanément, si ce n'est pas le cas, une cystographie est réalisée pour repérer la disjonction anastomotique qui sera réparée par voie endoscopique.

❖ **Les Complications Infectieuses :**

Représentés par les abcés pelviens, les suppurations pariétales et plus fréquemment les infections urinaires. En effet, le sondage urinaire en post-opératoire augmente l'incidence de l'infection. Variant de 3 à 10% par jour du sondage avec un risque cumulé de 100% au-déla de 30 jours. {91}

2. Les Complications Tardives

❖ Les Sténoses Anastomotiques :

Le taux de sténose anastomotique est de 0.6 à 11.5%. {92} Elle survient dans les mois qui suivent la chirurgie. Le dg est envisagé devant l'apparition d'un syndrome obstructif, confirmé par une fibroscopie ou par cystographie rétrograde. Le traitement est la dilatation endoscopique, si echec on a le recours à la chirurgie.

❖ L'Incontinence Urinaire

L'incontinence urinaire est de loin la complication tardive la plus sérieuse de l'intervention. Le mécanisme principal étant l'insuffisance de clôture sphinctérienne et l'hyperactivité du détrusor ou parfois l'association des deux.

Elle est très fréquente en post-opératoire immédiat, mais elle s'améliore rapidement en particulier après rééducation périnéale.

La survenue de l'incontinence dépend de la qualité de l'acte opératoire et la présence de troubles mictionnels initiaux.

Un patient est dit continent s'il ne porte plus de protection ou avec une protection sèche en fin de journée. Et il est incontinent intermittent s'il a des fuites modérées diurnes lors de l'effort ou nocturnes, nécessitant le port de 2 à 3 protections par jour. Lors de l'icontinenece totale, les fuites sont importantes, persistantes et nécessitent de chnager les garnitures en permanance . {93}

Le traitement fait appel aux anti-cholinergiques en cas d'hyperactivité détrusorienne, à la rééducation périnéale, aux ballons périurétraux ou carrément l'implantation du sphincter artificiel.

❖ La Dysfonctionnement Erectile : {94}

La préservation des bandelettes neuro-vasculaires, lorsqu'elle est possible et ne compromet pas le résultats carcinologique, permet la récupération de la fonction érectile dans 56 à 76% des cas. En cas de résection de ces bandelettes, les érections

spontanées sont récupérées rarement et tardivement.

En plus de la perte de la rigidité érectile, quoique importante, d'autres aspects de la sexualité sont affectés. Notamment l'orgasme, la libido, la perte d'urine au cours de l'acte sexuel ainsi que le retentissement psychique du problème.

d. Les Résultats Anatomico-Pathologique de la PRR

Les pièces de la prostatectomie radicale ont été analysées selon le protocole de Stanford.

Selon ce protocole, les prélèvements prostatiques sont faits comme le suite :

- **Base** : Tranche perpendiculaire au trajet de l'urètre, d'environ 5mm d'épaisseur puis on recoupe cette tranche comme une conisation.

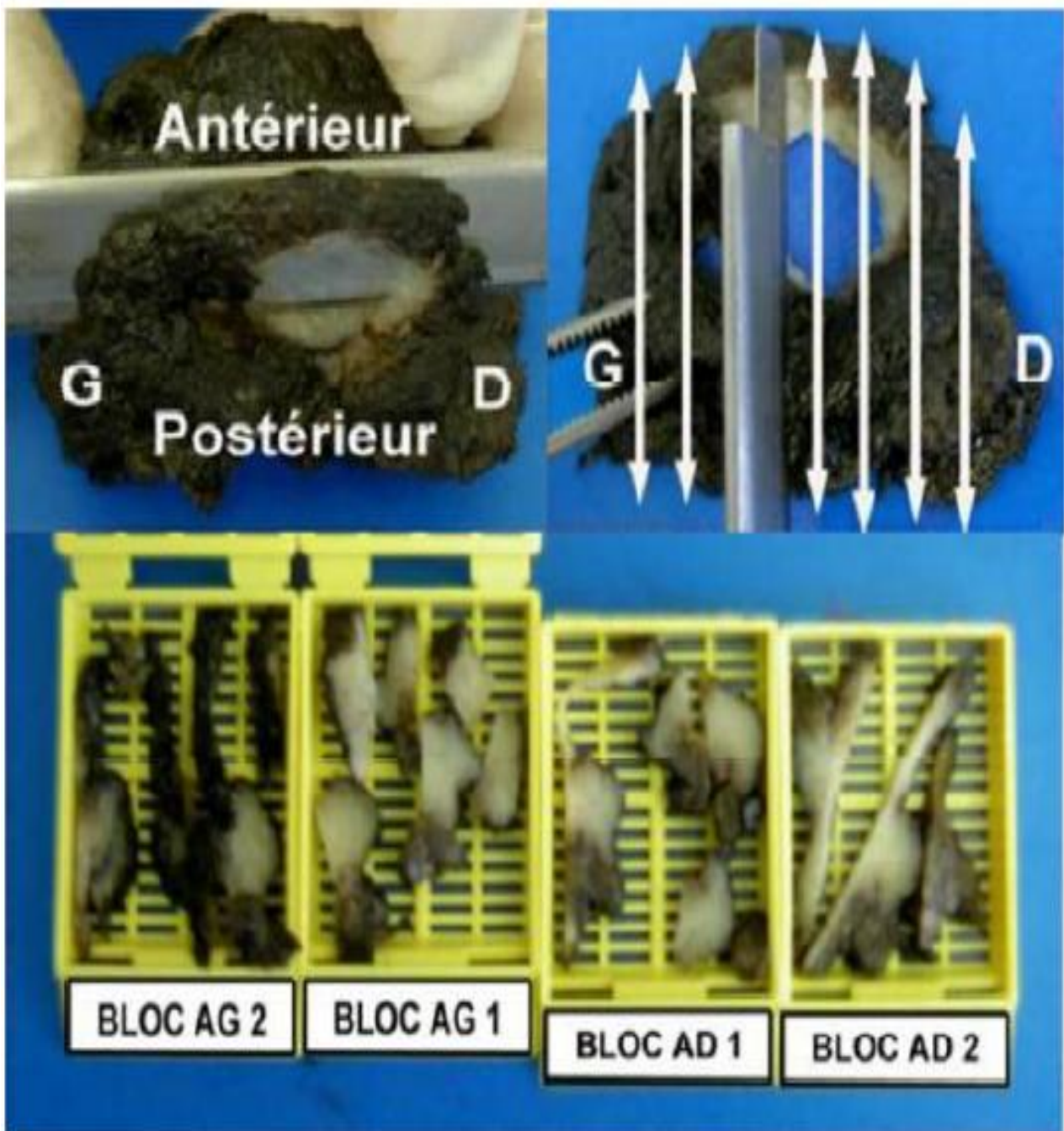


Figure 46 : Prélèvement de la Base. {95}

- **Apex** : meme procédé.

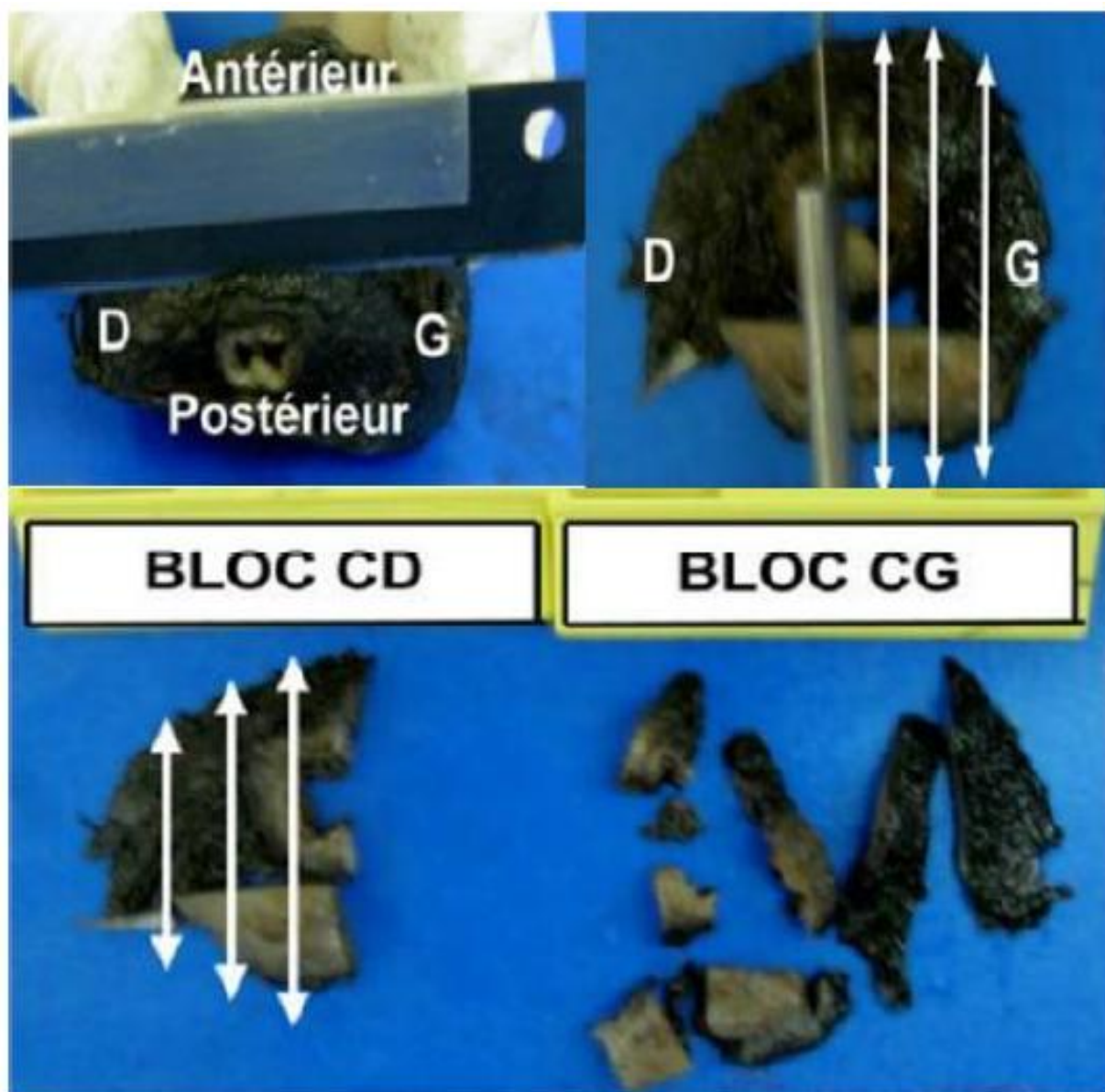


Figure 47 : Prélèvement de l'Apex. {95}

- **Lobes Prostatiques** : On prélève chaque lobe de l'apex vers la base des vésicules séminales en faisant des tranches transversale d'environ 5mm d'épaisseur perpendiculairement au plan postérieur, chaque lobe est inclus séparément.

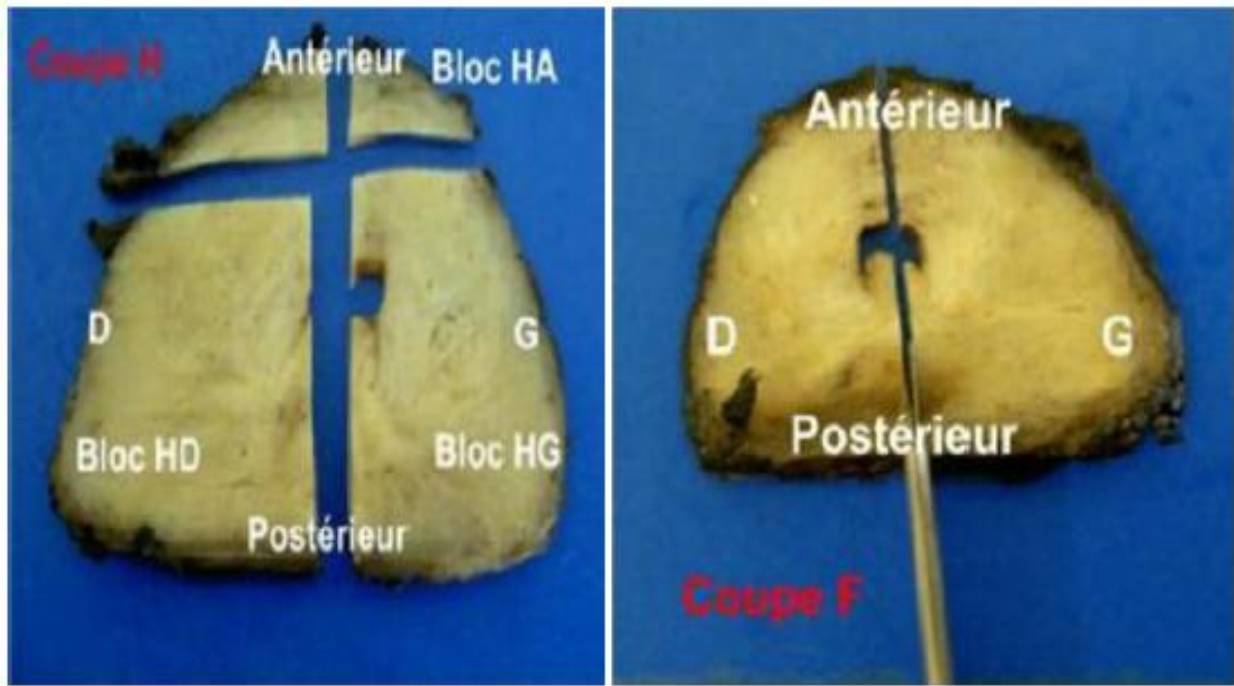


Figure 48 : Coupes Séparant Côté Droit du Côté Gauche. {95}

- Vésicules Séminales : Coupées Longitudinalement.

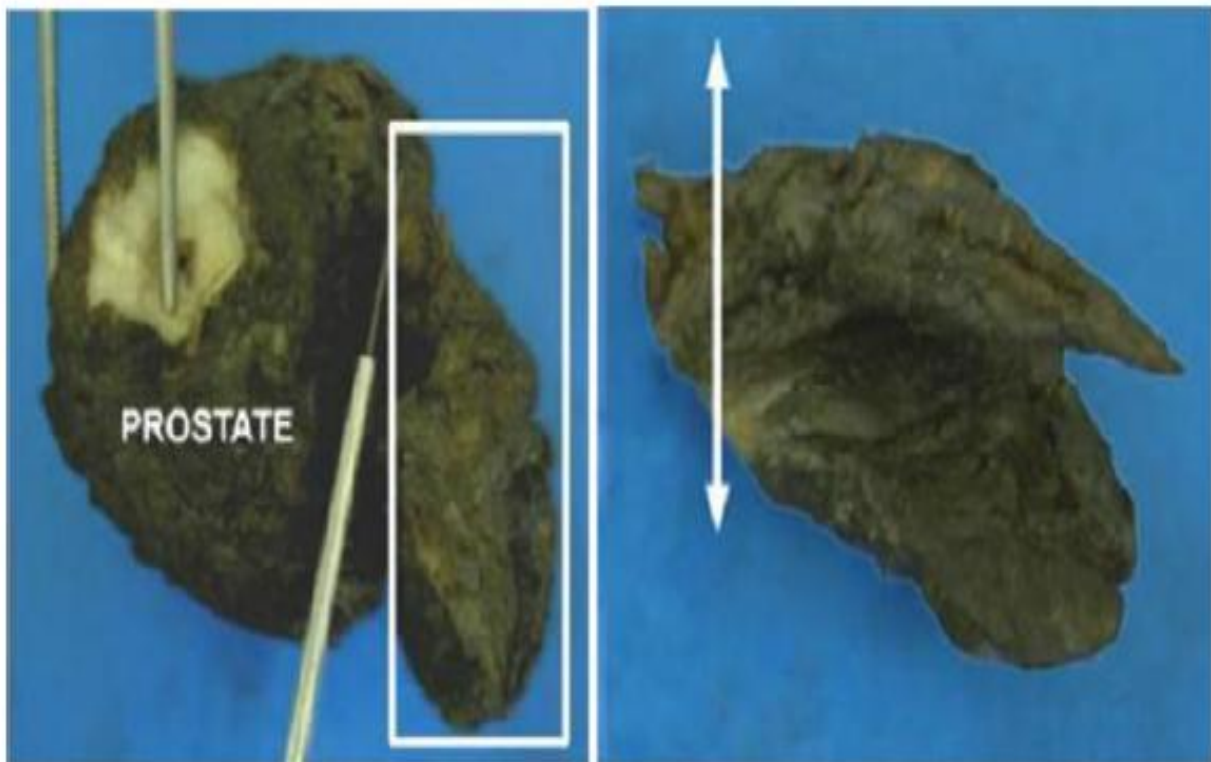


Figure 49 : Séparation de la Prostate et des Vésicules Séminales / Canaux Déférent.

{95}

- **Canaux Déférent** : Coupe transversale de chaque canal.

Les données indispensables dans le compte rendu :

- Poids, taille, modalités d'inclusion, siège du ou des foyers tumoraux.

Évaluation du volume tumoral (sans méthode précisée, le plus simple étant la mesure du grand axe de chaque foyer.

- Score de Gleason (pour chaque foyer). Le score de Gleason sur la pièce de PR s'établit en additionnant les deux grades les plus représentés.
- En cas de haut grade (4 ou 5) minoritaire par rapport aux deux autres, le mentionner en tant que grade tertiaire, mais ne pas l'inclure dans le calcul du score. En cas de grade 2 ou 3 très minoritaire (<5%), on n'en tient pas compte dans le score.
- Stade pTNM (2010).
- En cas d'extension extra-prostatique :
 - Préciser la ou les localisations.
 - Quantifier (sans méthode précisée) le plus simple étant la mesure radiale en mm.
 - Effraction capsulaire : métastases ganglionnaires dont les éléments infiltrant, dépassent la capsule et s'étend dans le tissu péri-ganglionnaire.
 - Préciser si :
 - Infiltration péri-nerveuse.
 - Invasion vasculaire.
 - Les limites d'exérèse :
 - Marge positive : Présence du tissu cancéreux au contact des limites ancrées de la pièce de Prostatectomie.

Elle peut correspondre à deux situations :

- Tumeur intra-capsulaire (pT2) : La section chirurgicale est passée dans la capsule et expose la tumeur.
- Tumeur extra-capsulaire (pT3) : La section chirurgicale est passée à distance de la capsule mais expose la tumeur.

e. Le Suivi en Post-Op

Le suivi a pour objectif de rechercher une récurrence et de prendre en charge les complications du traitement. Il est uniquement clinique et biologique, l'imagerie n'a aucune indication. {100}

L'interrogatoire permet de s'informer sur le statut mictionnel, le statut sexuel et l'état général du patient.

Le premier dosage de PSA est effectué avant les 3 mois, s'il est indétectable, les dosages ultérieurs sont effectués tous les 6 mois pendant 3 à 5 ans, puis tous les ans pendant 10 à 15 ans.

La récurrence biochimique est définie par une élévation de $PSA > 0.2 \text{ ng/ml}$ confirmée sur un deuxième dosage après 3 mois, alors que le PSA est initialement indétectable ou avait atteint une valeur nadir $< 0.1 \text{ ng/ml}$. {100}

5.2.3. Le Traitement Adjuvant de la PRR

Le risque de récurrence biochimique après prostatectomie locale est de 15 à 40%. {96} Ce qui justifie le recours au traitement adjuvant. Ce risque est parfaitement évalué par la classification d'Amico, qui permet de sélectionner au mieux les patients à risque.

Le choix du traitement dépend du type de récurrence suspectée, locale nécessitant la radiothérapie ou à distance faisant appel à l'hormonothérapie.

Ainsi, en cas de risque local, la radiothérapie a démontré son intérêt en termes de diminution du risque de la récurrence biologique. {97} Et si le risque métastatique

évalué est assez augmenté, l'hormonothérapie à base d'analogues de la LHRH ou les anti-androgènes non stéroïdiens améliore la survie globale et sans progression locale.

{98}

Tableau 4: Critères Prédicatifs de Type de récurrence Selon Jhaveri et Al. {99}

	Récurrence locale	Récurrence générale
Score de Gleason	≤ 7	> 7
Marges chirurgicales	positives	négatives
Atteinte des vésicules séminales	non	oui
Envahissement ganglionnaire	non	oui
Durée entre prostatectomie et récurrence	> 12 mois	< 12 mois
Vitesse du PSA	< 0,75 ng/ml/an	> 0,75 ng/ml/an
Temps de doublement du PSA	> 10 mois	< 6 mois

a. La Radiothérapie

1. La Radiothérapie Externe :

Elle constitue également un traitement fréquemment proposé, surtout chez les patients âgés. Plusieurs méthodes sont proposées : Radiothérapie externe localisée, Radiothérapie interstitielle, Radiothérapie Conformationnelle. La mieux utilisée est la Radiothérapie externe.

Le volume de la prostate et de la tumeur permettant de calculer le volume à irradier. La dose dépend du volume et du stade de la tumeur. Elle varie entre 50–70grays.

2. La Curiethérapie

Elle consiste à une irradiation tumorale in situ par des éléments radioactifs dans la prostate. Elle permet de délivrer des doses supérieures à celle de la radiothérapie externe. Elle a moins d'effets secondaires car l'irradiation n'atteint pas les organes voisins.

Les indications strictes correspondent au faible risque d'Amico, avec une espérance de vie >10 ans.

Cette technique est contre-indiquée chez les patients ayant un volume prostatique >50cc, présentant un lobe médian, ayant un ATCD de RTUP ou des troubles mictionnels préexistants. {100}

b. L'hormonothérapie

La place de l'hormonothérapie dans la stratégie thérapeutique du cancer de la prostate a évolué au cours du temps. Indiquée de façon indiscutable dans les cancers métastatiques et en cas d'envahissement ganglionnaire, elle est aussi utilisée dans les tumeurs localement avancées et à haut risque, combinée à la radiothérapie, mais les modalités d'association (néoadjuvante, concomitante et/ou adjuvante) restent à discuter au cas par cas en fonction du stade de la tumeur et du niveau de risque représenté essentiellement par le score de Gleason, la valeur et la cinétique du PSA. Elle est aussi indiquée en cas de récurrence biologique de type systémique, notamment quand le temps de doublement du PSA est inférieur à 12 mois. {158}

L'hormonothérapie utilise deux modalités :

1. La Castration Chirurgicale :

95% de la testostérone étant sécrétée par les testicules, la castration chirurgicale consiste à supprimer cette sécrétion par orchidectomie ou pulpectomie bilatérale. Il s'agit d'une castration définitive avec des récepteurs psychologiques importantes.

2. La Castration Médicale :

Elle consiste à inhiber soit la sécrétion des androgènes soit leur fixation sur le site d'action.

✚ Inhibiteurs de la sécrétion des androgènes

Ce sont les antagonistes de la LHRH. Ils sont sous formes injectables (mensuelle ou trimestrielle). En début de traitement, ils stimulent au niveau hypophysaire, la synthèse de LH et TSH qui à leur tour stimulent la synthèse de la testostérone. D'où la nécessité de l'association provisoire d'un anti-androgène pour éviter l'effet flare-up. Puis l'hyper-téstostérone ainsi obtenue exerce un rétro-contrôle négatif au niveau hypophysaire inhibant la sécrétion de la LH. Ce qui à son tour inhibe la sécrétion de la testostérone. On aboutit alors au bout de 2 à 4 semaines à une chute de la testostérone identique à celle de la castration chirurgicale.

Les molécules corammment utilisées sont : La Triptoréline (Décapeptyl), la Leuproréline (Enantone), la Goséréline (Zoladex). Il s'agit au début du traitement d'une bi-thérapie associant une de ces molécules précédentes à un anti-androgène pendant un mois, puis l'anti-androgène arrêté.

✚ La méthode compétitive :

Il s'agit des anti-androgènes et de l'ostrogène.

▪ Les oestrogènes :

Ils ne sont pas en compétition avec les adrogènes en tant que tel . mais ils entraînent une inhibition de la stimulation androgénique normale au niveau du tissu prostatique normal et métastatique. Ils sont de plus en plus laissés essentiellement à cause de leurs effets secondaires : cardio-vasculaires, thrombo-emboliques, impuissance, baisse de la libido, azoospermie...

▪ Les anti-androgènes :

Ils inhibent de facon compétitive les androgènes sur leur récepteur au niveau des cellules cibles. Il y a les anti-androgènes non stéroïdiens et les anti-androgènes stéroïdiens.

Les anti-androgènes non stéroïdiens ou anti androgènes purs exercent une inhibition compétitive des androgènes sur tous leurs récepteurs (prostate, testicule, hypophyse, hypothalamus).

Cette inhibition au niveau hypophysaire et hypothalamique inhibe le rétro-contrôle négatif des androgènes et donc augmente la sécrétion de testostérone. D'où la nécessité de les associer avec la castration chirurgicale.

Les anti-androgènes stéroïdiens tels que l'acétate de cyprotérone, possèdent des effets anti-gonadotropes associés leurs permettant de conserver le rétro-contrôle négatif au niveau hypothalamo-hypophysaire. Ils entraînent une diminution de la LH et de la testostérone. Ils sont utilisés en monothérapie.

5.2.4. Autres Techniques

a. Ultrasons Focalisés de Haut Intensité

Elle consiste à coaguler le tissu prostatique grâce à des ultrasons délivrés par voie endo-réctale sous anesthésie générale et repérage échographique.

L'énergie apporté aux tissus provoque une nécrose de coagulation. Ce traitement peut être proposé à des patients de plus de 70 ans dont l'espérance de vie estimée est au moins de 7 ans, présentant une tumeur à faible risque évolutif, un PSA <15ng/ml, une masse prostatique inférieure à 50g. {101}

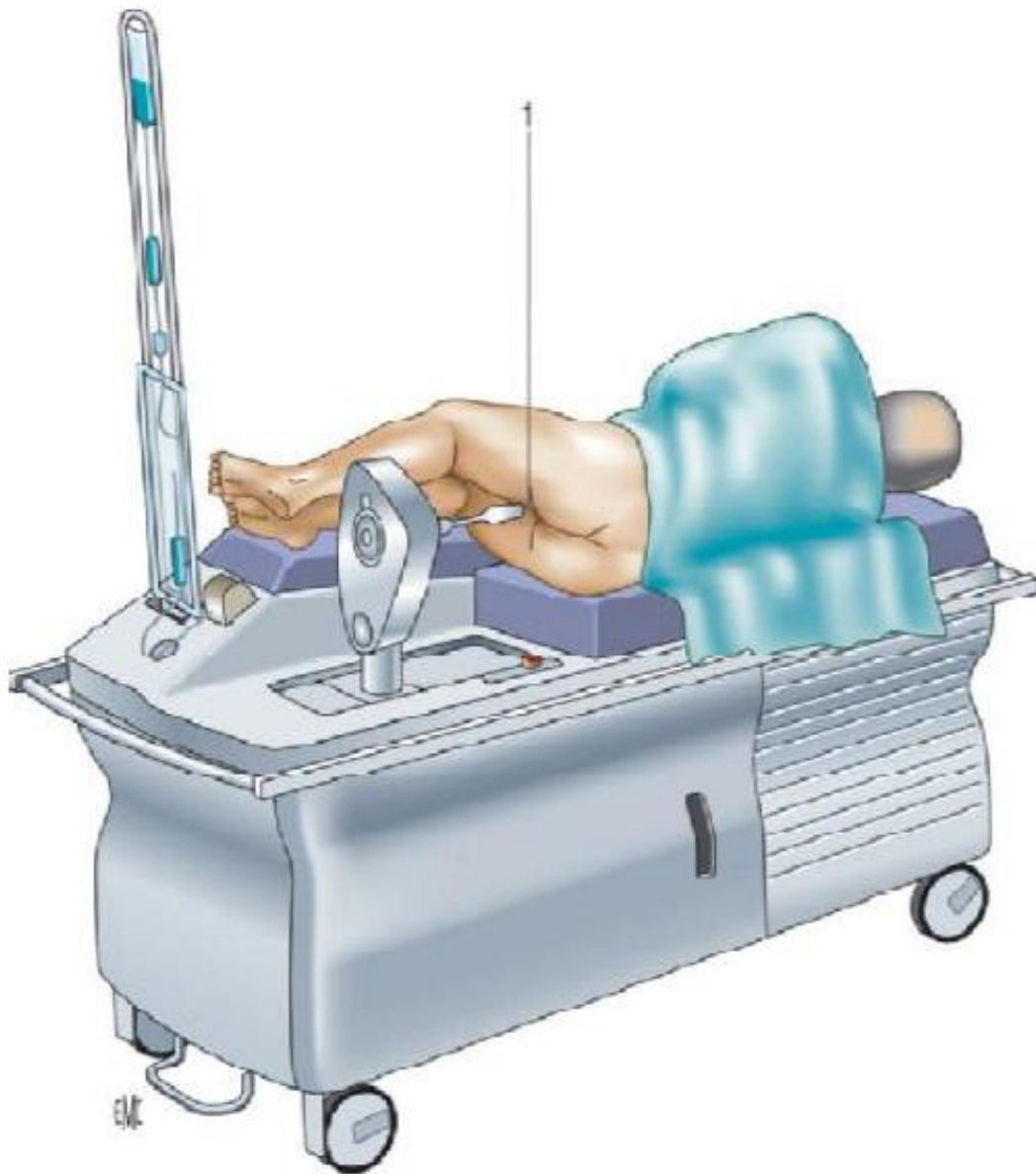


Figure 50 : Installation du Patient. (Alignement entre la sonde et l'anus)

5.3. Indications : {100}

5.3.1. Les Tumeurs à Risque Faible :

(Stade T1c – T2a, Score de Gleason <7, PSA < 10ng/ml)

L'indication d'un traitement radical requière une espérance de vie supérieure à 10 ans, et dépend essentiellement des caractéristiques locales de la tumeur, de l'existence de morbidité associée, de diverses contre-indications et du choix du patient qui doit bénéficier d'une information loyale, claire et équilibrée. ⁴⁵

Les Tumeurs T1a–T2b :

- Si l'espérance de vie est < à 10ans : On opte pour une abstention-surveillance avec traitement ultérieur si évolution.
- Si l'espérance de vie est > à 10 ans : Le patient a le choix entre le traitement radical ou la surveillance active qui trouve sa meilleure indication chez ce groupe de patient mais nécessite une bonne compliance de la part du patient.

Les Tumeurs T1c–T2a :

- Si l'espérance de vie est < à 10 ans : Ces patients peuvent être surveillés avec instauration d'un traitement hormonal palliatif à l'apparition de signes locaux ou régionaux.
- Si l'espérance de vie est > à 10 ans : La prostatectomie radicale est le traitement de choix avec curage ganglionnaire est optionnel.

La présence de trouble mictionnels initiaux, un volume prostatique important doivent faire considérer d'autres alternatives thérapeutiques à cause de forte probabilité d'incontinence urinaire post-opératoire. Ainsi la radiothérapie et la curiethérapie sont de bonnes alternatives et donnent de bons résultats, 90 à 99% de survie à 10 ans.

5.3.2. Les Tumeurs à Risque Intermédiaire :

(Stade T2b - T2c, Score de Gleason = 7, PSA = 10 à 20ng/ml)

Si l'espérance de vie le permet, la prostatectomie totale reste le traitement de référence, car il a été prouvé qu'elle augmente la survie globale dans cette tranche.

La lymphadénectomie étendue est largement indiquée puisque le risque de métastase ganglionnaire est de 15-20%. Le deuxième choix porte sur la radiothérapie avec augmentation des doses ou associée à une hormonothérapie courte durée de 6 mois.

5.3.3. Les Tumeurs à Risque Élevé :

(Stade T2c, Score de Gleason > 7, PSA > 20ng/ml)

Le bilan d'extension s'avère indispensable afin de confirmer le caractère localisé de la tumeur. Dans ce cas, l'association radio-hormonothérapie est le traitement de référence, mais la prostatectomie radicale peut être proposée pour contrôler l'extension locale de la tumeur, et rentre dans le cadre du traitement multi-modal.



Deuxième PARTIE :

MATERIELS ET

METHODES / RESULTATS

1. MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective, menée au Service d'Urologie au CHU/Hassan II-Fes, incluant tous les patients traités pour cancer de la prostate par prostatectomie radicale, sur une période de 7ans soit entre 2010 et 2017.

Au terme de notre étude, nous avons recensé 40 cas de prostatectomie radicale, et nous avons exclus 4 dossiers incomplet jugés inexploitable.

Notre étude va porter alors sur 36 patients.

Le recueil des données a été fait par une recherche exhaustive dans les dossiers médicaux, les compte rendu radiologiques, opératoires et anatomopathologiques disponibles aux archives du Service d'Urologie et d'anatomie pathologique du CHU Hassan II-Fes, et par le logiciel de gestion de l'hôpital « Hosix ».

Les données pré-opératoires (age, PSA et score de Gleason de la biopsie de la prostate) et les données pathologiques (score de Gleason de la pièce de la prostatectomie, le stade pathologique et le statut des marges chirurgicales) ont été recueillies de façon rétrospective pour l'analyse.

Le bilan para-clinique réalisé a été le suivant : PSA, biopsies prostatiques echo-guidées, une TDM TAP, une IRM pelvienne et la scintigraphie osseuse.

Un bilan d'opérabilité standard a été réalisé chez tous les patients, avéré normal dans 100% des cas.

L'intervention réalisée a été une prostatectomie radicale par voie ouverte rétropubienne avec anastomose uréthro-vésicale.

Le curage ganglionnaire ilio-obturateur a été réalisé chez tous les patients.

Les complications précoces ont été définies par leur survenue en péri-opératoire ou dans un délai de 1 mois en post (opératoire, alors que les complications tardives ont été définies par une survenue plus tardive.

La récurrence biologique a été définie par un taux de PSA détectable au-delà de 3 mois après l'intervention, confirmé sur 2 dosages consécutifs.

Enfin, les tableaux et les graphiques ont été obtenus à l'aide du tableau Excel, et les statistiques ont été réalisées à l'aide du programme SPSS.

2. RESULTATS

2.1. Résultats Cliniques

2.1.1. Age :

L'âge moyen au moment de diagnostic était de 64.75 ans, avec des extrêmes d'âge allant de 52 ans à 75 ans et une médiane de 63.5 ans.

Les tranches d'âges sont ainsi répartis : 22.5% des patients sont âgés de plus de 70 ans, 49.4% entre 60-70 ans et 28.1% sont de moins de 60 ans.

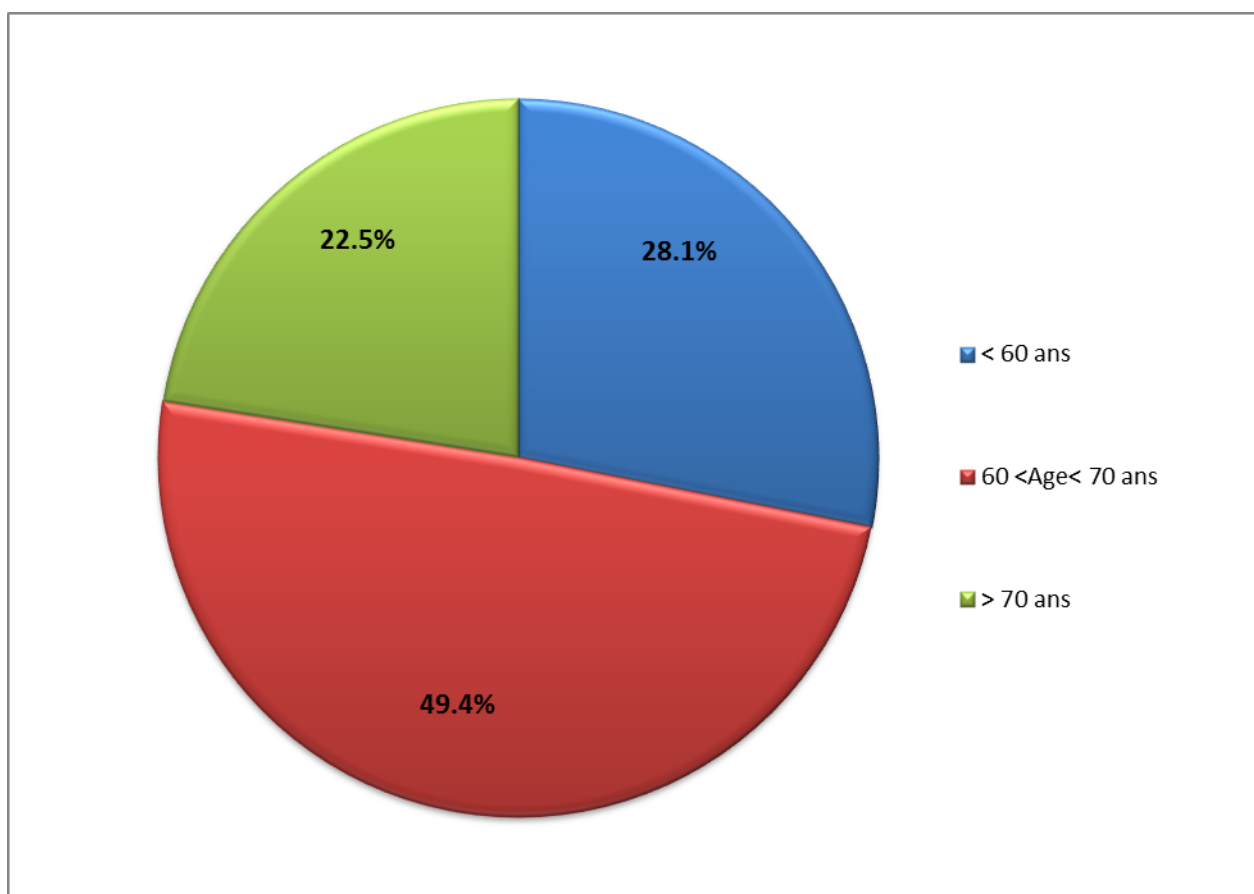


Figure 51 : La Répartition des Patients Selon les Tranches d'Age.

2.1.2. ATCDs :

Les ATCDs les plus fréquents étaient le : Tabagisme Chronique chez 28%, l'HTA chez 22.2%, RTUP chez 16.7% et diabète chez 11%.

Les ATCDs retrouvés sont énumérés dans les tableaux suivants :

Tableau 5: Les ATCDs Médicaux des Patients Opérés.

ATCDs Médicaux :	Nombre	Pourcentage %
HTA	8	22.2 %
Diabète	4	11.1 %
Tabagisme Chronique	10	28 %
Calcul Rénal	2	5.5 %
Tuberculose Ganglionnaire	1	2.7 %
Asthme	1	2.7 %
Glaucome	1	2.7%
Polyglobulie	1	2.7 %
Allergie à la Pénicilline	1	2.7 %

Tableau 6: Les ATCDs Chirurgicaux des Patients Opérés.

ATCDs Chirurgicaux :	Nombre	Pourcentage %
RTUP	6	16.7 %
RTUV	1	2.7 %
Cure d'hydrocèle	2	5.5 %
Thyroïdectomie	1	2.7 %
Cure d'une fistule anale	1	2.7 %
LEC	1	2.7 %
Tumeur Vésicale	1	2.7 %
Tumeur testiculaire	1	2.7 %
Canal lombaire étroit	1	2.7 %
Cholécystectomie	1	2.7 %
Hémorroïde	1	2.7 %
Hernie inguinale	1	2.7 %
Cataracte	1	2.7 %

2.1.3. Le Score d'ASA :

20 patients sont classés ASA I ce qui correspond à 55.6 % de l'échantillon étudié, 13 sont classés ASA II ce qui correspond à 36.1 % de l'échantillon et dernièrement 3 sont classés ASA III représentent 8.3 %.

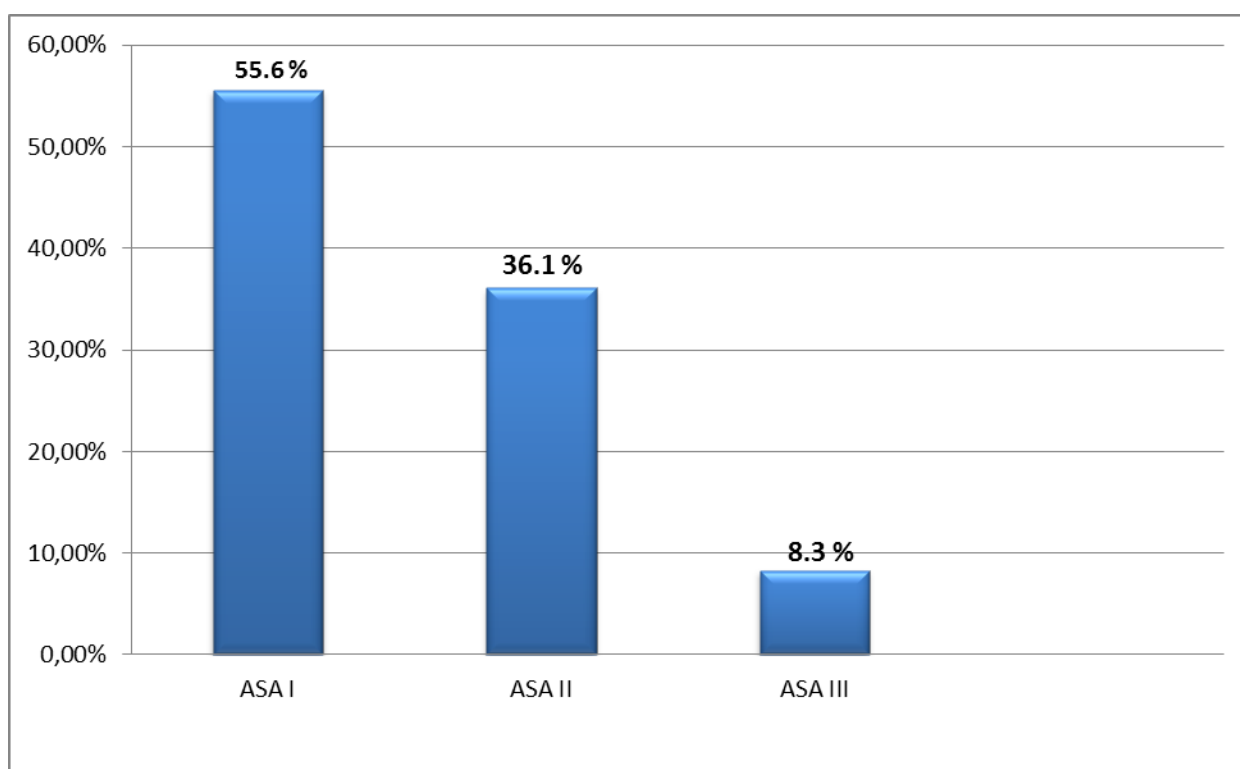


Figure 52 : La Répartition des Patients Selon leur Score d'ASA.

2.1.4. La Durée des Symptômes :

Il s'agit du délai estimé entre le début des symptômes et l'hospitalisation en vue d'un traitement radical. Lorsque la découverte du cancer a été fortuite, ce délai a été compté à partir du 1^{er} dosage de PSA. Cette durée a été très variable allant de 1 mois à 48 mois, avec une moyenne de 12 mois.

2.1.5. Le Motif de Consultation :

Les signes du bas urinaire de type : dysurie, pollakiurie ont été le motif de consultation le plus fréquent retrouvés chez 72.5% des cas, suivis par l'hématurie récidivante chez 13.8 % des cas, 2.7 % diagnostiqué sur RTUP et 11 % des patients étaient asymptomatiques.

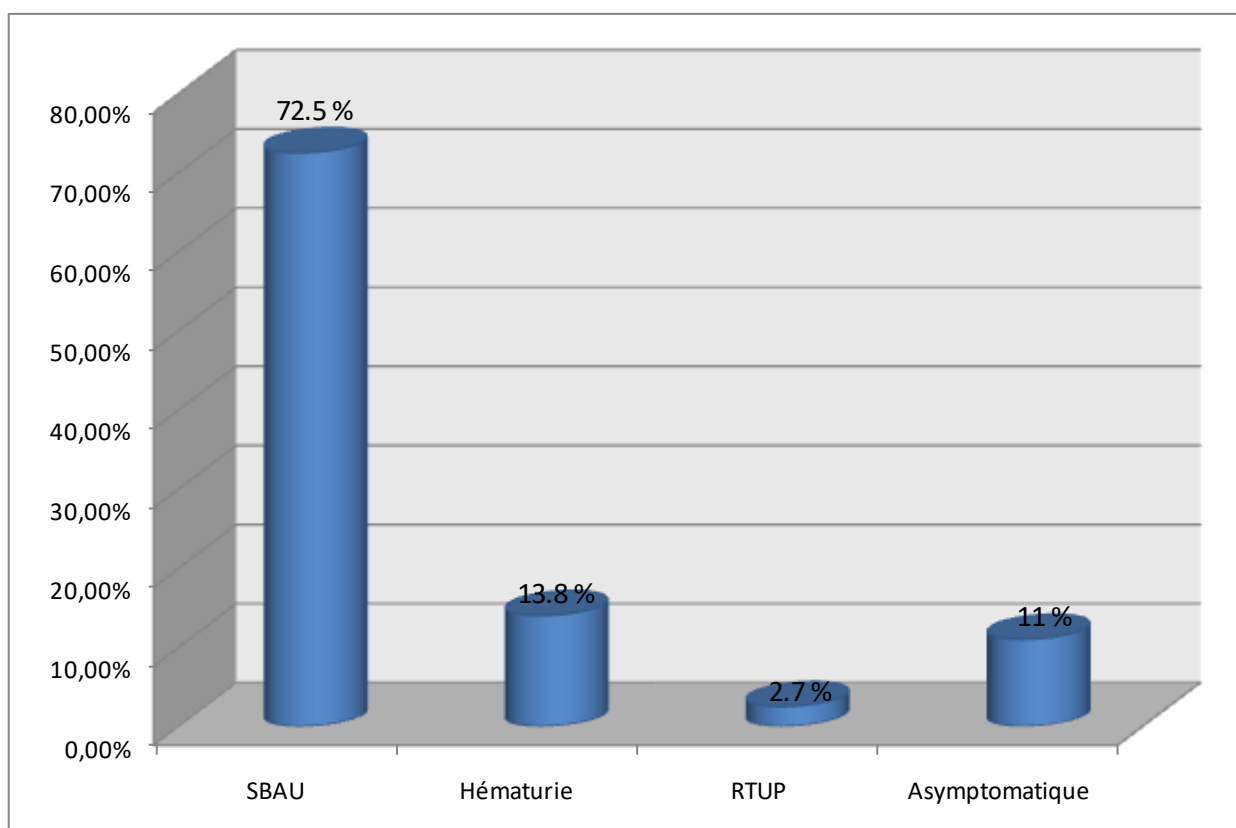


Figure 53 : La Répartition des Patients Selon leur Motif de Consultation.

2.1.6. Les Symptômes :

La symptomatologie est essentiellement faite de la pollakiurie et de dysurie, représentant 70% et 71.5% respectivement. L'hématurie a été retrouvée chez 5 patients ce qui correspond à 13.75%, et 4 patients ont présenté une rétention aigue des urines ce qui correspond à 11.25%.

Les Brulures mictionnelles, le dysfonctionnement érectile et la nycturie ont été retrouvé dans 2.7% des cas ce qui correspond à un seul patient.

N.B.: Le cancer localisé de la prostate ne donne pas de signe. Les troubles urinaires associés à un cancer de la prostate restent cependant possibles dans 2 situations :

- Le cancer de la prostate est associé (sans relation de cause à effet) à un adénome (hypertrophie bénigne de la prostate) qui est responsable des troubles urinaires.
- Le cancer de la prostate est déjà à un stade évolué et obstrue le canal urinaire (urètre).

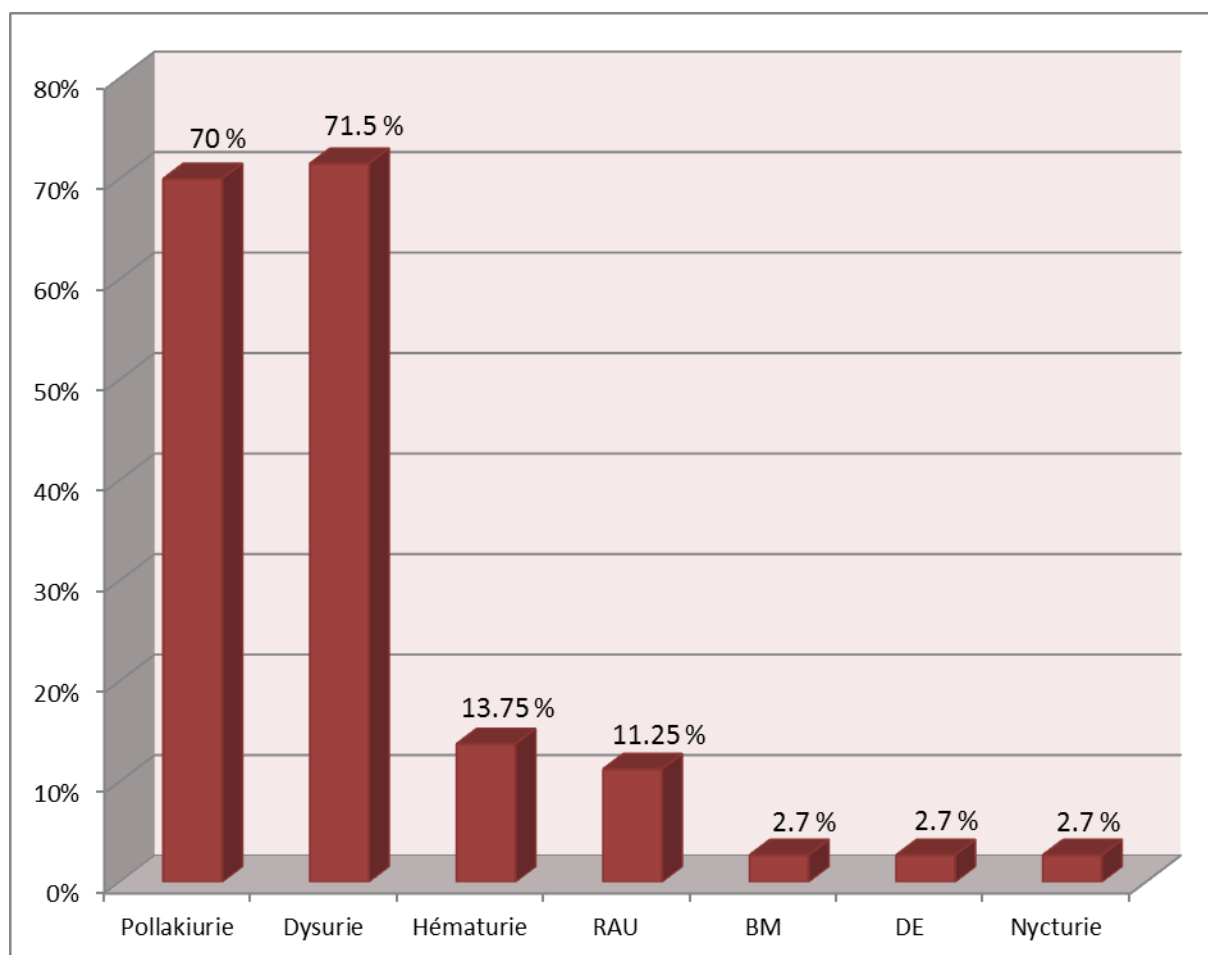


Figure 54 : La Fréquence des Symptômes Révélatrices d'un ADK de la Prostate.

2.1.7. L'Examen Clinique :

Le volume de la prostate au TR est varié entre 20 et 70g avec une moyenne de 41.8g.

Le TR a noté la présence d'un nodule prostatique dans 27.8 % des cas, d'une prostate hétérogène dans 21.3% des cas et d'une hyperplasie bénigne de la prostate dans 13.2% des cas. (Figure 55)

Au terme de l'examen clinique : 32% des patients T1c, 31% ont été classés T2b, 19% ont été classés T2a, et 18% des patients en T2c, selon la classification TNM du cancer de la prostate. (Figure 56)

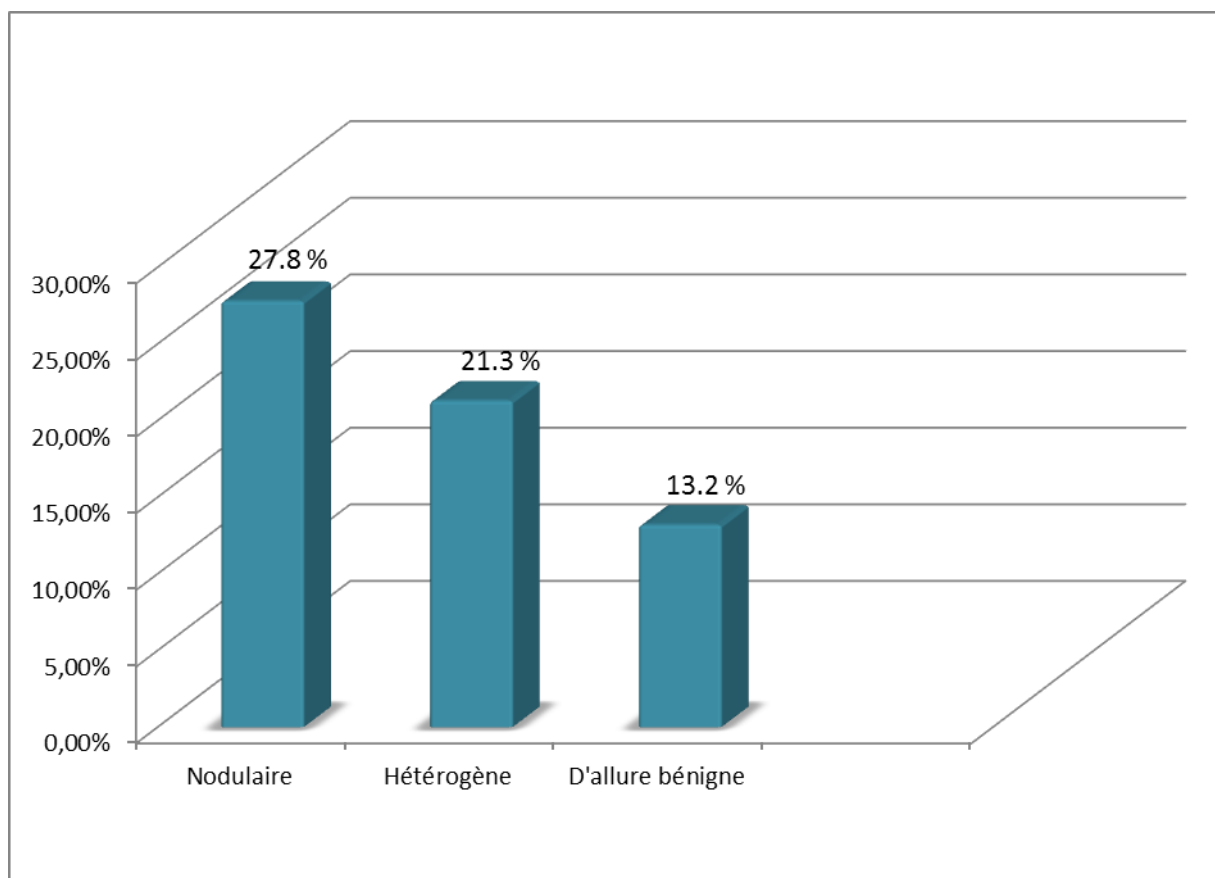


Figure 55 : Les Données du Toucher Rectal.

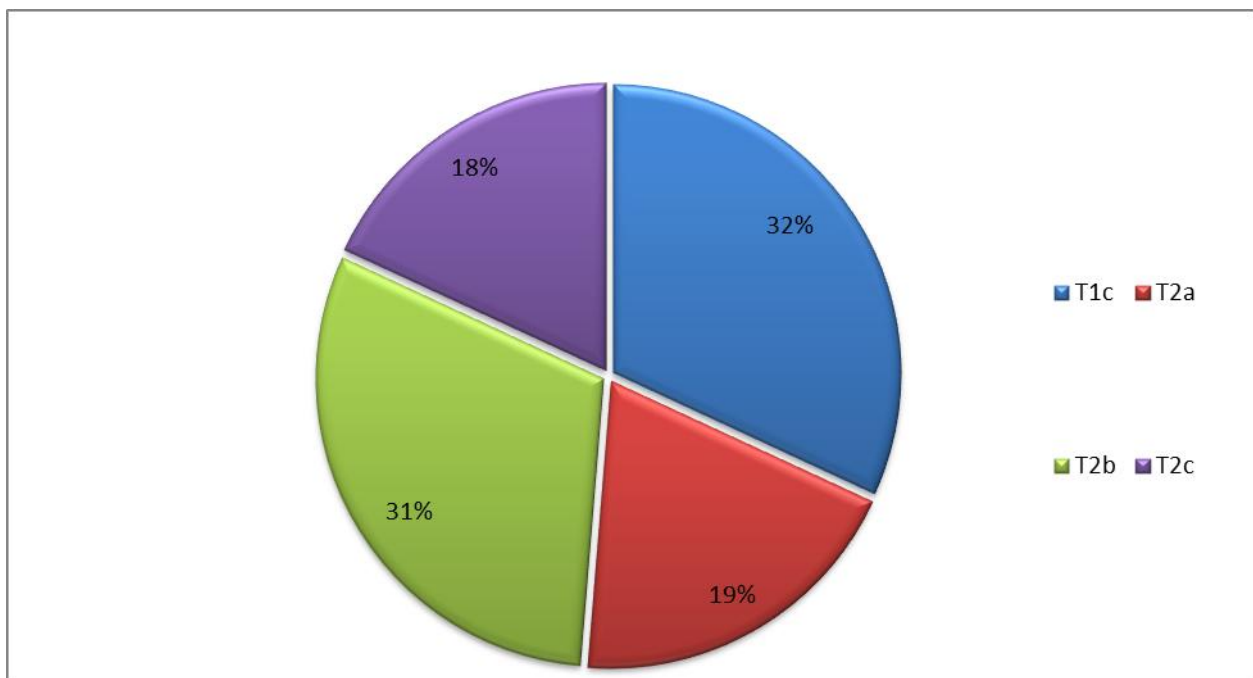


Figure 56 : Répartition des Patients selon leur Stade Clinique.

2.2. Résultats des Examens Paracliniques pour Dg

2.2.1. Le Taux du PSA :

Le taux du PSA varié entre 1.74ng/ml et 50ng/ml, avec une moyenne de 13.37ng/ml.

50% des patients avaient un taux de PSA inférieur à 10ng/ml, 29% des patients entre 10ng/ml – 20ng/ml et 21% supérieur à 20ng/ml, a noter qu'un seul patient de la population étudiée avait un taux de PSA normal.

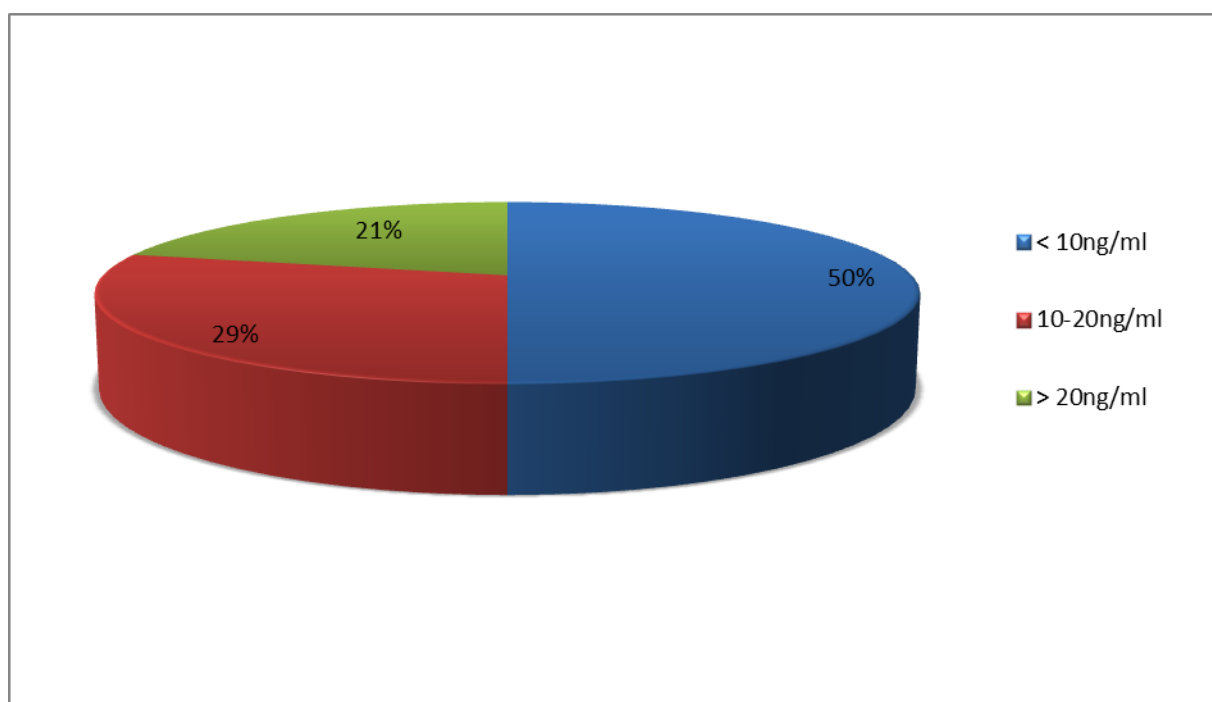


Figure 57 : Répartition des Patients selon leur Taux de PSA.

2.2.2. L'Échographie :

L'échographie n'a pas été réalisée pour le diagnostic positif du cancer de la prostate mais elle a été utilisée chez tous les patients pour le guidage échographique de la biopsie, et a montré : un nodule prostatique dans 20.62 % des cas.

Elle a également permis d'évaluer le volume prostatique allant de 35ml à 128ml.

2.2.3. La Biopsie :

Le diagnostic d'adénocarcinome a été porté devant une première série de biopsie positive dans 93.5%, après une deuxième série de biopsie dans 2.7% des cas et après RTUP dans 2.7% des cas.

Toutes les biopsies ont été écho-guidée, le nombre de carottes prélevées pour chaque patient a été de 15.35 en moyenne variant entre 6 et 24 biopsies.

Les biopsies n'ont pas montré de lésion tumorale (négatives) chez 2 patients ce qui correspond à 5.5% de l'échantillon étudié. Chez le reste des patients, le nombre de carottes tumorales (positives) variait entre 1 seule et 9 carottes positives, avec une moyenne de 3.6.

Les biopsies positives ont été localisées au niveau de la base prostatique chez 56.6%, la partie moyenne droite dans 33.4% partie moyenne gauche dans 35.2%, apex droit dans 33.7% et l'apex gauche dans 18.4%. Et sur des zones suspectes en échographie chez 2.7% des patients. La localisation tumorale n'a pas été précisée chez 3 patients.

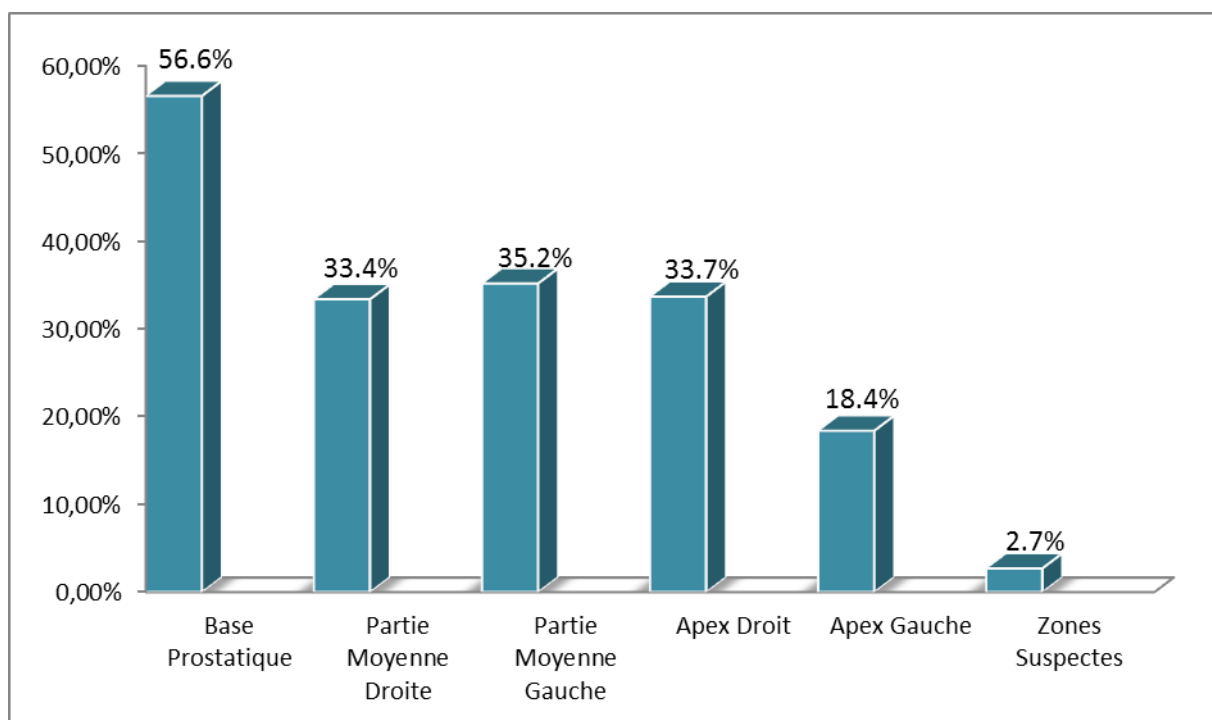


Figure 58 : Répartition des Patients selon la Localisation Tumorale.

La moyenne de longueur tumorale a été précisée chez 57.5% des patients, elle variait de 1 à 15mm, la moyenne étant de 4.2mm.

L'infiltration péri-nerveuse a été présente chez 8 patients ce qui correspond à 23% de l'ensemble des patients, et le PIN haut grade était retrouvé chez 2 patients (5.4%), Alors que l'extension extra-capsulaire a été absente chez tous les patients.

Les critères de malignité ont été insuffisants chez 4 patients et nécessitaient une étude immunohistochimie qui ont montré : cytokératine 7 et 20 (-), PSA CD10 (+).

Le reste du tissu prostatique correspondait à l'hyperplasie bénigne chez 22.5% de l'ensemble des patients.

2.2.4. Le Score de Gleason :

Pour la répartition des patients selon leur score de Gleason, les résultats ont été les suivants : 20% des patients avaient un score entre 2 et 4, 69 % un score entre 5 et 7 et 11% de l'échantillon étudié avaient un score entre 8 et 10.

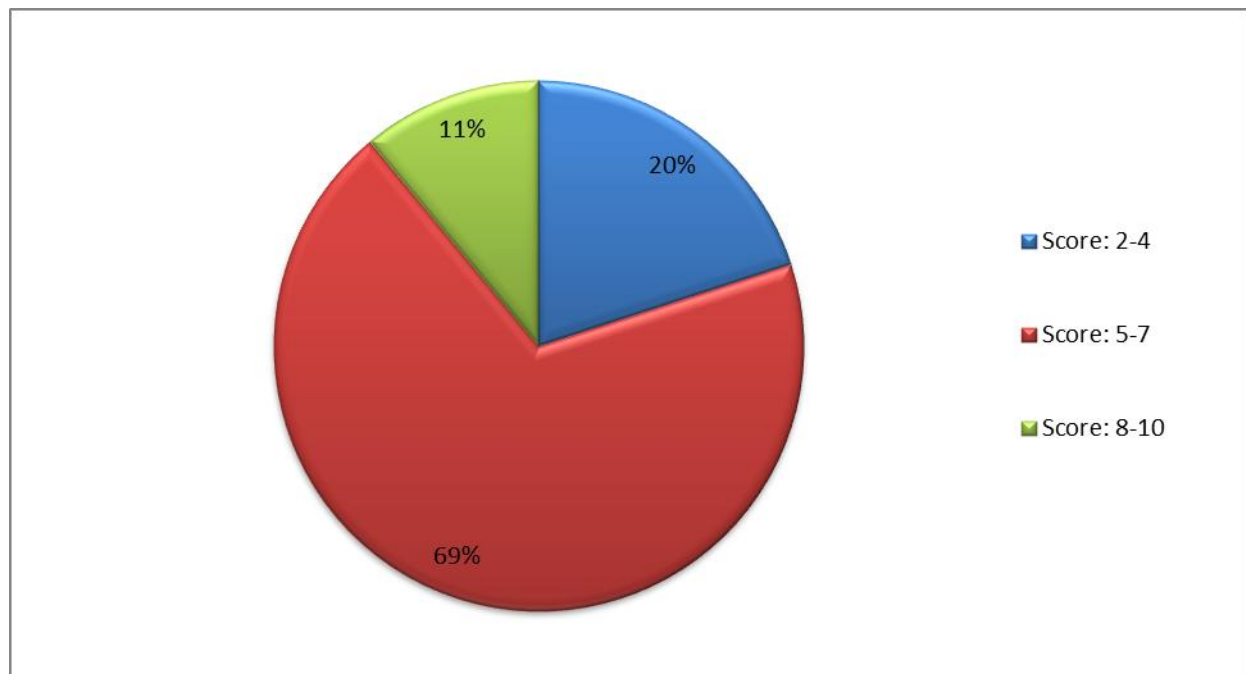


Figure 59 : Répartition des Patients selon leur Somme de Gleason.

2.2.5. La 2ème Série de Biopsie Prostatique

Il s'agit des biopsies de saturation réalisées chez 2 patients après une 1^{ère} série biopsique négative : le premier patient a été asymptomatique mais avec un taux de PSA atteignant 30.75ng/ml, le résultat a été en faveur d'un adénocarcinome bien différencié G 6(3+3) envahissant 7 carottes biopsiques sur 20 avec un taux d'envahissement de 19% des carottes biopsiques positives, et sans engainement nerveux.

Le 2ème patient a été symptomatique avec un taux de PSA de l'ordre de 14.4ng/ml, la 2ème série n'a toujours pas montré de tumeur, d'où le recours à une RTUP.

2.2.6. La Résection Trans-Urétrale de la Prostate

Réalisée chez un seul patient, après 2 séries de biopsies négatives. L'adénocarcinome retrouvé au niveau des copeaux de résection était d'un score de Gleason 7(3+4). Le pourcentage du tissu tumoral n'a pas été évalué, et la tumeur a été classée de ce fait T1b par excès.

2.2.7. Résumé des Données Cliniques et Paracliniques :

Tableau 7: Résumé des Données Cliniques et Paracliniques.

Nombre des Patients		37cas
Age		64.75 (52-75 ans)
PSA Peropératoire Moyenne (ng/ml)		13.37ng/ml (1.74-50ng/ml)
Gleason Biopsique Moyen		12
Stade Clinique :	T1c	32%
	T2a	19%
	T2b	31%
	T2c	18%

2.3. Résultats du Bilan d'Extension

2.3.1. IRM

Cet examen a objectivé un aspect de la prostate en faveur d'une hyperplasie prostatique bénigne dans 8.3% des cas, hétérogène évocateur de malignité dans 59% des cas. Il a permis de mettre en évidence un nodule prostatique dans 33.1% des cas, avec une la taille des nodules variait entre 15 et 30mm avec une moyenne de 22.35mm.

L'extension extra-capsulaire et l'invasion des vésicules séminales ont été notées chez un seul patient (2.7%).

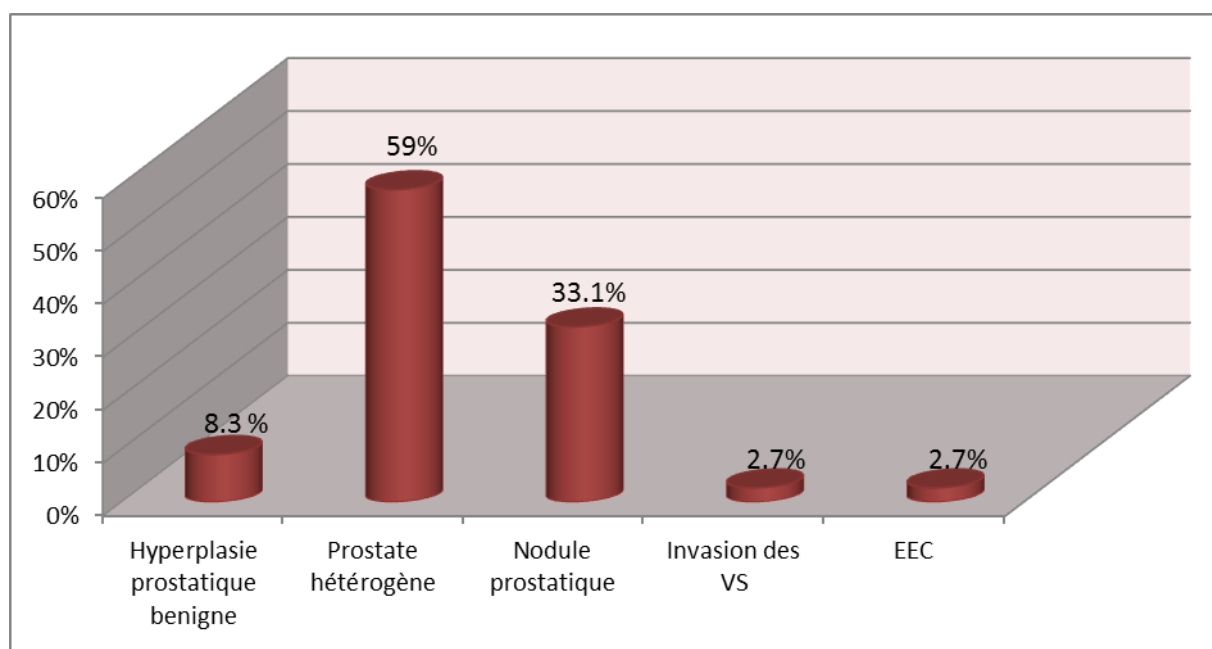


Figure 60 : Fréquence des Anomalies Retrouvées sur l'IRM.

2.3.2. TDM TAP

Réalisée chez 30 patients (83.33%), L'examen a retrouvé des adénopathies inguinales infra centimétriques chez 8.33% des patients et a objectivé une lésion hépatique d'allure kystique chez 2 patients. Le reste de l'examen a été pratiquement normal chez tous les patients et ne révélait aucune anomalie en faveur d'une extension à distance de la tumeur.

Tableau 8: Résultats de la TDM TAP.

	Effectif	Pourcentage %
Non Faite	7	19.4 %
Normale	24	66.7 %
ADP Infra-centimétrique	3	8.3 %
Lésion Hépatique Kystique	2	5.6 %
TOTAL :	36	100 %

2.3.3. Scintigraphie Osseuse

L'examen a été normal dans 82.5% des cas. Tant que 2 de nos patients présentaient des lésions d'hyperfixation tantôt costales, tantôt vertébrales. Ils ont bénéficiés d'une IRM centrée sur le siège lésionnel qui a permis de redresser le diagnostic et d'écarter la nature métastatique de ces lésions, qui étaient en fait arthrosique.

Tableau 9: Résultats de la Scintigraphie Osseuse.

	Effectif	Pourcentage %
Non Faite	6	16.7 %
Normale	28	77.8 %
Lésions Suspectes	2	5.5 %
TOTAL :	36	100 %

2.3.4. Le Curage Ganglionnaire

Le nombre de ganglions prélevés a été précisé par l'anatomopathologiste dans 62.5 % des cas, ce nombre a varié entre 2 et 16 ganglions avec une moyenne de 8.05.

Cet examen s'est révélé pathologique chez deux patients avec mise en évidence d'un ganglion suspect sur 4 prélevés chez le premier, et 5 ganglions suspects sur 13 prélevés chez le deuxième.

Tableau 10: Résultats du Curage Ganglionnaire.

	Effectif	Pourcentage %
Normale	34	94.4 %
Pathologique	2	5.6%
TOTAL :	36	100

2.3.5. Résumé du Bilan d'Extension

Tableau 11: Tableaux Résumant les Données du Bilan d'Extension.

	Taux de Réalisation	Anomalie	Fréquence
IRM	100%	Invasion des VS	2.7%
		EEC	2.7%
TDM TAP	83.33%	Gg Infra-Centimétrique	8.3%
		Lésion Kystique Hépatique	5.6%
Scintigraphie Osseuse	82.5%	Hyperfixation Arthrosique	5.5%
Le Curage gg	100%	ADP Suspecte	5.6%

2.3.6. Classification TNM

La classification TNM a été mentionnée chez 90% (32 cas), dont le stade le plus fréquent a été le stade T2c présent chez 53 % des patients, ensuite T2a présent chez 16% des cas, Suivi par T2b dans 13% des cas et T1c présent dans 9% des cas, les stades : T1b, T3b, T3c sont présents chez un seul patient chacun représentant 3% de l'échantillon étudié.

Le seul patient qui avait un ganglion suspect est alors classé N1 et tous les patients sont classés M0.

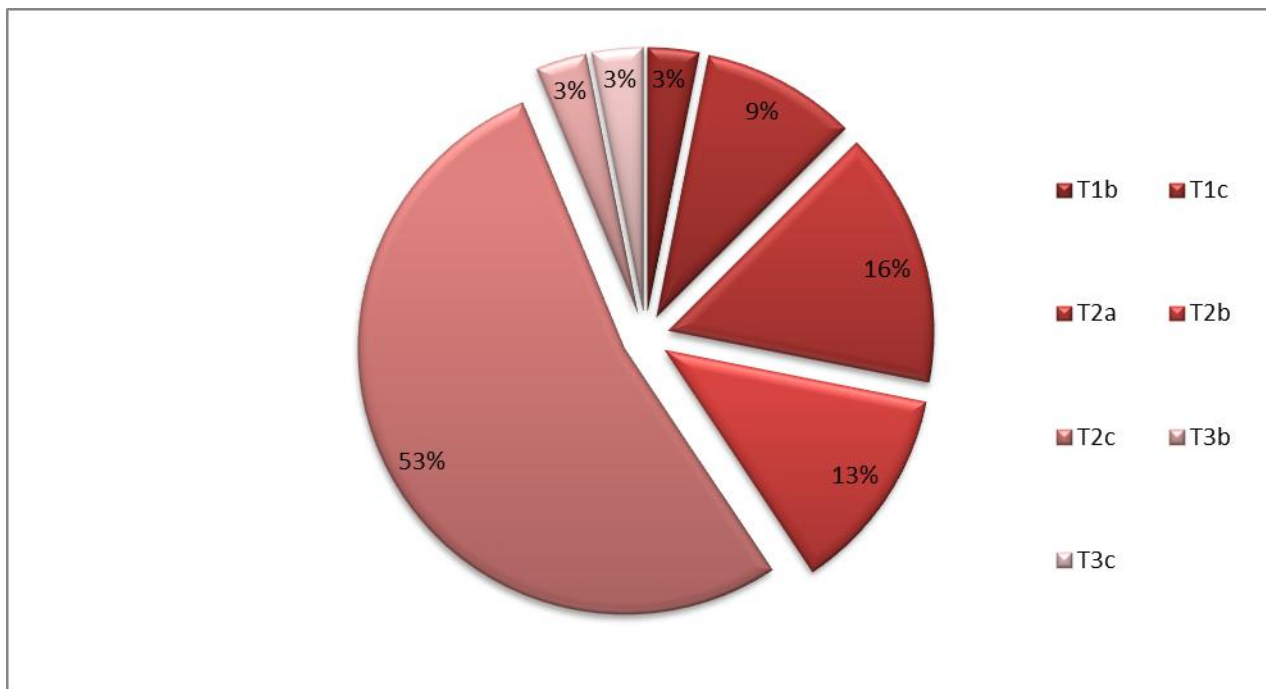


Figure 61 : Répartition des Patients selon le Paramètre T de la Classification TNM.

2.3.7. Classification d'Amico

Au terme de cette classification, 30% des patients avaient un cancer classé haut risque, 36% des patients avaient un cancer classé faible risque et 34% des patients avaient un cancer à risque intermédiaire.

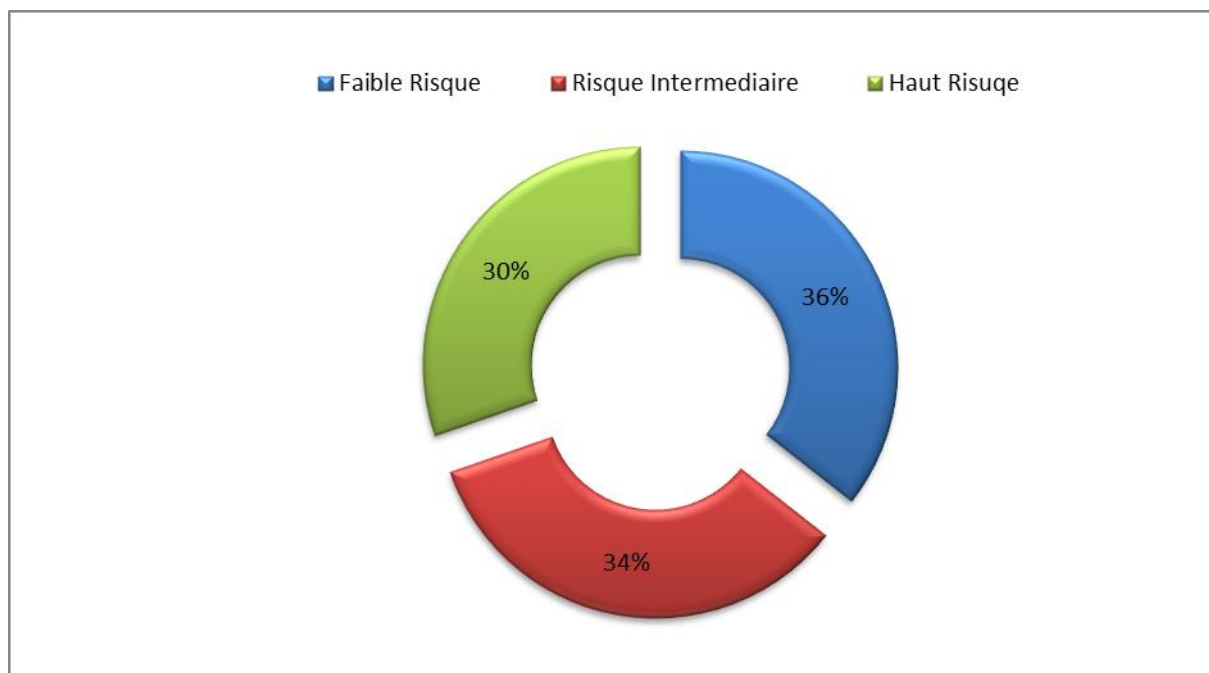


Figure 62 : Répartition des Patients selon la Classification d'Amico.

2.4. Bilan Préopératoires

Un bilan préopératoire standard a été réalisé chez tous les patients, il comportait une numération formule sanguine, un ionogramme avec fonction rénale et protidémie, un bilan d'hémostase, un examen cyto bactériologique des urines, une radiographie pulmonaire standard et ETT.

Ce bilan a été normal chez 88% des patients, à l'exception de 2 patients qui présentaient des infections urinaires et qui nécessitait un traitement antibiotique avant l'acte opératoire.

2.5. Résultats Opératoires

1. Temps Opératoire

Le temps opératoire écoulé en minutes a été évalué chez 20 patients, ce qui correspond à 55.6% de la population étudiée. La moyenne de la durée opératoire totale a été de 159 minutes variant entre 120 et 210 minutes.

2. Saignement en Peropératoire

Le saignement en peropératoire a été précisé dans 58%, variant entre 400 et 750cc avec une moyenne de 540cc.

2.6. Résultats Anatomico-Pathologiques

1. Type Histologique

Tous les patients avaient un adénocarcinome de la prostate.

2. Le grand Axe Tumoral

Il a été évalué dans 82% des cas, variant entre 0.4 et 2.8 cm avec une moyenne de 1.39 cm.

3. Le Score de Gleason de la PRR

Pour la répartition des patients selon leur score de Gleason de la prostatectomie radicale rétro-pubienne, les résultats ont été les suivants : 11% des patients avaient un score 4, 74% un score entre 5 et 7 et 15% de l'échantillon étudié avaient un score entre 8 et 10.

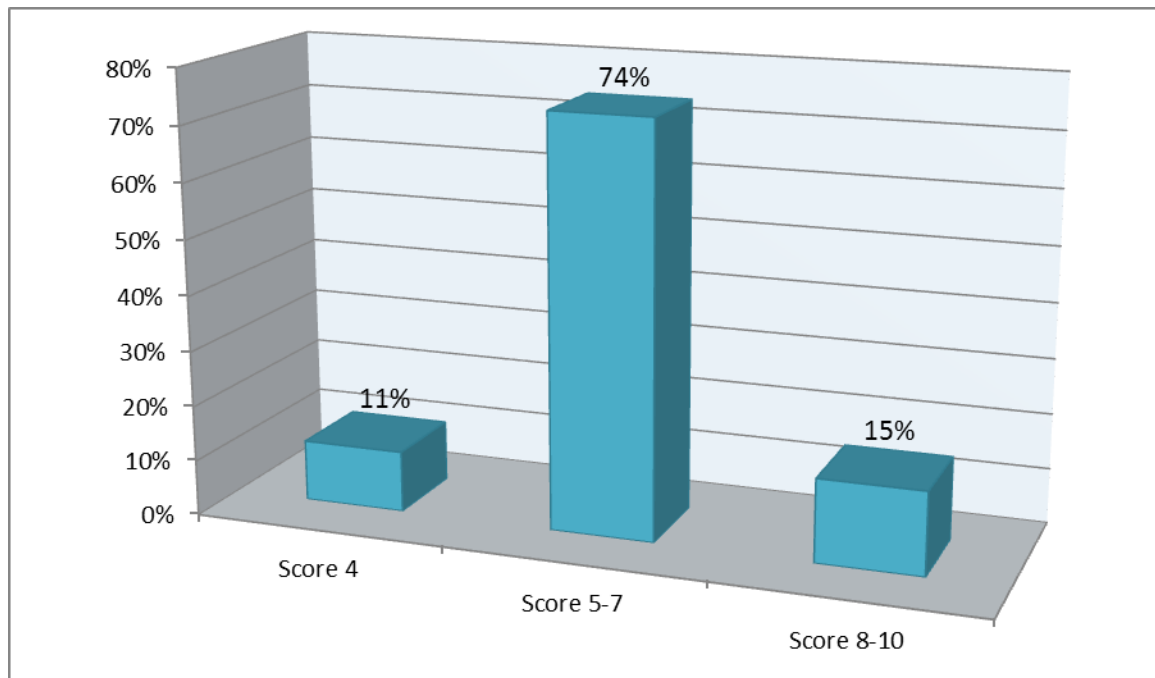


Figure 63 : Répartition des Patients selon leur Score de Gleason Pathologique.

4. Le Degré de la Différenciation

26.25% des tumeurs ont été bien différenciées, 58.75% ont été moyennement différenciées, et 15% peu différenciées.

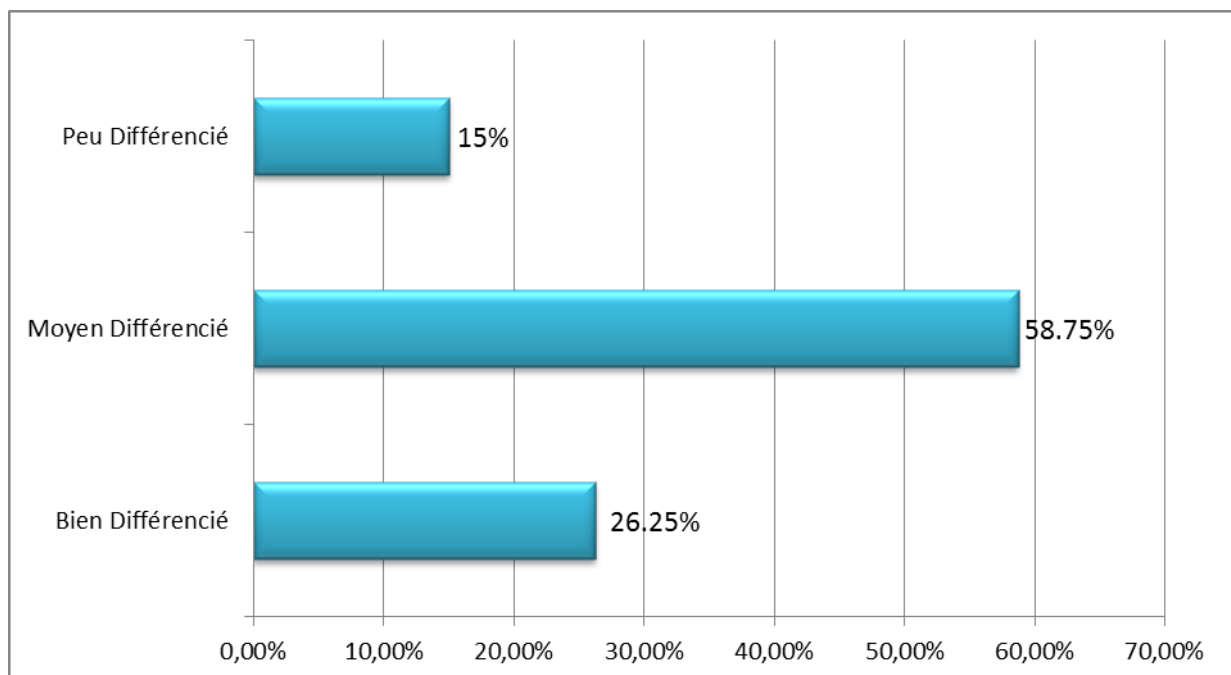


Figure 64 : Répartition des Patients selon le Degré de Différenciation Tumorale

5. D'autres Paramètres Anatomico-pathologiques

L'engainement péri-nerveux a été présents sur 19 pièces opératoires ce qui représentait 52.8 %, alors que le l'extension extra-capsulaire a été retrouvée dans 22.2% des cas (8 pièces).

L'envahissement des vésicules séminales a été signalé sur 2 pièces opératoires ce qui correspondait à 5.5% de la population étudiée, et la présence des marges positives dans 22.2% des cas.

Le curage ganglionnaire a été négatif dans 100% des cas à l'examen anatomopathologique définitif.

Un seul cas de cancer insignifiant a été rapporté : de volume tumoral infra-centimétrique. Le patient avait un score de Gleason à 4 et un taux de PSA à 8.52 en préopératoire, indétectable en postopératoire. Ce patient avait 1 carotte biopsique positive sur 12 prélevées avec un envahissement tumoral de 16%.

Tableau 12: Résultats des Examens Anatomico-Pathologiques.

	Nombre	Pourcentage %
Engainement Nerveux	19	52.8%
EEC	8	22.2%
Marges Positives	8	22.2%
Envahissement des VS	2	5.5%
Cancer Insignifiant	1	2.7%
ADP	0	0

6. Classification pTNM

Au total, 48% des tumeurs ont été classées pT2c, 21% classées pT2a, 12% classées pT3a, 8% classées pT2b et 6% ont été classées pT3b. Non mentionnée chez 5% ce qui correspond au reste de la population étudiée.

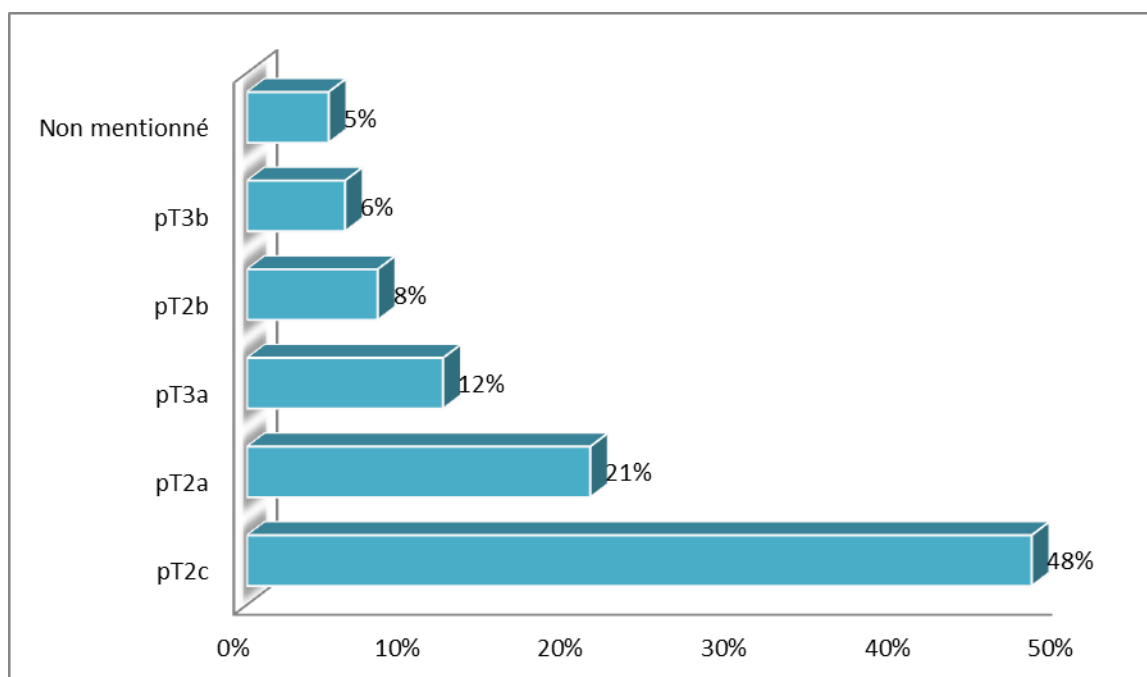


Figure 65 : Répartition des Tumeurs selon leur Stade Pathologique.

2.7. Complications de la PRR

1. Les Complications Immédiates

L'incidence de complications immédiates a été mentionnée dans 8.3% des cas :

✚ Saignement et Transfusion :

Un seul patient a eu une anémie aigue postopératoire avec un taux d'hémoglobine à 8g/dl et a nécessité une transfusion par de 2 culots globulaires.

✚ Plaie Rectale

Parmi nos 36 patients, un seul cas de plaie rectale a été rapporté, la réparation a fait recours à une simple suture, sans retentissement postopératoire.

✚ Complications de Réanimation

Le seul patient ayant un score ASA 3 a présenté au cours de son séjour en réanimation un passage en ACFA avec effondrement de la diurèse, rapidement rétablis après remplissage vasculaire.

2. Les Complications Tardives

22.2% des patients ont rapporté la survenue de complications tardives :

✚ La sténose Anastomotique

Un seul cas de sténose anastomotique a été rapporté 6 mois après l'acte opératoire, le traitement a fait appel à la dilation endoscopique.

✚ L'incontinence Urinaire

20 patients sont totalement continent représentant 55.6% des patients, 25% ont des fuites urinaires intermittentes légers (9 patients), et 7 patients sont totalement incontinent représentant 19.4% de la population étudié.

Au total, 80.6% sont estimés continents.

Tableau 13: Taux d'Incontinence Urinaire.

	Effectif	Pourcentage %
Patient Continent	20	55.6 %
Incontinent intermittent léger	9	25 %
Incontinence Totale	7	19.4 %
TOTAL	36	100 %

✚ Dysfonctionnement Érectile

39% des patients ont rapporté la survenue d'un dysfonctionnement érectile.

2.8. Résultats de Suivi

1. Le suivi Biologique

Le suivi à 3 mois a été de 56%, de 53% à 6 mois, et de 39% à 12 mois, le reste des patients ont été perdus de vue ce qui correspond à 5.6%.

La durée moyenne de suivi a été de 7 mois. Durant cette période, les résultats ont été les suivants :

✚ À 3 mois

Parmi les 20 patients évalués, 3 patients avaient un taux de PSA détectable à 1.02ng/ml, Ce qui correspond à 15% des patients suivis et 8.3% de l'ensemble des patients traités.

✚ À 6 mois

Le deuxième dosage a fait sélectionner 2 patients sur 19 évalués, ces 2 patients représentaient 11% des malades encore suivis et 5.6% de la population étudiée.

✚ À 12 mois

Sur 14 patients encore suivis, 2 patients ont un taux de PSA positif, ce qui représente 14.3% des patients encore suivis et 5.6% de l'ensemble de la population étudiée.

2.9. Résultats Comparatifs

🚬 Le Tabagisme

La moyenne de score de Gleason chez les sujets tabagiques est de 7 alors qu'elle ne dépasse pas 6.4 chez les non tabagiques.

En parallèle, 37.5% des sujets tabagiques ont un score de Gleason supérieur à 7 contre 8% dans la population non tabagique.

Tableau 14: Le Tabagisme et le Score de Gleason.

Le Score de Gleason et le Tabac							
	La	La	L'écart	Minimum	Maximum	≤ 7	>7
	Moyenne	Médiane	Type				
Tabagique	7	6	1.68	4	9	62.5 %	37.5 %
Non Tabagique	6.4	6	1.17	4	10	92 %	8 %

Tableau 15: Le Tabagisme et le Score Pathologique.

	pT2		pT3	
	Effectif	Pourcentage %	Effectif	Pourcentage %
Tabagique	8	80 %	2	20 %
Non Tabagique	20	77 %	4	15.3 %

N.B. le classement pTNM non mentionné pour 2 patients.

✚ Le Score ASA

Le séjour en réanimation a été de 25.85 heure en moyenne pour les patients classés ASA 1, et de 48 h pour les patients classés ASA 2.

Tableau 16: Le Séjour en Réanimation en Fonction du Score ASA.

	le séjour en réanimation en h				
	La moyenne	La médiane	L'écart-type	Minimum	Maximum
ASA 1	25,85	24	6	24	48
ASA 2	48	48	24	24	72

🚩 L'Examen Clinique

La migration du stade tumoral confiné à l'organe au stade de l'extension extra-capsulaire a été constatée dans 8.33% des stades T1c, 14.28% des stades T2a, et 36.4% des stades T2b.

Tableau 17: Le Tableau de Comparaison entre le Stade Clinique et Pathologique.

		Le Stade Pathologique :pTNM						Total
		pT2a	pT2b	pT2c	pT3a	pT3b	NM	
Stade Clinique	T1c	2	0	8	0	1	1	12
	T2a	1	3	2	0	1	0	7
	T2b	2	0	4	4	0	1	11
	T2c	2	0	4	0	0	0	6
Total		7	3	18	4	2	2	36

Les Examens Paracliniques

➤ Comparer le Score de Gleason Biopsique et celui de la PRR :

Les scores de Gleason biopsique et pathologique ont été corrélés dans 58.4% des cas. Une sous-estimation a été notée dans 33.3% des cas et la surestimation chez 8.3% des patients.

Tableau 18: Le Tableau de Comparaison entre le Score de Gleason Biopsique et celui de la Pièce Opératoire.

		Gleason de la Pièce Opératoire						Total
		G=4	G=6	G=7	G=8	G=9	G=10	
Gleason Biopsique	G=4	3	3	2	0	0	0	8
	G=5	0	1	1	0	0	0	2
	G=6	1	11	3	0	1	0	16
	G=7	0	1	4	1	0	0	6
	G=9	0	0	0	0	2	0	2
	G=10	0	0	1	0	0	1	2
Total		4	16	11	1	3	1	36

➤ L'invasion Péri-Nerveuse :

Les biopsies ont prédit correctement la présence ou l'absence d'engainement nerveux dans 64% des cas et ont méconnu sa présence chez 33.3% des patients.

Dans notre étude, les biopsies ont été sensibles à la présence réelle d'engainement nerveux dans 37% des cas et spécifiques dans 94% des cas.

Tableau 19: Le Tableau de Comparaison entre l'Invasion Nerveuse Biopsique et celle de la Pièce Opératoire.

	Invasion Péri-Nerveuse sur la Pièce Opératoire			Total
		Présent	Absent	
Invasion Péri-Nerveuse sur La biopsie	Présent	7	1	8
	Absent	12	16	28
Total		19	17	36

Tableau 20: La Sensibilité et la Spécificité de la Biopsie pour Prédire la Présence d'une Invasion Nerveuse.

La Sensibilité	37 %
La Spécificité	94 %
La Valeur Prédicative Positive	87.5 %
La Valeur Prédicative Négative	57 %

Parmi les 8 patients qui présentaient un engainement nerveux sur les carottes biopsiques, 50% ont eu des tumeurs localement avancée contre 7% chez les patients qui n'avaient pas d'engainement.

Tableau 21: L'Invasion Nerveuse à la Biopsique et celle de la Pièce Opératoire

		Tm Confinée à la Prostate	Tm Localement Avancée	NM	Total
Invasion Nerveuse Biopsique	Absent	24	2	2	28
	Présent	4	4	0	8
Total		28	6	2	36

➤ **IRM**

- IRM et Extension Extra-Capsulaire :

L'IRM n'a pas objectivé une extension extra-capsulaire chez tous les patients de notre série. Alors que 8 patients ont eu une EEC sur la pièce opératoire qui était méconnue sur l'IRM.

Tableau 22: Comparaison de l'EEC sur IRM et Celle de la Pièce Opératoire.

			EEC sur la Pièce Opératoire		Total
			Présente	Absente	
Extension Extra-Capsulaire sur IRM	sur	Présente	0	1	1
		Absente	8	17	25
Total			8	18	26

De ce fait la sensibilité de l'IRM pour EEC dans notre étude a été de 0 % et sa spécificité de 94.4 %.

Tableau 23: La Sensibilité et la Spécificité de l'IRM pour Prédire la Présence d'une Extension Extra-Capsulaire.

La Sensibilité	0 %
La Spécificité	94.4 %
La Valeur Prédicative Positive	0 %
La Valeur Prédicative Négative	68 %

- IRM et Invasion des Vésicules Séminales :

2 patients ont eu une invasion des vésicules séminales sur la pièce opératoire qui était méconnue sur l'IRM.

Tableau 24: Comparaison de l'Invasion des VS sur IRM et Celle de la Pièce Opératoire.

	Invasion des VS sur la Pièce Opératoire		Total
	Présente	Absente	
Invasion des VS sur l'IRM	Présente	0	1
	Absente	2	23
Total		2	24

La spécificité de l'IRM pour la découverte de l'invasion des vésicules séminales a été de 96% et sa valeur prédictive négative de 92%.

Tableau 25: La Sensibilité et la Spécificité de l'IRM pour Prédire la Présence d'une Invasion des VS.

La Sensibilité	0 %
La Spécificité	96 %
La Valeur Prédicative Positive	0 %
La Valeur Prédicative Négative	92 %

- Les Marges Positives :

À part deux patients l'un prédit T3 sur l'IRM avaient une tumeur confinée à la prostate sur la pièce opératoire et l'inverse pour l'autre. On constate que 100% des patients ayant eu des marges positives avaient une IRM prostatique normale.

Dans notre étude, la sensibilité de l'IRM pour prédire les marges positives a été de 8.3%, et sa spécificité de 83.3%. Sa valeur prédictive négative a atteint les 31.25%.

Tableau 26: Comparaison de l'Extension Extra-Prostatique sur IRM et Celle de la Pièce Opératoire.

		Tm Confinée à la Prostate	Tm Localement Avancée	Total
Extension Extra- Prostatique	Présente	2	2	4
	Absente	22	10	32
Total		24	12	36

Tableau 27: La Sensibilité et la Spécificité de l'IRM pour Connaitre les CPLA.

La Sensibilité	8.3 %
La Spécificité	83.3 %
La Valeur Prédictive Positive	50 %
La Valeur Prédictive Négative	31.25 %

➤ **TDM TAP**

Dans notre étude, la valeur prédictive positive du scanner à la présence de métastase ganglionnaire a été de 0% et sa valeur prédictive négative a été à 100%.

Tableau 28: La Sensibilité et la Spécificité de la TDM TAP pour détecter les Métastases Ganglionnaires.

La sensibilité	non valide
La spécificité	81%
La valeur prédictive positive	0%
La valeur prédictive négative	100%

➤ **Les Classifications :**

- Comparer le Stade Radiologique et le Stade Pathologique :

Si on considère l'aspect radiologique de la tumeur sur l'IRM, l'estimation du stade a été correct dans 47.2%, sous-estimée dans 28% des cas et surestimée dans 8.3% des cas.

Tableau 29: Comparaison Entre le Stade Radiologique et le Stade Pathologique.

		Le Stade pTNM						Total
		pT2a	pT2b	pT2c	pT3a	pT3b	NM	
Le Stade TNM Radiologique	T1b	0	0	1	0	0	0	1
	T1c	2	0	0	0	1	0	3
	T2a	3	1	0	0	1	0	5
	T2b	0	0	1	2	0	1	4
	T2c	0	1	14	1	0	1	17
	T3b	1	0	0	0	0	0	1
	T3c	0	0	0	1	0	0	1
	NM	1	1	2	0	0	0	4
Total		7	3	18	4	2	2	36

- Comparer les données de la Classification d'Amico et Stade Pathologique :

Les patients appartenant au groupe de faible risque d'Amico avaient tous des tumeurs confinées à la prostate, alors que 8% des patients appartenant aux groupes à risque intermédiaire, et 45% des patients appartenant aux groupes à haut de récurrence, avaient des tumeurs localement avancées.

Tableau 30: Comparaison Entre le Stade Pathologique et la Classification d'Amico.

		Classification pTNM						Total
		pT2a	pT2b	pT2c	pT3a	pT3b	NM	
Classification D'AMICO	F.R	7	3	3	0	0	0	13
	R.I	0	0	11	0	1	0	12
	H.R	0	0	4	4	1	2	11
Total		7	3	18	4	2	2	36

➤ **Les Résultats Carcinologiques et Fonctionnels :**

- Le Score de Gleason :

La moyenne de score de Gleason chez les patients qui ont eu des marges saines sur la pièce opératoire a été de 6.13, cette moyenne augmenta à 8 chez les patients avec des marges positives.

Tableau 31: Score de Gleason et Marges Positives.

	Le Score de Gleason de la Pièce Opératoire				
	La Moyenne	La Médiane	L'Écart Type	Minimum	Maximum
R0	6.13	7.5	1.22	2	8
R1	8	5.5	1.56	6	10

- Le Premier Grade :

La moyenne de PSA pour les patients ayant un 1er grade ≤ 3 a été de 9.8ng/ml, et augmentait à 18ng/ml pour les tumeurs dont le 1er est >3 .

Tableau 32: La Moyenne de PSA Selon le 1^{er} Grade Pathologique.

	1 ^{er} Grade ≤ 3	1 ^{er} Grade > 3
La Moyenne de PSA	9.8	18

De même, parmi les patients ayant un 1er grade ≤ 3 , 50 % avaient des marges pathologiques, ce taux atteignit aussi 50% pour les patients ayant un 1er grade >3 .

Tableau 33: le 1^{er} Grade de Gleason et Les Marges Positives.

	1 ^{er} Grade		Total
	≤ 3	>3	
Marges Positives	4	4	8
Marges Saines	11	17	28
Total	15	21	36

- L'Invasion Péri-Nerveuse :

37% des patients présentant un engainement nerveux ont eu des marges positives, ce pourcentage diminuait à 6% dans la population qui ne présentait pas d'engainement nerveux sur les pièces opératoires.

L'engainement nerveux a été présent aussi chez 67% des patients ayant un 1er grade >3 par rapport à 25% chez les patients ayant un grade ≤ 3 .

Tableau 34: L'Invasion Nerveuse et Les Marges Positives.

		Marges		1 ^{er} Grade		Total
		R0	R1	≤3	>3	
Invasion Nerveuse	Présente	12	7	3	16	19
	Absente	16	1	9	8	17
Total		28	8	12	24	36

- La Continence Urinaire :

L'âge moyen chez les patients continents a été de 59 ans. Et de 65 ans pour les patients déclarés incontinents intermittents.

La moyenne de volume clinique de la prostate a été de 38g pour les patients déclarés continents ou légèrement incontinents. Et elle est de 43.5g pour les patients déclarés incontinents intermittents ou totalement incontinents.

Tableau 35: Le Statut Urinaire des Patients Selon l'Age et le Poids Clinique de la Prostate.

	Age Moyen	Poids Moyen de la Prostate
Patient Continent	59ans	38g
Patient Incontinents	65ans	43.5g



TROISIEME PARTIE :
DISCUSSION

1. DISCUSSION

1.1. Profil de la Population Étudié

1.1.1. Épidémiologie

L'âge moyen dans notre étude a été de 64.47ans, Ce chiffre reste comparable à celui des autres séries de prostatectomies , dont on cite une étude marocaine , celle de **Qarro et Al** {102} faite à l'Hôpital Militaire Moulay Ismail Meknès avec un âge moyen de 62.8 ans, la série de **Boccon-Gibod** {103} (63.8ans), l'étude **Seong Cheol et Al** {104} (64.4ans), la série de **Khiari et Al** {105} (67ans) et celle de **Peko et Al** {106} (69ans).

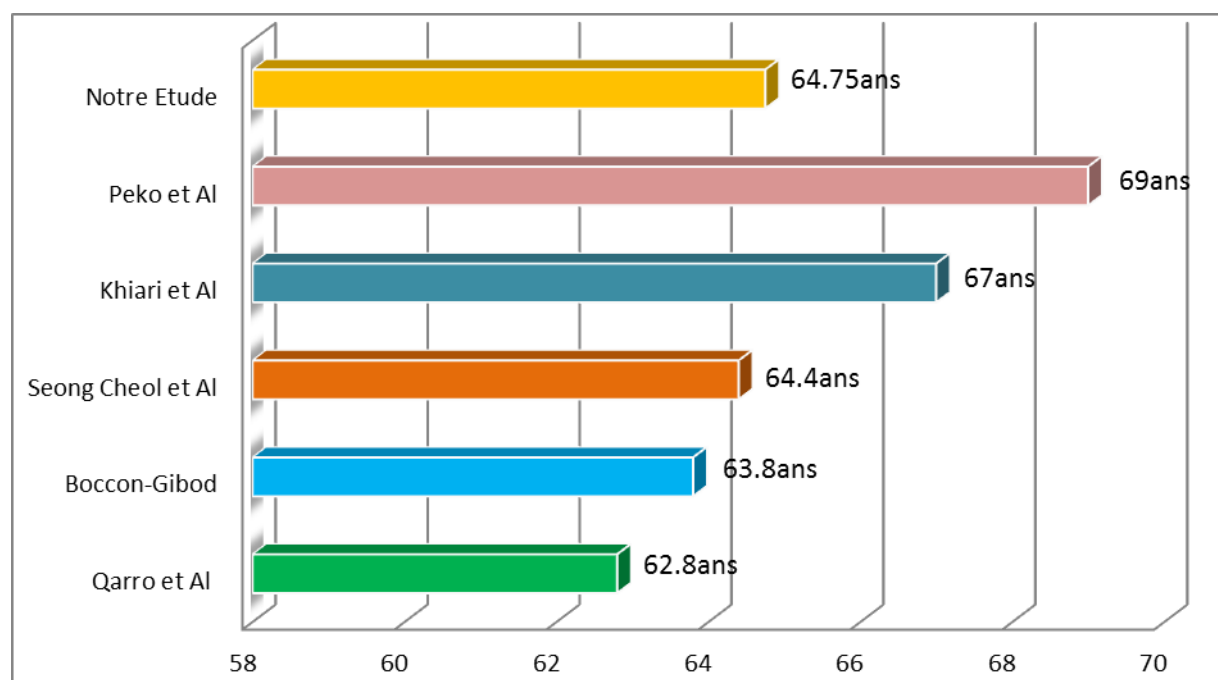


Figure 66: Age moyen au moment du diagnostic comparé à d'autres séries.

1.1.2. ATCDs

Le tabagisme chronique est retrouvé dans les antécédents de 10 patients ce qui représente 28% des malades.

Sur ces 10 patients : 50% présentait une tumeur moyennement différenciée et 30% présentait un adénocarcinome de haut grade (de score de Gleason à 8 et à 9) et 20% présentent des tumeurs localement avancée.

Avec 2 patients (20%) chez qui les résultats anatomo-pathologiques avaient retrouvé une marge chirurgicale positive.

Nos résultats concordent avec l'étude de **Roberts et Al** et l'étude de **Habibi** {107} faites à l'Hôpital militaire Moulay Ismail à Meknès et celle de **Rouhi** {123}, qui ont retrouvé une augmentation du risque des marges positives et des scores de Gleason 7 chez des patients tabagiques pendant les 10ans précédents la chirurgie.

1.1.3. Le Score ASA

Le score ASA est parfaitement corrélé à la mortalité postopératoire à court et à long terme, dans notre série on n'a pas déploré de mortalité post opératoire.

Contrairement, à d'autres études une de **Forrest J.B** (17201 patients) et l'autre de **Habibi** {107} (47 patients), la survenue de complications cardiaques à types de trouble du rythme ou d'hypotension est de 4.5% pour la première et 2.2% pour la deuxième chez les patients classés ASAIII.

Ce taux très proche de celui de notre étude arrivant à 2.7%, quoique l'effectif de patients dans notre étude reste très faible pour pouvoir comparer les pourcentages.

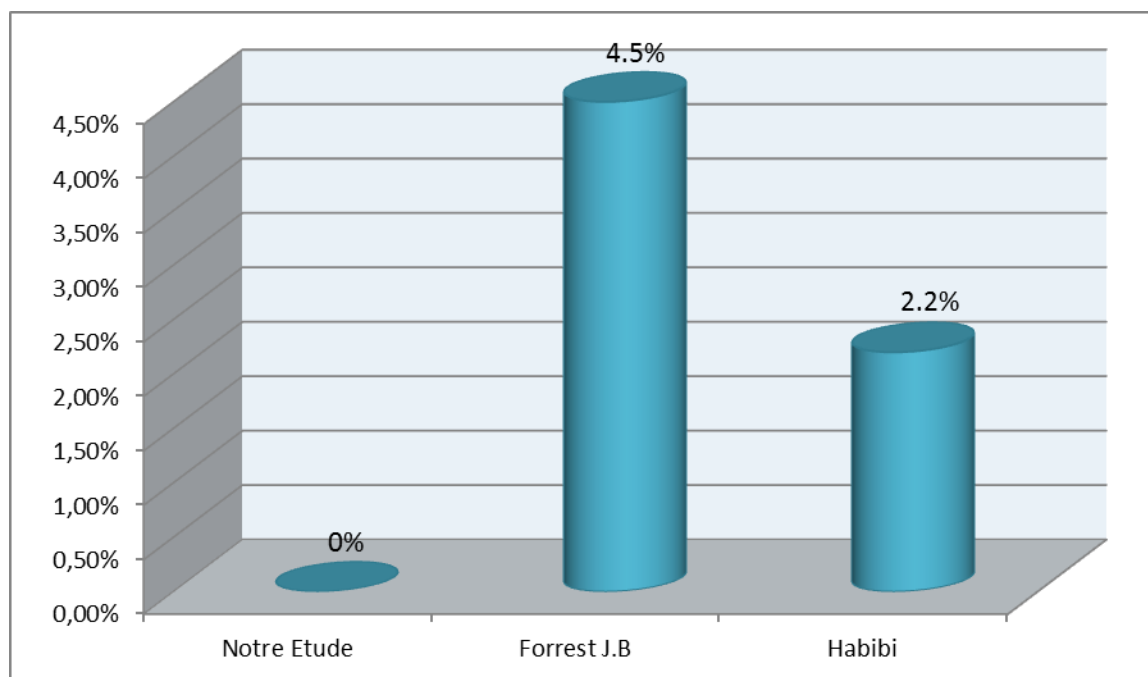


Figure 67: Comparaison de Pourcentage de mortalité Postopératoire lié au score ASA III par rapport aux autres études.

1.2. Examen Clinique

1.2.1. Les Signes Cliniques

L'utilisation de dépistage par dosage de PSA permet de poser le diagnostic du cancer prostatique précocement, des mois et parfois des années avant l'apparition des signes cliniques. De ce fait, la plupart des études contemporaines n'évaluent plus les signes cliniques des patients atteints de cancer prostatique. Mais il est admis que les signes du bas appareil urinaire viennent au premier rang. La découverte du cancer a été fortuite lors d'un dépistage individuel chez 11% de nos patients.

Ce taux ne dépasse pas 8.5% dans l'étude de **Habibi** {107}, 6% dans l'étude d'**Amégbor et al**, 15% dans l'étude de **Filella et al**, par contre elle atteint 68% dans l'étude de **Rozet et al** {108}. Cette différence est due à la forte utilisation du dépistage dans les pays occidentaux permettant ainsi de sélectionner les cancers au stade localisé.

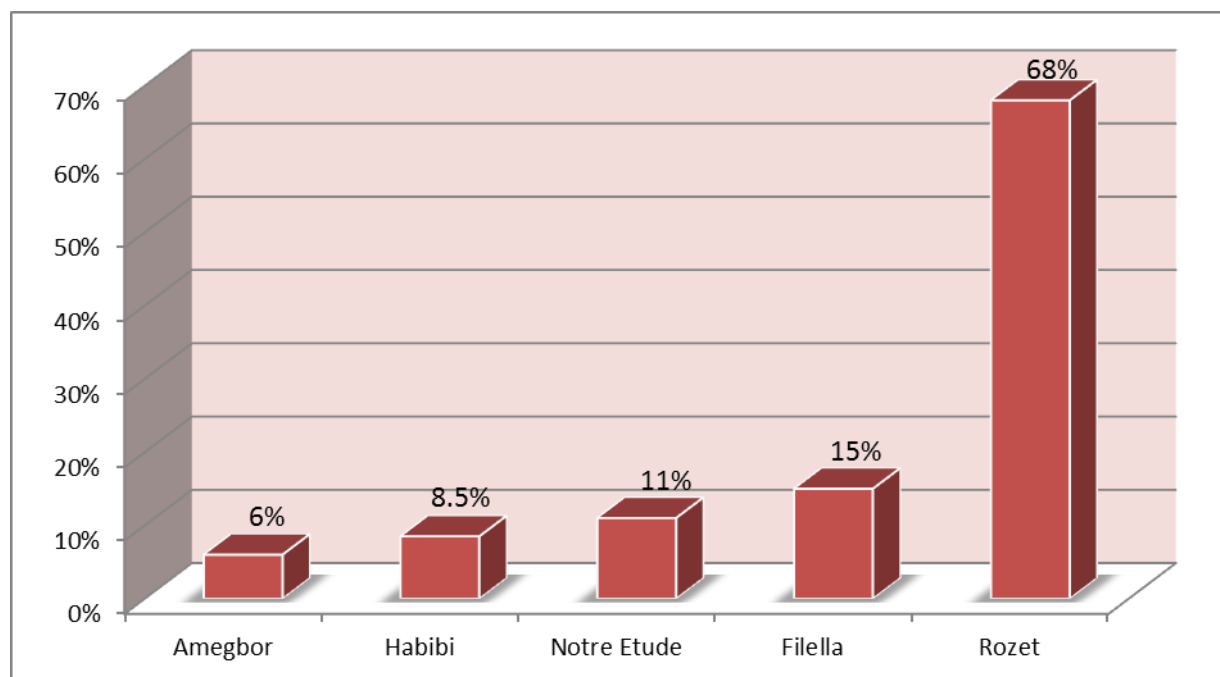


Figure 68: Pourcentage de découverte fortuite du cancer de prostate des différentes études.

1.2.2. Le TR

Le toucher rectal a été anormal dans 53% des cas. Ce taux est de 21.27% dans l'étude de **Habibi**, 8.9% dans l'étude de **Filella et al.**

Au terme du toucher rectal : 32% des patients ont été classés à T1c, 11% T2a 16.7% classés T2b et 43% classées T2c.

Ces résultats sont différents de ceux de l'étude de **Habibi** {107} où 70% des tumeurs ont été classées inférieurs ou égales à T1c, 25% ont été classées T2b et 4.6% classées à T2c.

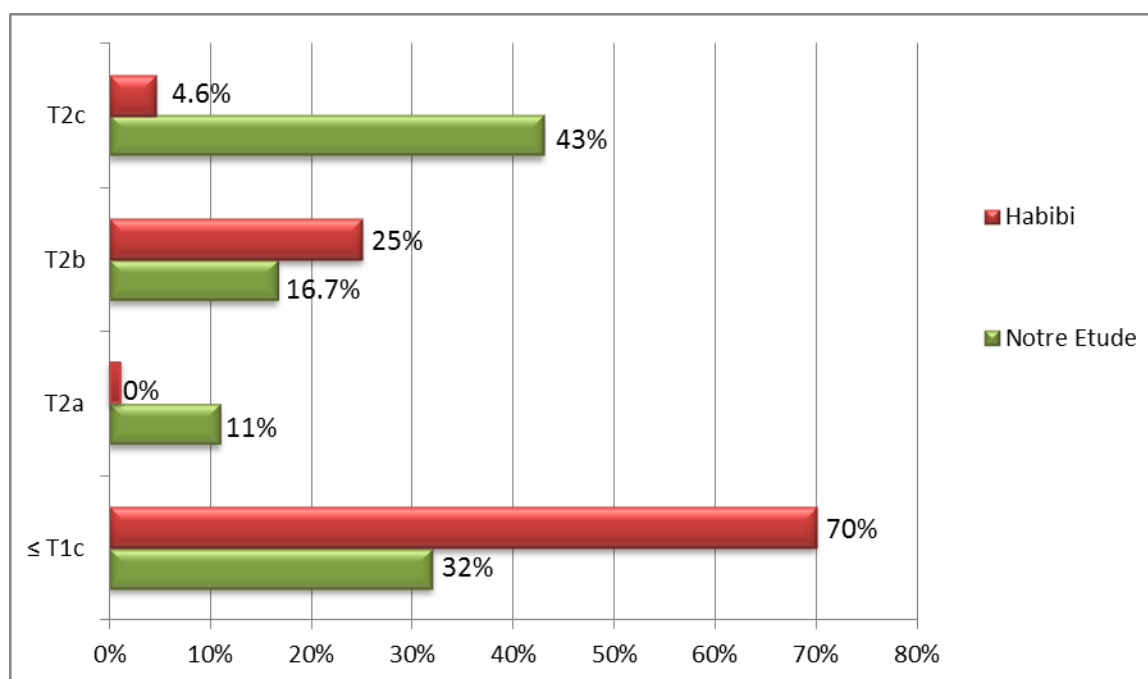


Figure 69: Comparaison de la classification TNM par rapport à une autre étude.

1.3. Examen Paraclinique

1.3.1. PSA

La moyenne du PSA dans notre étude a été de 13.85ng/ml, Il est comparable à celui de la série de **Khiari et al** {109} (13.47ng/ml), la série de **Barry et al** {110} (10ng/ml), la série de **Messaoudi et al** {111} (8.01ng/ml) et de **Turpin et al** {112} (15.1ng/ml).

28.75% des patients avaient un taux de PSA entre 10ng/ml et 20ng/ml, cette catégorie représenterait 62% dans l'étude de **Seong cheol et al.** {113}, 51% dans l'étude de **Habibi** {107} et 46% dans l'étude de **Turpin et al.** {114}

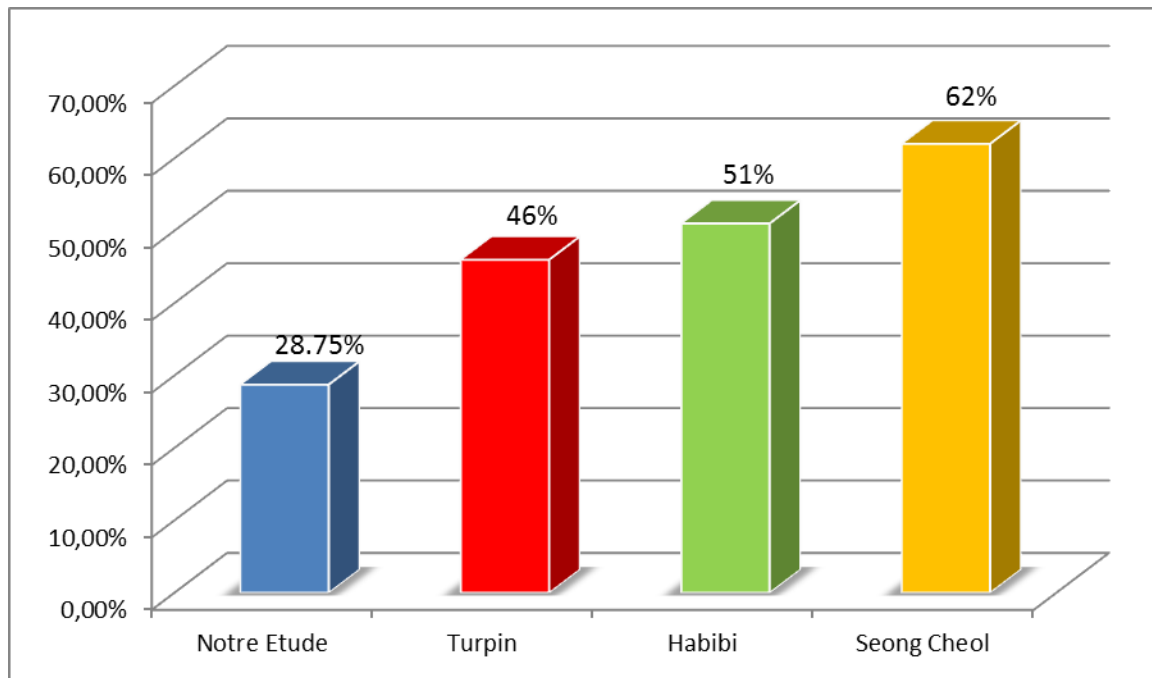


Figure 70 : Pourcentage des patients qui ont un $10 \leq \text{PSA} \leq 20 \text{ ng/ml}$ par rapport autres études.

1.3.2. Les Biopsies

Sebo et al {115}, Rouhi {123} ont démontré la corrélation entre l'augmentation de pourcentage de biopsies positives et le stade pathologique. Dans notre étude, le pourcentage de biopsies positives augmentait d'une moyenne de 17.25% dans les stades localisés à 22% dans stades localement avancés.

De même, Il est prouvé que la longueur tumorale et le pourcentage d'envahissement de biopsies tumorales sont corrélés avec le volume tumoral et le stade pathologique ainsi qu'avec la récurrence biologique {116}, mais ceci n'a pas été démontré malheureusement dans notre étude.

Pour **Guilloneau** {117}, un envahissement bilatéral des biopsies de la base prostatique constitue un fort facteur de risque d'infiltration des vésicules séminales. Dans notre étude; pour les 2 patients de cette catégorie, 1 seul patient avait un stade pT3b.

Le taux de détection sur la deuxième série de biopsie a été de 50% dans notre étude et rejoint ainsi les chiffres de littérature compris entre 20 et 50%. {118}

Le pourcentage de tumeurs localement avancées augmente de 33% chez les patients n'ayant pas d'engainement nerveux biopsique à 66% chez les patients qui en présentent. Cette corrélation a été prouvée dans l'étude de **Bostwick et al** {119} et celle de **Rouhi** {123}.

Les patients présentant un score de Gleason <7 font 69% de l'ensemble de l'échantillon étudiée, 20% ont un score à 7 et 11% ont un score >7 . Ces résultats concordent avec ceux de séries de prostatectomies radicales faites pour des tumeurs estimées localisées.

Tableau 36: La Répartition des Patients selon leurs Score de Gleason.

	G<7	G=7	G>7
Moul et Al {120}	62.9%	31.2%	5.9%
Turpin-Webdling et Al {121}	81.3%	7.8%	0.9%
Rubio-Brionces et Al {122}	66.5%	36.8%	6.7%
Étude Rouhi {123}	62.58%	25%	12.5%
Notre Étude	69%	20%	11%

Les scores de Gleason biopsique et pathologique ont été corrélés dans 58.4% des cas. Une sous-estimation a été notée dans 33.3% des cas et la surestimation chez 8.3% des patients.

Nos résultats concordent parfaitement avec les résultats de **Qarro et al** {124} dont le taux de biopsies a été corrélé dans 58.82%, sous-estimé dans 35.26% et surestimé dans 6%. **Peko et al** {125} a retrouvé une concordance dans 32.5%, une

surestimation dans 28.4% et une sous-estimation dans 39%. Avec l'étude de **Rouhi** {123} a trouvé une concordance dans 58% des cas, sous-estimé dans 31% et surestimé dans 12.5% lors des biopsies.

Lillaz et Al {126} a trouvé une concordance dans 55% des cas, sous-estimé dans 38% et surestimé dans 7% lors des biopsies.

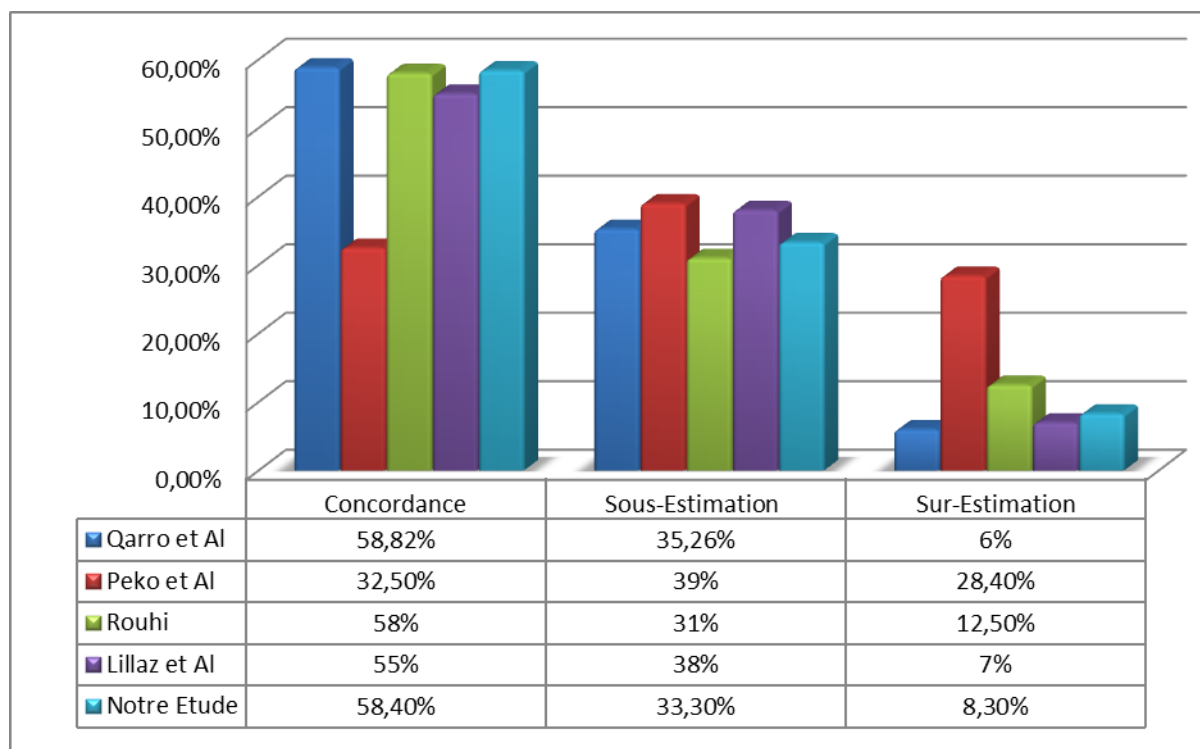


Figure 71: Comparaison de la Concordance des Scores de Gleason Biopsique et celui de la Pièce Opératoire.

Dans notre étude 2.7% des tumeurs ont été diagnostiquées par RTUP, ce taux ne rejoint pas les chiffres de la littérature où le cancer prostatique est retrouvé accidentellement dans 4 à 16% des cas {127}.

1.4. Bilan d'Extension et Classification

1.4.1. Bilan d'Extension

➤ IRM :

Dans la **littérature**, la sensibilité et la spécificité de l'IRM pour l'extension extra-capsulaire varie entre 13–95% et 49–97% respectivement, et de 20–83% et 49– 97% respectivement pour l'extension aux vésicules séminales. {128} Alors pour l'étude de **Rouhi** {123} la sensibilité et la spécificité de l'IRM pour l'extension extra-capsulaire entre 0 – 85%, et pour l'extension aux vésicules séminales entre 0% – 91%.

Dans notre étude, la spécificité de l'IRM pour la détection de l'extension extra-capsulaire et aux vésicules séminales a été de 94.4% et 96% respectivement, et rejoint par conséquence les résultats de la **littérature** et ceux de **Rouhi**.

Par contre, la sensibilité est médiocre et ne dépasse pas 0% du fait de la forte sélection des tumeurs localisées dans notre étude et du fait de l'indisponibilité de l'antenne endo-rectale, pratique très répandue dans la plupart des séries, même résultat mentionné pour l'étude de **Rouhi**.

La spécificité globale de l'IRM pour prédire l'extension extra-prostatique globale de la tumeur a été de 83.3%, chiffre qui est proche des meilleurs résultats de la **littérature** 94% {129}, et ceux de **Rouhi** 91%, au prix d'une sensibilité de 8.3% par rapport à 81% pour les résultats de la **littérature** et 0% pour les résultats de **Rouhi**.

Tableau 37: La Sensibilité et la Spécificité de l'IRM pour détecter l'Extension Extra-Prostatique.

	IRM					
	EEC		Invasion des VS		EEP	
	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité	Sensibilité	Spécificité
Littérature	13-95%	49-97%	20-83%	49- 97%	81%	94%
Rouhi	0%	85%	0%	91%	0%	91%
Notre Étude	0%	94.4%	0%	96%	8.3%	83.3%

➤ **TDM TAP :**

La spécificité de la TDM thoraco-abdomino-pelvienne pour l'extension ganglionnaire a été de 81%, ce résultat est comparable aux chiffres retrouvés dans la littérature compris entre 25 et 97%. {130}

➤ **Le Curage Ganglionnaire :**

L'examen extemporané du curage ganglionnaire n'est pas fortement recommandé dans la **littérature**, sa sensibilité est faible et sa spécificité atteint 100%. {131} et pour l'étude de **Rouhi** {123} la spécificité atteint 93% avec une faible sensibilité faite de 6.25%, Ceci concorde avec notre étude où la spécificité est de l'ordre de 94.4% et a sensibilité de 5.6%.

Tableau 38: La Sensibilité et la Spécificité de l'Examen Extemporané du Curage Ganglionnaire.

	Littérature	Rouhi	Notre Étude
Sensibilité	≈ 0%	6.25%	5.6%
Spécificité	100%	93%	94.4%

Le nombre de ganglions prélevés a été de 8.05 en moyenne, avec un taux de positivité à 0%. Ces chiffres rejoignent ceux de l'étude **Capsure** {132} avec une moyenne de ganglions à 5.7, positif dans 0.87 à 7%, et celle de **Rouhi** {123} une moyenne de 6.3 avec un taux de positivité à 0%.

En effet, le taux de positivité est très faible, et il est dû au faible nombre de ganglions prélevés et à la particularité des ganglions pelviens d'être fréquemment en involution adipeuse. {131}

1.4.2. Classification

➤ Classification TNM :

Selon notre étude, 12% des patients sont classés T1, 82% sont classés T2 et 6% sont classés T3. Ces résultats sont presque comparables à ceux de la littérature. Ainsi pour les stades T1, T2 et T3 les pourcentages sont de 34.4%, 56.6% et 6.5% respectivement dans l'étude de **Boorijan et al** {133}, et de 34% et 66% pour les stades T2 et T3 dans l'étude de **Khiari et al** {134}, et pour l'étude de **Rouhi** {123} on a 25 % des patients sont classés T1, 68.8% sont classés T2 et 6.5% sont classés T3.

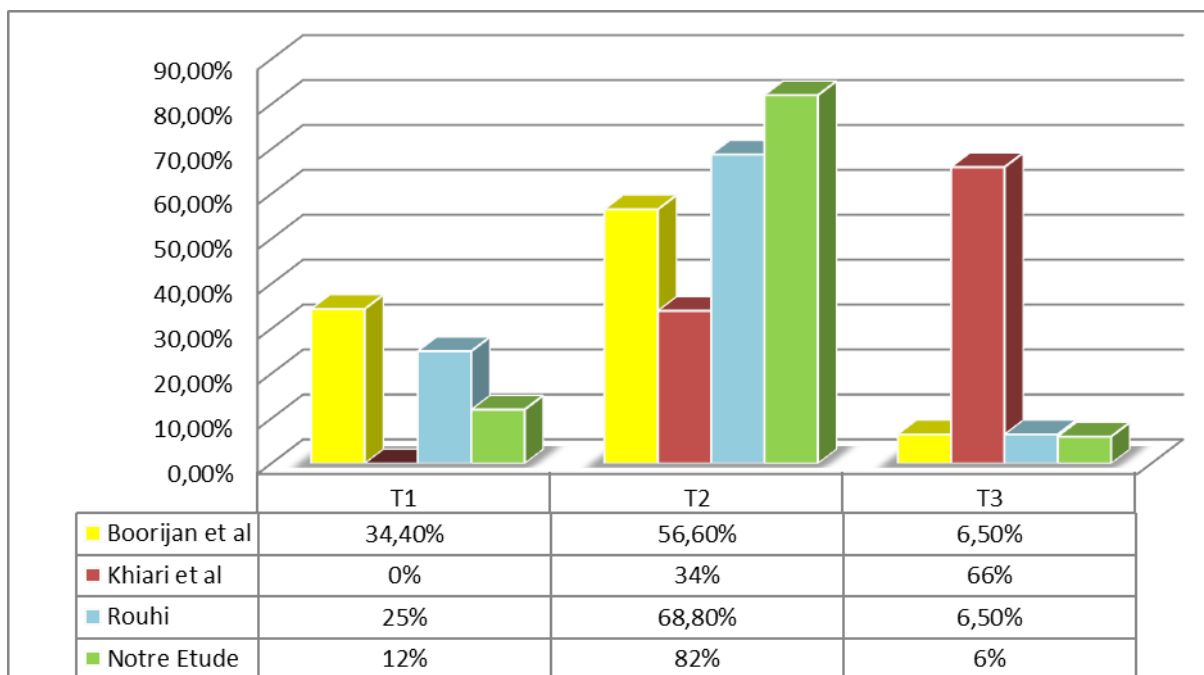


Figure 72: La Répartition des Patients Selon La Classification TNM.

Jackson et al {135} a retrouvé un taux de surestimation 52%, 3% de sous-estimation et un taux de concordance à 45%.

Ces résultats sont différents de l'étude de **Rouhi** {123}, où la concordance n'a pas dépassé 31%, la surestimation 6.25% et la sous-estimation 62% des cas. Et de notre étude, où l'estimation du stade a été correcte dans 47.2%, sous-estimée dans 28% des cas et surestimée dans 8.3% des cas.

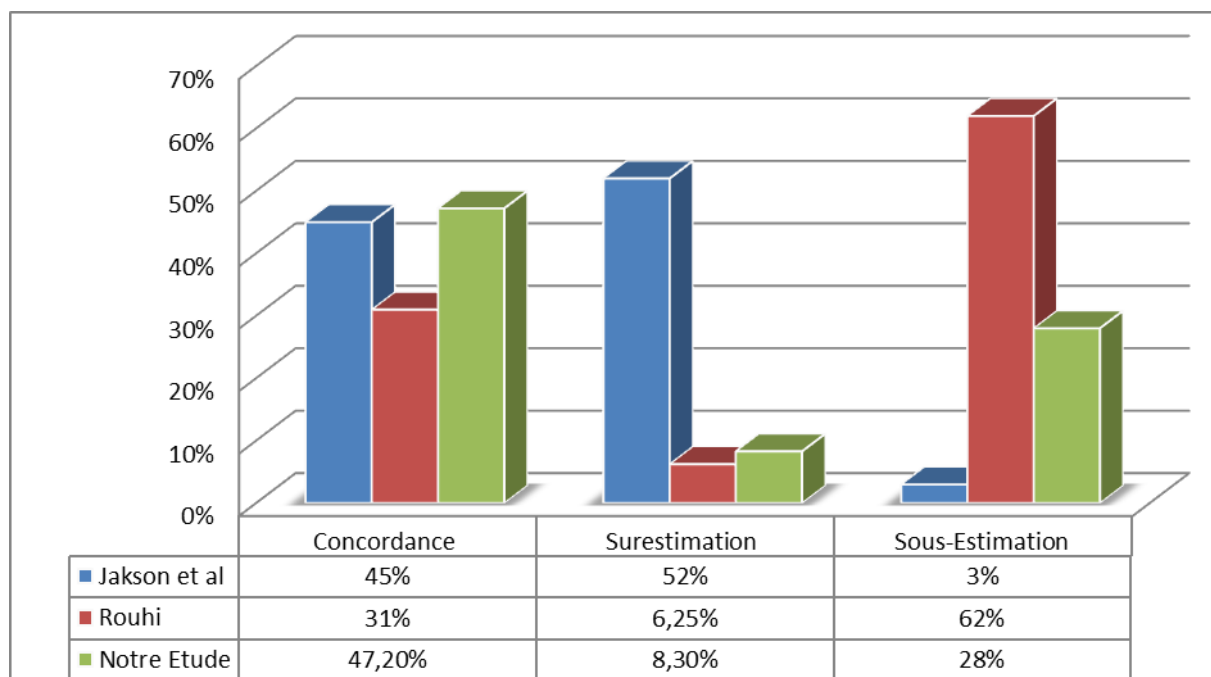


Figure 73: Comparaison Entre le Stade Radiologique TNM et le Stade Pathologique pTNM.

➤ Classification d'Amico :

La classification d'Amico dans notre étude n'est pas corrélée au risque de récurrence biologique, corrélation statistiquement prouvée dans la littérature. Ceci est dû probablement à l'effectif réduit des patients et au faible recul.

Par contre, le groupe à moyen et à haut risque avait plus de chances d'avoir des tumeurs localement avancées, facteur prédictif de récurrence biologique.

1.5. Les Données Opératoires

Le temps opératoire de prostatectomie radicale est très variable : 110.8 min pour **Carini et al** {136}, de 120 pour **Lepor** {137}, de 131 pour **Elias et al** {138}, de 155.8 min pour **Jeremy et al** {139}. Dans notre étude, la moyenne est de 159 min et rejoint ainsi les chiffres de la littérature.

Le saignement peropératoire pour nos patients est de 540cc en moyenne, cette moyenne est comparable à celle des séries de prostatectomie radicale rétro-pubienne : 233cc pour **Carini et al** {136}, 813cc pour **Elias et al** {138}, 1284 pour **Augustin et al** {140}.

Tableau 39: Comparaison du Temps Opératoire avec d'Autres Séries.

	Temps Opératoire
Carini et al	110.8 min
Lepor	120 min
Elias et al	131 min
Jeremy et al	155.8 min
Notre Étude	159 min

Tableau 40: Comparaison du Saignement avec d'Autres Séries.

	Le saignement peropératoire
Carini et al	233cc
Elias et al	813cc
Augustin et al	1284cc
Notre Étude	540cc

1.6. Les Données Anato-mo-Pathologiques

Dans notre étude, les tumeurs avec score de Gleason ≤ 6 représentent 55.5%, 30.5% ont un score à 7 et 14% ont un score >7 . **Rubio-brionces et al** {122} a retrouvé des résultats proches : 55.2%, 34.5% et 10.3% pour des tumeurs à score ≤ 6 , = 7 et > 7 respectivement, la même chose pour les résultats d'étude de **Rouhi** {123} où le score de Gleason ≤ 6 représentent 50.1%, 25% ont un score à 7 et 25% ont un score >7 .

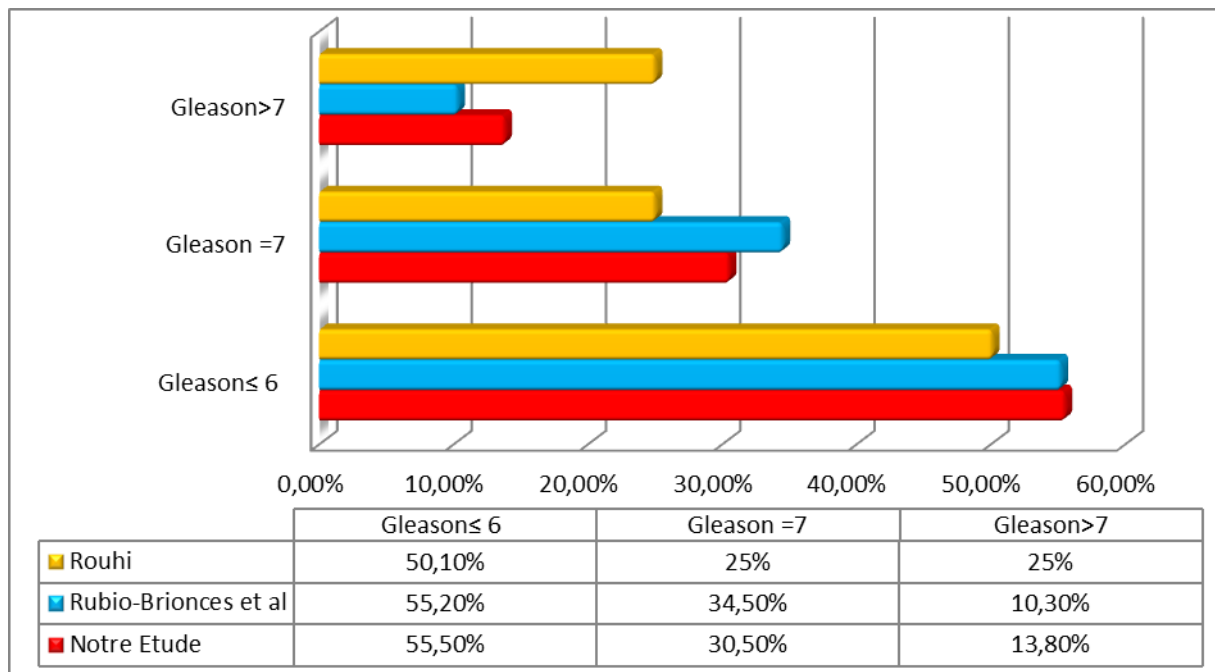


Figure 74 : Comparaison du Score de Gleason Pathologique avec d'Autres Séries.

Selon **Tiguert et al** {141}, les tumeurs qui avaient un grade principal à 4 ou à 5 avaient plus de risques d'être localement avancées, **Rouhi** {123} a trouvé que 80% des patients ayant un premier grade >3 avaient des marges positives sur la pièce opératoire. Ceci est presque corrélé avec notre étude où 50% des patients ayant un premier grade > 3 avaient des marges positives sur la pièce opératoire.

77% des tumeurs sont classés pT2 et 18% sont classées pT3.

Ces résultats sont comparables aux résultats de littérature : les taux des stades

pT2 et pT3 sont de 63.2 et 36.8% respectivement pour **Boorijan et al** {133}, 57.2 et 42.8% respectivement pour **Rubio-brionces et al** {122}, de 67 et 29% respectivement pour **Person et al** {142}, de 80 et 20% pour **Khiari et al** {134}, de 68.85% et 31.3% pour **Rouhi** {123}.

Tableau 41: La Répartition des Patients Selon le Stade Pathologique.

	pT2	pT3
Rouhi	68.85%	31.3%
Boorijan et al	63.2%	36.8%
Rubio-Brionces et al	57.2%	42.8%
Person et al	67%	29%
Khiari et al	80%	20%
Notre Étude	77%	18%

Le taux de marges positives est de 22.2%, ce taux est très proche des résultats de littérature. Le taux de marges positives est de 27.3% pour **Turpin-wendling et al** {143}, 21.9% pour **Salomon et al** {144}, 21.3% pour **Maffezzini et al** {145}, 40% dans une thèse réalisé en 2004 à Rabat {146}, et 31.3% pour l'étude de **Rouhi** {123}.

Le cancer a été insignifiant chez un seul patient, ce qui représente 2.7%, ce taux est inférieur aux taux retrouvé dans la littérature : il est de 5.8% pour **Augustin et al** {140}, 10% pour **Epstein et al**.

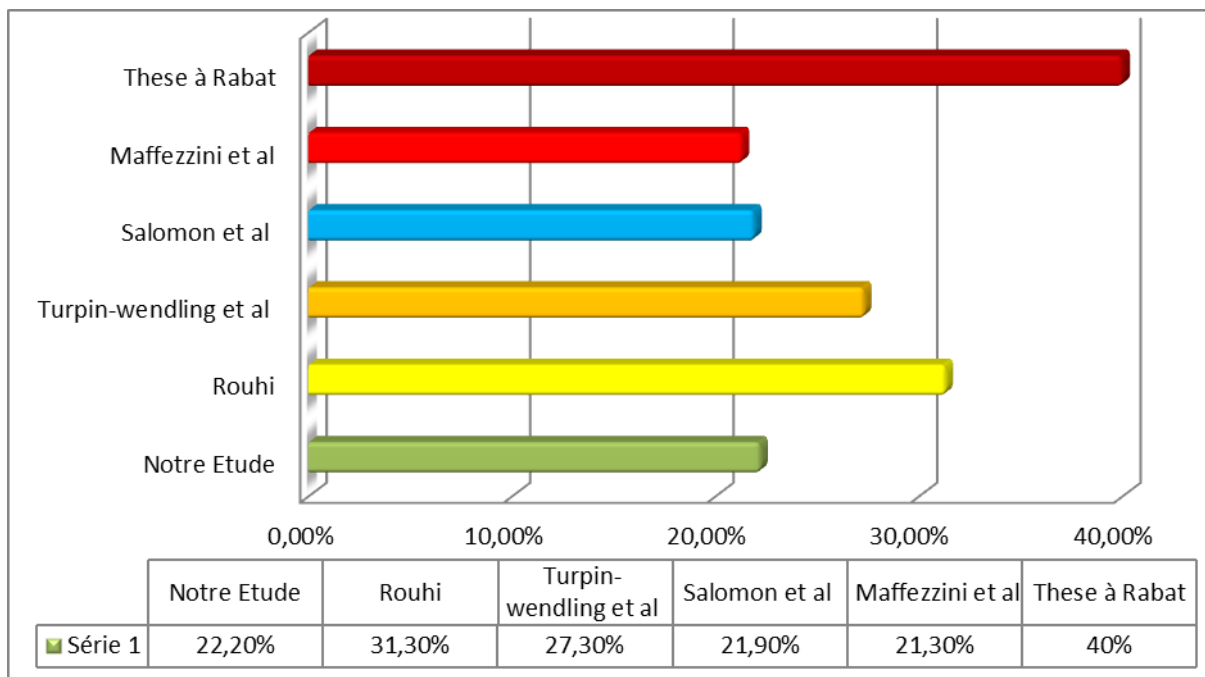


Figure 75: Comparaison du Taux des Marges Pathologiques avec d’Autres Séries.

L’engainement nerveux a été retrouvé dans 53% des pièces opératoires, ce taux est de 62.4% pour **Turpin-wendling et al** {143}. Ce même auteur a retrouvé que l’engainement nerveux est corrélé au stade pathologique. Et atteint 50% pour l’étude de **Rouhi** {123}, donc il y a une corrélation qui est à la limite d’être significative dans notre étude.

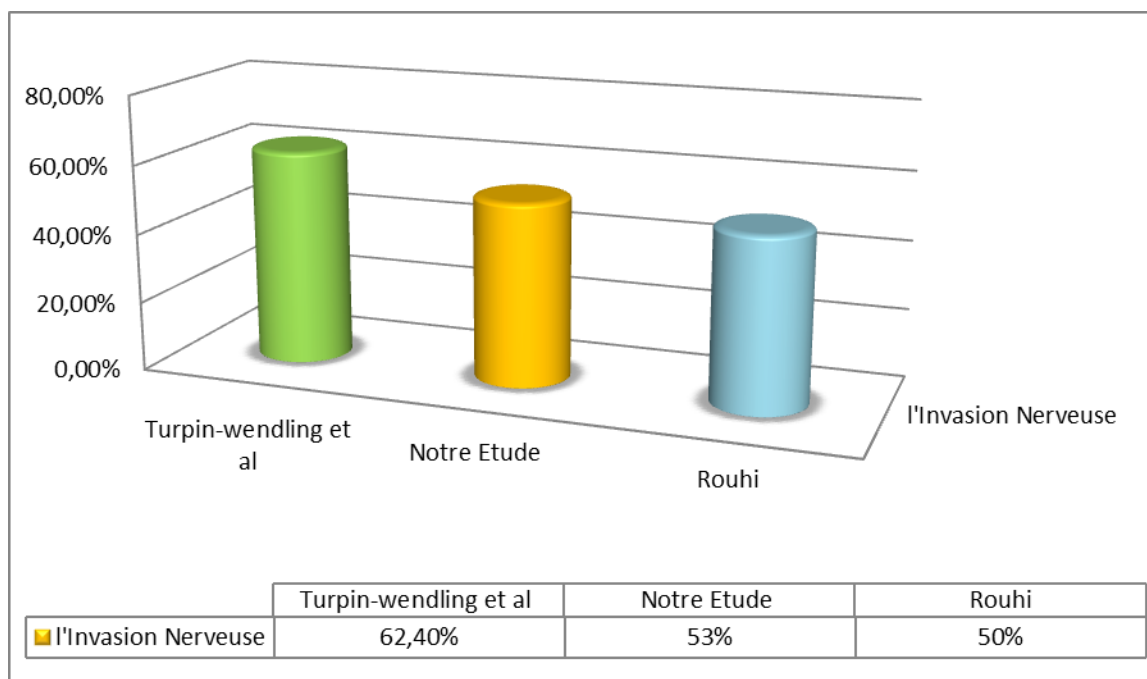


Figure 76: Comparaison d’Invasion Nerveuse Pathologique avec d’Autres Séries.

1.7. Les Données Postopératoires

1.7.1. Complications

Le taux de transfusion est de 3% dans notre étude. Il est inférieur aux chiffres de littérature : il est de 5% pour **Zincke et al** {147}, et de 8% pour **Rohner et al** {148} et 4.6% pour **Leporet al** {137} et de 6.25/ pour **Rouhi** {123}.

Par contre, le taux de plaie rectale estimé à 2.7%. Il est élevé par rapport à la plupart des séries : 1.4% pour **Salomon et al** {144}, 0.3% pour **Maffezzini et al** {145}, 6.25% pour **Rouhi** {123}. Ceci est fortement dû à l'effectif réduit des patients, surtout que pour la plupart des auteurs, les plaies rectales surviennent au cours des premières prostatectomies de la série.

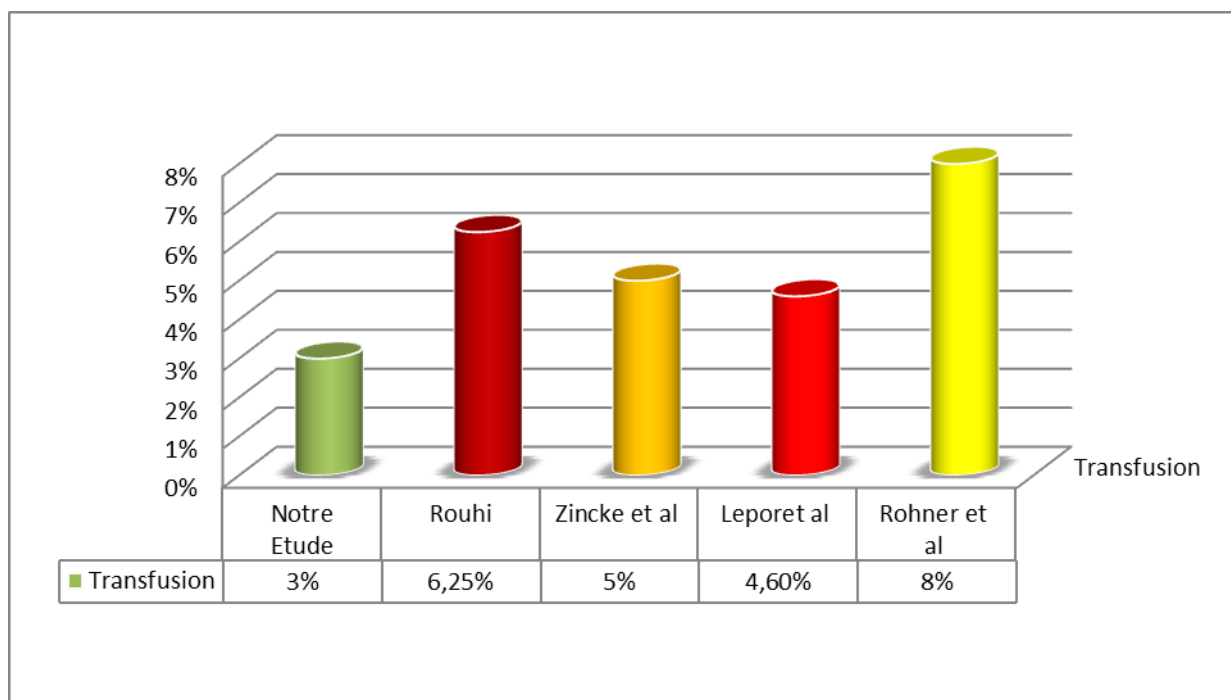


Figure 77: Le Taux de Transfusion Comparé avec d'Autres Séries.

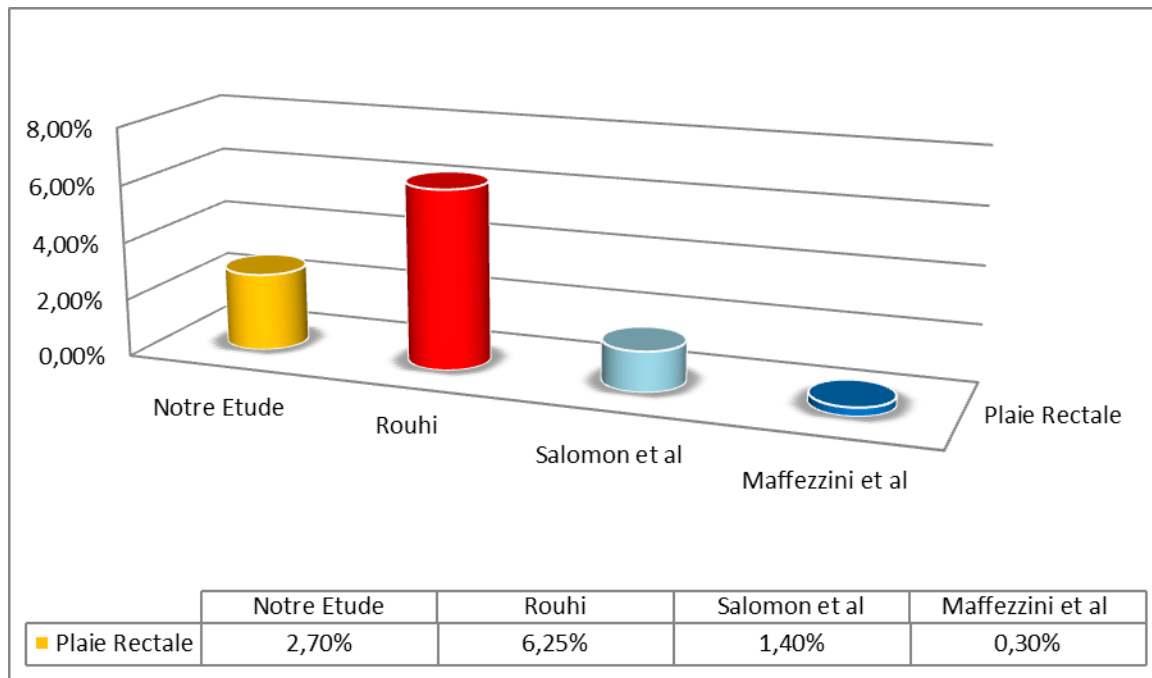


Figure 78 Le Taux de Plaie Rectale Comparé avec d’Autres Séries.

La survenue de complications cardio-vasculaires telle que l’arythmie cardiaque a été noté chez un seul patient, représentant 2.7% des patients, ce pourcentage est élevé par rapport aux autres séries, 0.2% pour **Augustin et al** {140}, Ceci est probablement dû à l’effectif réduit des patients. Il est diminué pour l’étude de **Rouhi** {123} où il est correspond à 6.25%.

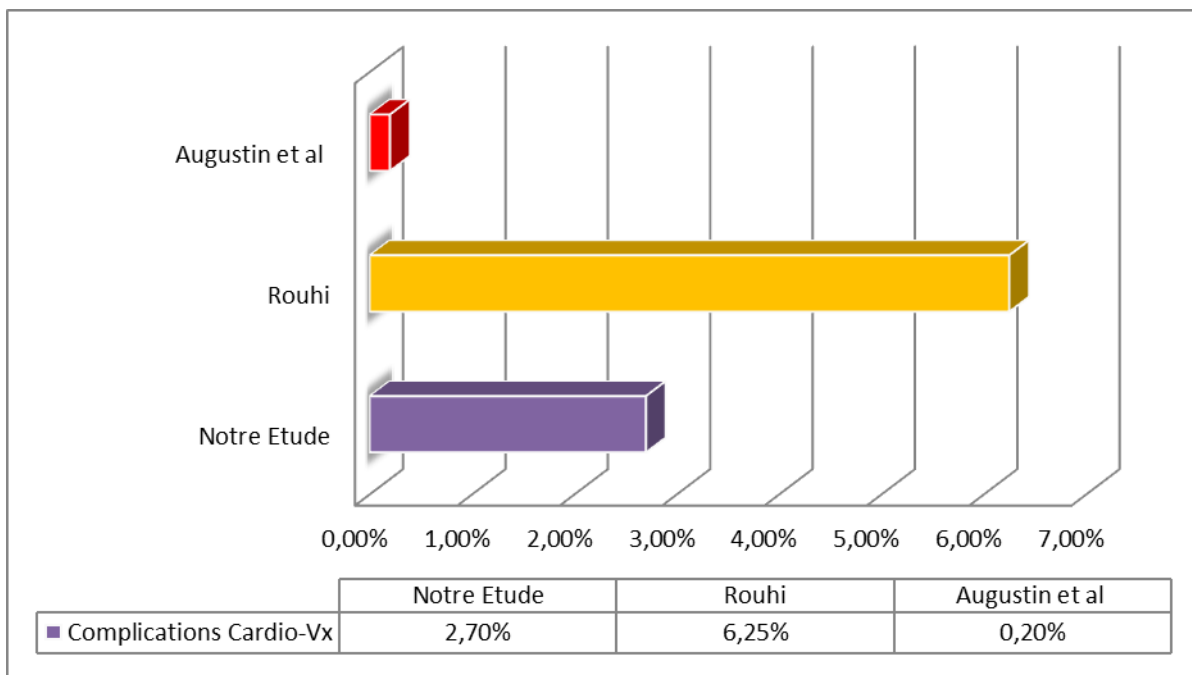


Figure 79: Le Taux des Complications Cardiaques Comparé avec d’Autres Séries

La sténose anastomotique est survenue dans 2.7 % des cas dans notre étude. Elle est corrélée pour **Kundu et al** {148} 2.4%, 3.6% pour **Rassweiler et al** {149}. Ce pendant cette corrélation n'est pas significative pour **Bouzid** {146} 18%, et pour **Rouhi** {123} 6.25%

Tableau 42: Le Taux de Sténose Anastomotique Comparé avec d'Autres Séries.

	Notre Étude	Rouhi	Kundu et al	Rassweiler et al	Bouzid
La sténose anastomotique	2.7%	6.25%	2.4%	3.6%	18%

1.7.2. Résultats Fonctionnels

Le taux de continence est de 80.6%, ce taux est estimé proche des chiffres de littérature. Ainsi, **Walsh et al** {150} a retrouvé un taux de 93% après 64 prostatectomies, 90% pour **Rassweiler et al** {149}, 86% pour **Penson et al** {142}, 88.8% pour **Maffezzini et al** {145}, 69.2% pour **Sebesta et al** {151}, et de 93% pour **Rouhi** {123}.

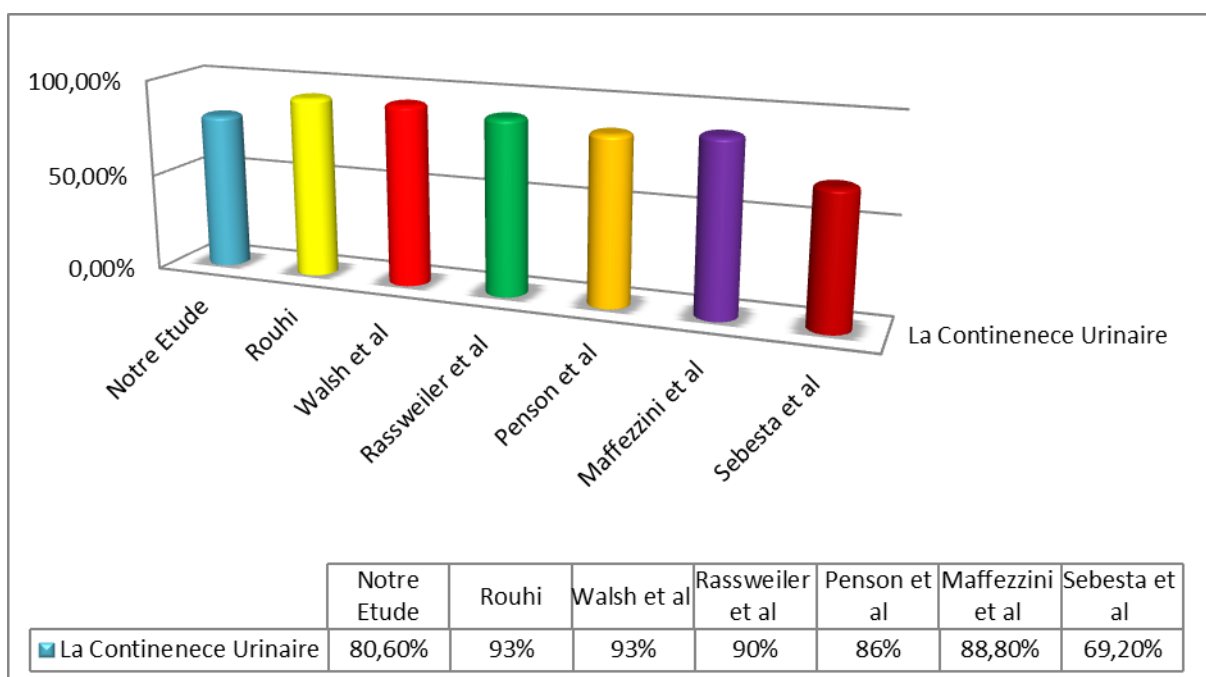


Figure 80: Le Taux de Continence Urinaire Comparé avec d'Autres Séries.

Dans notre étude, les patients âgés semblent avoir plus de chance pour développer une incontinence intermittente et sévère en post-opératoire, ceci a été démontré par **oeflein et al** {152} dans une série de 60 patients. Cependant, cette corrélation n'est pas significative par **Lein et al** {153}, et **pleinard et al** {154}.

En parallèle, la corrélation entre la continence et le poids clinique de la prostate est à la limite de signification. Même résultats retrouvés par **Pleinard et al** {154} et par **Rouhi** {123}.

Dans la littérature, plusieurs facteurs prédictifs du statut urinaire sont proposés telle que le niveau scolaire, l'obésité, l'antécédent de trouble respiratoire, l'antécédent de traitement chirurgical d'hernie ou d'hyperplasie bénigne de la prostate. Mais l'insuffisance des données et l'effectif réduit des patients n'ont pas permis de prouver ce genre de corrélation.

Le taux de l'impuissance sexuelle est de 39% dans notre étude, ce taux est estimé proche de l'étude de **Ralph MD** {159} a retrouvé un taux de 40%, par contre cette corrélation n'est pas significative pour **Walsh PC** {150} a retrouvé que 3% ce qui correspond à 2 patients.

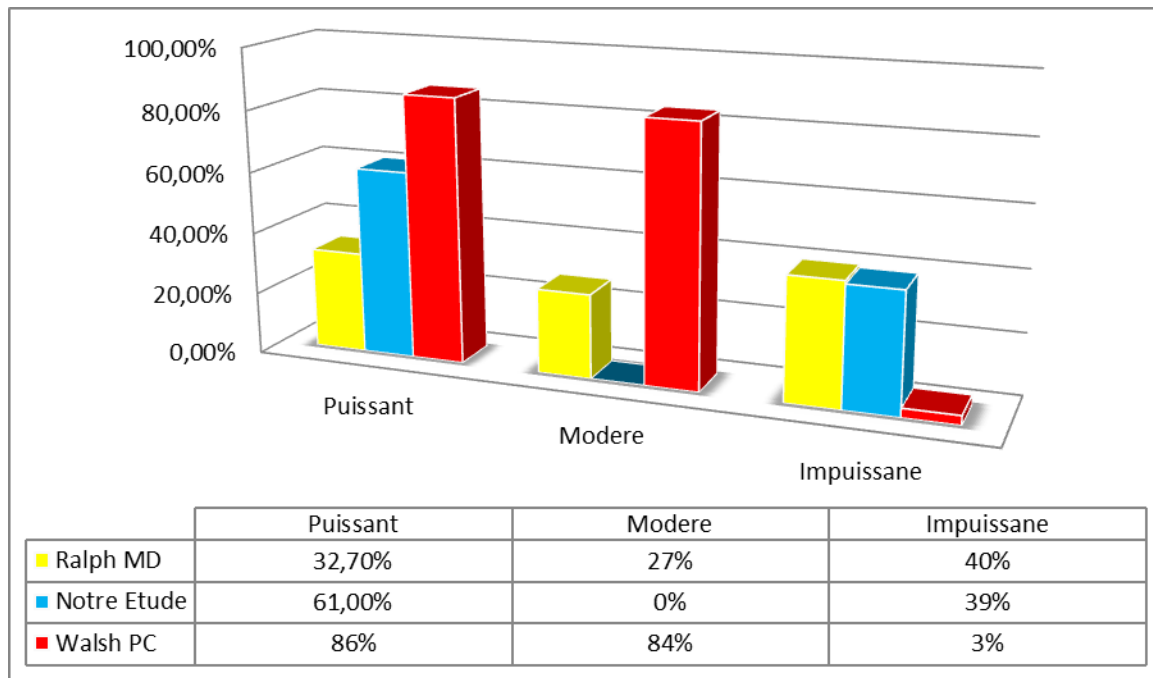


Figure 81 : Le Taux d’Impuissance Sexuelle Comparé avec d’Autres Séries.

Il faut savoir que L’âge est un élément important quand on parle de dysérection. Certaines études ont montré que les rapports sexuels dans les mois précédent étaient de 92% dans la cinquantaine, 73% dans la soixantaine, 46% après 70 ans. L’âge est donc un élément déterminant non seulement dans l’évaluation d’une dysfonction érectile mais aussi pour le pronostic érectile.

Selon l’étude de **Chaker KANSO** {160} les patients se déclarant “impuissants” seraient de 39% à 40 ans, 48% à 50 ans, 57% à 60 ans, 67% à 70 ans. Même cas Dans notre étude où les patients âgés entre 60ans–70ans semblent avoir plus de chance pour développer une impuissance sexuelle en postopératoire.

Le taux de récurrence biologique à 6 mois est de 5.6%. Ce taux atteint 42.1% pour **Carini et al** {136}, 32% pour **Khiari et al** {134} et 12.6% dans l’étude de **Rouhi** {123}. En effet, la durée de suivi dans notre étude est très écourtée et ne permet pas de juger au mieux le risque de récurrence chez nos patients. Actuellement, la plupart des séries parlent de la survie sans récurrence biologique à 5 ou à 10 ans au minimum.

Tableau 43: Le Taux de Récidive à 6 mois Comparé avec d'Autres Séries.

	Le taux de récidive biologique à 6 mois
Notre Étude	5.6%
Carini et al	42.1%
Khiari et al	32%
Rouhi	12.6%

Si on considère la sous population présentant des marges positives sur la pièce opératoire finale, le taux de récidive est de 50%. Ce taux est de 56% pour **Barry et al** {155} dans une étude de 147 patients classés T3 et de 20% pour **Rouhi** {123} dans une étude sur 1 patient classé T3.

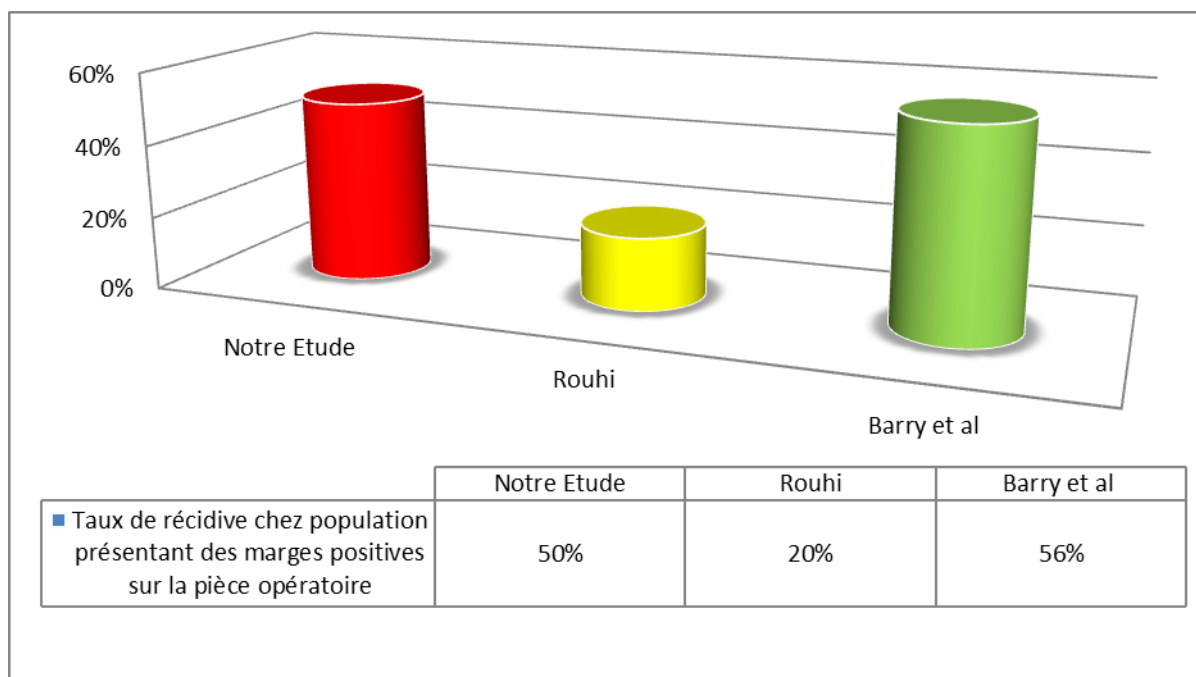
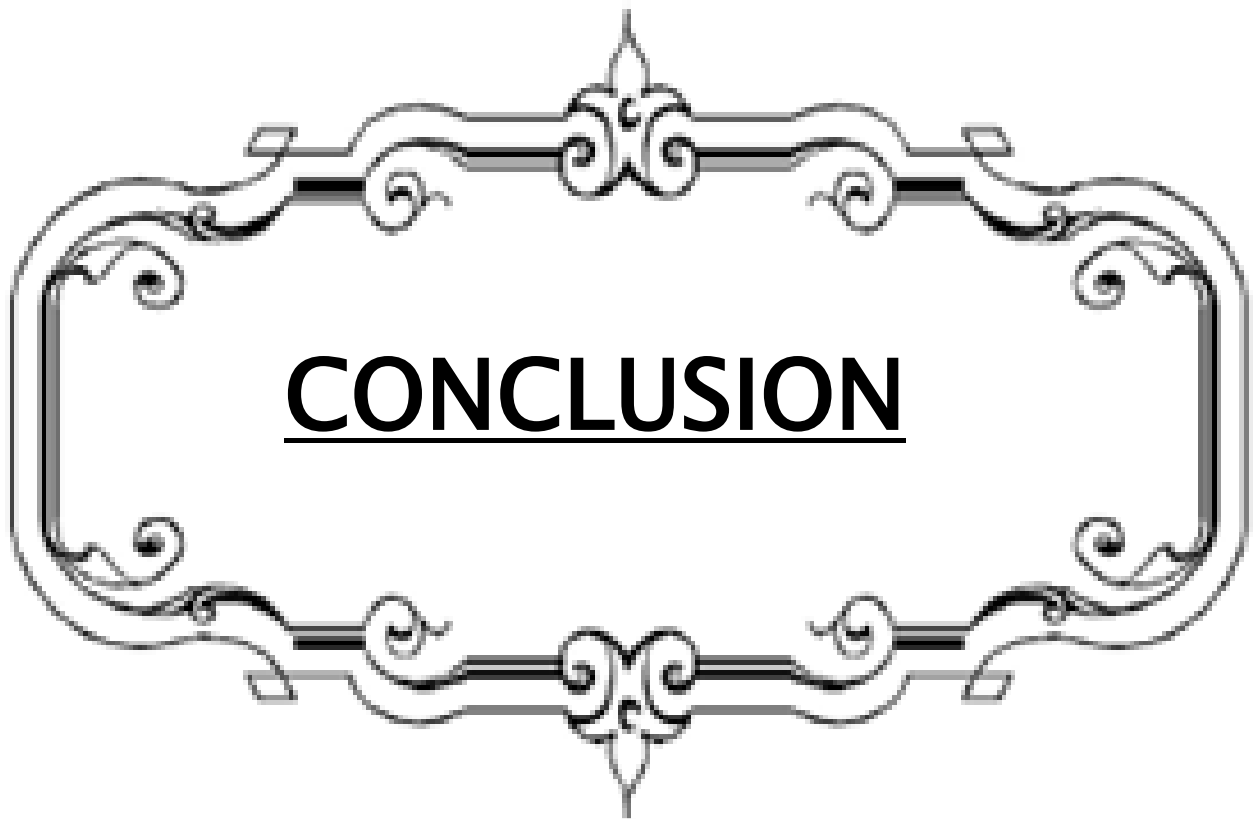


Figure 81: Le Taux de Récidive chez une Population Présentant des Marges Positives sur la Pièce Opératoire.

Le seul patient qui a eu une résection endoscopique préopératoire, est diagnostiqué pour récurrence biologique par la suite. Dans une large étude rétrospective de 8000 patients, **Magheli et al** {156} a démontré que les tumeurs classés T1 sont potentiellement agressives. L'équipe **Capitano et al** {127} dans étude spécifique de cette catégorie a retrouvé un taux de récurrence biologique à 6.2%, et de 8% pour **Tombal et al** {157}. Les facteurs prédictifs étant le taux de PSA et le score de Gleason, et faiblement le stade pathologique T1a ou T1b.



La prostatectomie radicale rétro-pubienne est le traitement standard du cancer localisé de la prostate. Elle a prouvé son bénéfice à long et à court terme dans le contrôle local de la tumeur et dans l'amélioration de la survie sans progression biochimique et clinique.

La réussite d'une telle intervention, estimée lourde, requiert une parfaite connaissance des structures anatomiques et d'une bonne technique chirurgicale. Et dépend essentiellement des caractéristiques locales et évolutives de la tumeur, ce qui souligne de l'importance de maîtriser les techniques de diagnostic, afin de mieux sélectionner les candidats à la chirurgie.

Notre étude sur 36 prostatectomies a recensé les caractéristiques de la population, les aspects cliniques, le bilan paraclinique, les données opératoires, les résultats anatomopathologiques et le suivi au long cours afin d'en tirer des conclusions permettant d'améliorer la prise en charge des patients, et de s'en servir pour une étude ultérieure.



RESUME

Le cancer de la prostate est devenu un problème de santé publique de premier plan, il est considéré la 2eme cause de mortalité chez l'homme >50 ans, a raison de 10.000 décès / an en France.

La prostatectomie radicale retro-pubienne reste le traitement de référence pour un cancer localisé de prostate ; cette technique reste parmi les gestes chirurgicaux difficile a pratiqué en Urologie. Les objectives prévus de cette technique non seulement l'exérèse chirurgical de la Tm mais essentiellement la préservation de la fonction sphinctérienne et érectile.

L'objectif de notre étude : est de décrire la technique de l'opération, et d'étaler les résultats cliniques, paracliniques, opératoires et surtout le résultat carcinologique et fonctionnel de l'intervention et évaluer l'expérience du service d'UROLOGIE au CHU de Fès.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur une période de 7ans entre 2010-2017. Elle concerne 36 cas de prostatectomies radicales opérés au sein du service d'Urologie de CHU Hassan II de Fès.

Résultats : l'âge moyen était de 64.75 ans, avec 72% des patients âgé entre 50 et 70 ans. Le cancer a été symptomatique dans 89%, asymptomatique dans 11%, le PSA moyen est de 13.37ng/ml. Le diagnostic de cancer a été fait grâce aux biopsies prostatiques chez 97.3% des patients, et par RTUP dans 2.7% des cas. Le Score de Gleason biopsique était de 20% chez des patients avaient un score entre 2-4 et de 69% entre 5-7, et de 11% entre 8-10. L'invasion péri-nerveuse a été retrouvée dans 23% des cas. Après le geste opératoire, La concordance biopsique et pathologique du score de Gleason a été obtenue dans 58.4% des cas, sous-estimé et surestimé dans 33.3% et 8.3% respectivement. Concernant les résultats carcinologiques et fonctionnels : le taux de marges positives est de 22.2%, la continence est de 80.6% et la récidence

biologique est de 50%.

Conclusion : malgré l'effectif réduit, nos résultats rejoignent ceux de la littérature ; et prouvent le bénéfice de la chirurgie dans le contrôle tumoral afin d'améliorer la qualité de vie des patients et de diminuer la mortalité spécifique du cancer prostatique.

ABSTRACT

Prostate cancer has become a major public health problem. it is considered the second leading cause of death in men >50 also has reason for 10000/year in France.

Retropubic radical prostatectomy remains the standard treatment for localized prostate cancer; this technique persists among the difficult surgical gestures practiced in urology. The intended objectives of this technique not only the surgical excision of Tm but essentially the preservation of sphincter and erectile function.

The objective of our study : is to describe the technique of the operation; and spread clinical, paraclinical, operative results and especially the oncological and functional results of the intervention; also to evaluate the experience of the UROLOGIE service at the CHU de Fés.

Materials and methods: it is a retrospective study spread over a period of 7 years between 2010–2017. it concerns 36 cases of radical prostatectomies operated in the Urology Department of CHU Hassan II of Fez.

Results : the average age is 64, 75 years; with 72 percent of patients aged between 50 and 70 years. the cancer was symptomatic in 89% asymptomatic in 11%, the PSA is 13.37ng / ml. the diagnosis of cancer was made thanks to prostate biopsies in 97.3% of patients and by RTUP in 2.7% of cases. the biopsy Gleason score was 20% in patients had a score between 2–4 and 69% between 5–7. and 11% between 8–10. Peri-nerve invasion was found in 23% of cases. After the operative gesture; the biopsy and pathological agreement of the Gleason score was obtained in 58.4% of cases, underestimated and overestimated in 33.3% and 8.3% respectively. concerning the oncological and functional results: the rate of positive margins is 22.2%, the continence is 80.6% and the biological recurrence is 50%.

Conclusion : despite the small size, our results match those of the literature, and can benefit from surgery in tumor control to improve the quality of life of patients and reduce the specific mortality of prostate cancer.

ملخص

أصبح سرطان البروستاتا معضلة صحية كبرى في الوسط العام, إذ يعتبر السبب الرئيسي للوفاة بالنسبة للبشر الذين تتعدى أعمارهم الخمسينيات , و السبب وراء عشرة آلاف حالة وفاة سنويا في فرنسا.

لا يزال استئصال البروستاتا الجذري هو العلاج الأمثل لسرطان البروستاتا الموضعي, لكن لا تزال هذه التقنية من بين الممارسات الجراحية التي يصعب إجراؤها في المسالك البولية. كما أن الأهداف المنشودة من هذه الأخيرة لا ينحصر فقط في الاستئصال الجراحي للورم و إنما بالأساس الحفاظ على العضلة العاصرة ووظيفة الانتصاب.

الهدف من دراستنا هو وصف تقنية العملية, تقييم النتائج السريرية و الفحوصات , وخصوصا نتيجة الأورام والنتائج الوظيفية للتدخل الجراحي إضافة إلى تقييم تجربة خدمة المسالك البولية في مستشفى الحسن الثاني بفاس.

المواد والطرق هذه الدراسة بأثر رجعي على مدى فترة سبع سنوات ما بين 2010-2017 و هي تتعلق بستة و ثلاثون حالة من جراحات استئصال البروستاتا التي تمت داخل دائرة المسالك البولية بمستشفى الحسن الثاني بفاس.

النتائج كان متوسط العمر 64.75 سنة , مع 72 بالمائة من المرضى ما بين خمسين و سبعين سنة. تظهر أعراض هذا السرطان في 89 بالمائة من الحالات و 11 بالمائة بدون

أعراض, متوسط مولد مضاد للبروستاتا هو 13.37.

تم تشخيص سرطان البروستاتا عن طريق الخزعات في 97,3 بالمائة من المرضى وبواسطة تورب في 2,7 بالمائة. كان تقدير جيلسون في الخزعة هو 20 بالمائة بالنسبة للمرضى الذين عندهم ما بين 2 و 4 إضافة إلى 69 بالمائة آخرين منهم ينحصر بين 5 و 7 و أخيرا 11 بالمائة بين 8 و 10

يوجد الغزو الشبه عصبي لدى 23 بالمائة من الحالات. بعد التدخل الجراحي, قد تم الحصول من خلال نتائج جيلسون على التوافق الخزعي و المرضي لدى 58.4 بالمائة من الحالات, تتراوح ما بين 33,3 و 8.3 بالمائة. أما بالنسبة للنتائج السرطانية و الوظيفية فمعدل الهوامش الإيجابية هو 22,2 بالمائة و كبح البول بنسبة 80.6 بالمائة إضافة إلى الانتكاسة البيوكيميائية بمعدل 50 بالمائة.

خلاصة على الرغم من تراجع عدد المرضى, و تؤكد نتائجنا فائدة الجراحة في السيطرة على الورم من أجل تحسين حياة المرضى و تقليص عدد الوفيات لسرطان البروستاتا



Fiche d'exploitation :**LA PROSTATECTOMIE RADICALE RETRO-PUBIENNE.****A/ Identité :**

Nom : Prénom :

Age : Sexe : Masculin

Numéro de dossier : Téléphone :

Date d'entrée : Date de sortie :

Profession et niveau socio-économique :

B/ Motif de consultation :**C/Antécédents:****→ Personnels:**1 / Médicaux: • Tabagisme chronique : Non Oui • Alcoolisme : Non Oui • Diabète : Non Oui • HTA : Non Oui • Tuberculose : Non Oui

• Autres :

2/ Chirurgicaux : Non Oui **→ Familiaux:** cas similaire: Non Oui

Autres :

D/ Délai de consultation :**E/ Clinique :****→Signes fonctionnels :**Pollakiurie : Non Oui Nycturie : Non Oui Rétention Aigue des Urines : Non Oui

Dysurie : Non Oui

Hématurie : Non Oui

Brulure Mictionnel : Non Oui

Dysfonctionnement Erectile : Non Oui

Autres :

→ Signes physiques :

TR : Non Oui

→Volume :

→Aspect : -- NL

-- Nodulaire

-- Hétérogène

-- Autres :

Autres :

F/ Le Score d'ASA :

G/Paraclinique:

I. Examens biologiques :

1. PSA : Non Oui

2. Autres Marqueurs:

3. Bilan Préopératoire :

• Taux de prothrombine : Non Oui

• NFS (hb) : Non Oui

• Glycémie à jeun : Non Oui

• Urée/ Créat : Non Oui

• ECG : Non Oui

II. Examens radiologiques :

- .Rx du Thorax** : Non Oui
- **Echographie Pelvienne** : Non Oui
- Le Haut Appareil Urinaire :
 - Vessie :
 - Prostate :
 - Volume :
 - Homogénéité :
 - Hétérogène :
- Résidu Post-Mictionnel :
- **Biopsie** : Non Oui
1. Nombre de Carottes :
 - Base :
 - Partie Moyenne :
 - Apex : 2. Nombre de Biopsie Négative :
 3. Nombre de Biopsie Positive :
 - Type Histologique :
 - Localisation : 4. Score de Gleason Biopsique :
 5. Envahissement Tm : Non Oui
 - Extension Extra-Capsulaire : Non Oui
 - Infiltration Péri-nerveuse : Non Oui
 - Invasion Vasculaire : Non Oui
 - Présence de PNI de Haut Grade : Non Oui
 - Présence d'ASAP : Non Oui 6. Étude IHC : Non Oui

III. Bilan d'Extension :

- IRM Pelvienne : Non Oui
- TDM TAP: Non Oui
- Scintigraphie Osseuse: Non Oui
- Le Curage gg: Non Oui

H/Prise en charge thérapeutique:**1 / Traitement Antérieur :**

- ➔ α Bloquant : Non Oui
- ➔ 15 α Réductase : Non Oui
- ➔ Anticholinergique : Non Oui

2/Traitement chirurgical :

- Date :.....
- Indication :.....
- Anesthésie :.....
- Voie d'abord :.....

Retro-pubienne () Autres ()

- Exploration:
 1. Curage Ganglionnaire : Non Oui
 Si oui : Nombre de gg par coté
 Nombre de gg envahis
 2. Préservation des bandelettes Neuro-Vx : Non Oui
 . Unilatérale
 . Bilatérale

- Saignement per opératoire : Non Oui

- Temps opératoire :

I/Résultats de l'examen histologique de la pièce opératoire:

→ Type histologique : 1.ADK :.....2.Autres :

→ Différenciation : 1. Bien Différencié

2. Moyennement Différencié.....

3. Indifférencié

→ Classification pTNM : T1T2.....T3.....T4.....

→ Nombre de ganglions : N0.....N+.....

→ Le Score de Gleason de PRR :

→ Métastases à Distance : Non Oui

° Extension Extra-Prostatique : Non Oui

° Infiltration Péri-Nerveuse : Non Oui

° Invasion Vasculaire : Non Oui

° Envahissement des Vésicules Séminales : Non Oui

→ La résection Chirurgicale : 1.Curative :.....2. Palliatif :.....

R0: Résection Chirurgicale avec des Tranches Saines

R1: Résection Chirurgicale avec Envahissement Microscopique

R2 : Résection Chirurgicale avec Envahissement Macroscopique

→ Autres :

J/Suites postopératoires:**→ Réanimation postopératoire**

• Séjour en USI : Non Oui

→ Mortalité : Non Oui

• Cause :

• J post opératoire :

→ Morbidité

Complications post- Opératoire

Générales :

Embolie : Non Oui

Infection de la paroi : Non Oui

Complications post- Infection pulmonaire : Non Oui

Opératoire générales Infection urinaire : Non Oui

Hémorragie postopératoire : Non Oui

Lymphorée : Non Oui

Autres : Non Oui

Complications à moyen et long terme :

Incontinence Urinaire : Non Oui

Dysfonctionnement Érectile : Non Oui

Sténose Urétrale : Non Oui

Récidive tumorale : Non Oui

Laquelle ???

Autres :

K/Suivi post-thérapeutique:

Survie à 1 an :

→ Consultation

• Rythme :

• Critères étudiés : → CLINIQUE :

→ BIOLOGIQUE :

• Autres :



{1}. **Prostate cancer: Medicoeconomic aspects** C. Kanosa*, J. Eternb, B. Debréa, M. Zerbiba a service d'urologue, hôpital Cochin, université Paris–Descartes, 27, rue du Faubourg–Saint–Jacques, 75014 Paris, France b Laboratoire interdisciplinaire de recherche appliquée à l'économie de la santé LIRAES), université Paris–Descartes, 45, rue des Saint–Père, 75006 Paris, France Reçu le 22 décembre 2008 ; accepté le 10 juin 2009 .Disponible sur Internet le 7 août 2009.

{2}. **RECOMMANDATIONS EN ONCO–UROLOGIE 2016–2018 du CCAFU : Cancer de la prostate CCAFU french national guidelines 2016–2018 on prostate cancer F** Rozeta*, C. Hennequina, J.–B. Beauvala, P. Beuzeboca, L. Cormiera, G. Fromonta, P. MongiatArtusa, A. Ouzzanea, G. Ploussarda, D. Azriaa, I. BrenotRossia, G. Cancel–Tassina, O. Cussenota, T. Lebreta, X. Rebillarda, M. Souliéa, R. Renard–Penna, A. Méjeana a Comité de cancérologie de l'Association française d'urologie, groupe prostate, maison de l'urologie, 11 rue Viète, 75017 Paris, France.

<http://www.urofrance.org/sites/default/files/afuimport/v27sS1/S1166708716307059/main>.

{3}. **Item 307 (Item 156) – Cancer de la prostate Collège Français des Urologues /2014.**

{4}. **Bill–Axelson A, Holmerg L, Ruutu M ; Hagpman M et Al Radical prostatectomy versus watchfull waiting is early prostate cancer. N Engl J Med 2005, 352: 1977–84.**

{5}. centre-europeen-prostate-paris.com/anatomie-physiologie-prostate.html

{6}. **Chevalier J.M Anatomie, tronc, petit bassin, médecine–sciences, Flammarion, 1998 : 381–355.**

{7}. <http://afppe.poitou.online.fr/Site%20A.F.R.H.A/curie-prostate-1.htm>.

{8}. **Prostate et loge prostatique. Professeur Philippe CHAFFANJON Année**

universitaire 2011/2012 Université Joseph Fourier de Grenoble – Tous droits réservés. UE MSfO – Anatomie du pelvis.

{9}.UNIVERSITE CONSTANTINE 3. FACULTE DE MEDECINE/DEPARTEMENT DE MEDECINE, LABORATOIRE D'ANATOMIE NORMALE PROSTATE, COURS DE DEUXIEME ANNAEE DE MEDECINE, DISPENSE PAR LE Pr GRINE L'ANNEE UNIVERSITAIRE 2014/15.

<http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/anatomie2an-prostate.pdf>

{10}.Arnauld Villers, Marian Devonec. Anatomie de la prostate. EMC-Urologie 1993 :1-0 [Article 18-500-A-10].

{11}. ROUHI. S : la Prostatectomie radicale retro-pubienne /2013/ FMPF.

{12}.Seisan T, Rouprêt M, Droupy S. La prostate : Une glande carrefour uro-génital. Progrès en urologie. 2012 ; 22 : S2-S6.

{13}.Faculté de médecine Paris 7 -Denis Diderot Département de FMC : Slide Player/Les zones de Mac Neal HBP K MONTRER PROSTATE DEMONTABLE.

{14}.McNeal J.E : Origin and development of carcinoma of the prostate cancer, 1969, 23.

{15}.Boucher A, Cuilleret J. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, Villeurbanne: Simep, 1983.

{16}.Bubet Y, Villers A, Delmas V ; Piechaud T. bases anatomiques chirurgicales de la prostatectomie radicale avec ou sans conservation nerveuse. EMC Techniques chirurgicales-Urologie 2012 ; 5 (1) : 1-9 [Article 41-304-A].

{17}.Desgrippes A, Meria P, Cussenot O. Anatomie chirurgicale et voies d'abord de la prostate. EMC – Techniques chirurgicales – Urologie 1998: 1-0[Article 41-260].

{18}.GOSLING J.A, DIXON J.S, HILARY O.D, THOMPSON C, THOMPSON S.A. A comparative study of the human external sphincter and peri-urethral elevator

- ani muscles. *Brit. J. Urol.*, 1981, 53, 35–41.
- {19}. **Gray's anatomie pour les étudiants** Richard L .Drake wayne vogl adam W .M Mitchell.
- {20–21}. {14}. **McNeal J.E** : Origin and development of carcinoma of the prostate cancer, 1969, 23.
- {22}. **Frank H, Netter MD**. Atlas d'anatomie humaine. Masson.
- {23}. **Balla Bouzid**, Cancer localisé de la prostate : place de la prostatectomie radicale rétro-pubienne, doctorat en médecine, Rabat, FMPR 2009, p 29.
- {24}. **Badry urologie institue** : Illustration bandelettes nerveuses, 2003.
- {25}. **Richard F, Botto H**. Cancer de la prostate. EMC – Urologie 1993:1–0 [Article 18–560–A–10].
- {26}. **Killer A, Devonec M**. Anatomie de la prostate. EMC – Urologie 1993: 1– 0 [Article18–500–A–10].
- {27}. **Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al**. Cancer Statistics Review SEER, 1975–2009 (Vintage 2009 Populations). SEER Fact Sheets: Prostate. Available.
- {28}. **Campbell–Walsh Urology**. 10th edition 2012
- {29}. **Rebillard X, Grosclaude P, Lebret T, Patard JJ, Pfister C, Richaud P, et al**. Incidence et mortalité projetées des cancers urologiques en 2010. *Prog Urol*.2010 ; 20 Suppl 4 : S211–4.
- {30}. **Stattin P, Holmberg E, Johansson JE, Holmberg L, Adolfsson J, Hugosson J** **Outcomes in localized prostate cancer** : National Prostate Cancer Register of Sweden follow-up study. *J Natl Cancer Inst*. 2010 ; 102:950–8.
- {31}. **Rebbek T R, Devesa SS, Chang BL, Bunker CH, Cheng I, Cooney K, Eeles R, Fernan.dez P, Giri VN**. Global patterns of prostate cancer incidence, Agressiveness, and Mortality in men of African descent.

- {32}. **Sellami A, Boudawara T, Hsairi M, Jlidi R, Ashour N.** Incidence des cancers dans le gouvernement de Sfax 2000–2002 édition 2007.
- **Bouhadeb A, Hammouda D.** Registre des tumeurs d'Alger 2006.
 - **Ibrahim A.S, Mikhail N.H, Khaled H, Baraka H, Abdeen M, Bishara A, Abdelwahed S, Abdelateef A.** Cancer profile in Aswan, Egypt, Methodology and Results chart book 2008. Edition 2010.
 - **Benider A, Harif M, Karkouri M, Quessar A, Sahraoui S, Squali S.** Registre des cancers de la region grand Casablanca. 2005, 2006, 2007. Edition 2012.
- {33}. **Globocan 2008 : Cancer incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2008.**
<http://globocan.iarc.fr/>
- {34}. **Incidence des cancers à Rabat.** 2006–2008. Edition 2012.
- {35}.
- **Khouaja K, Ben Sorba N, Bouzlama A, Youssef A, Taher Mosbah A.** Une expérience de diagnostic individuel et précoce du cancer de la prostate dans un centre de la Tunisie. Prog Urol 2005 ; 15: 255–9.
 - **Registre hospitalier des cancers : Résultats préliminaires du service d'anatomie pathologique CHU Hassan II Fès, doctorat en médecine, Fès, Faculté de médecine et pharmacie,** 2009, p 235.
- {36}. **Roy C. Cancer de la prostate : forme commune** Feuillet de Radiologie, 2005,45, n° 5, 323–344 © Masson, Paris 2005
- {37}. {20–21}. {14}. **McNeal J.E :** Origin and development of carcinoma of the prostate cancer, 1969, 23.
- {38}. **Van Der Kwast TH, Tetu B, Candas B, Gomez JL, Cusan L, Labrie F.** Prolonged neoadjuvant combined androgen blockade leads to a further reduction of prostatic tumor volume: three versus six months of endocrine therapy. Urology 1999; 53: 523–9.

- {39}. **Roy C.** **Cancer de la prostate : forme commune** Feuillet de Radiologie, 2005,45, n° 5, 323–344 © Masson, Paris 2005
- {40}. **Azzozi A–R, Ballereau C, Desgranchamps F.** Prise en charge d'une incontinence urinaire masculin après prostatectomie radicale (CTMH) AFU2008 : 14–18.
- {41}. **Bastide C, Rozet F, Salomon L, Mongiat–Artus P, et al.** Analyse critique d'une méta-analyse comparative sur la morbidité, les résultats fonctionnels et carcinologiques de la prostatectomie totale en fonction de la voie d'abord utilisé. Travail du comité de carcinologie de l'AFU. Progrès en urologie 2010, 20 : 547–552.
- {42}. {24}. **Badry urologie institue : Illustration bandelettes nerveuses, 2003.**
- {43}. **Barre C, Chauveau P, Pocholle P, Colls P.** Surgical technique to reduce positive margins in nerve sparing radical retropubic Prostatectomy. 25th word congress of the société international d'urologie. Br J Urol 2000 ; 86 (suppl3) :40.
- {44}. **Bratt O.** **Hereditary prostate cancer : clinical aspects** J Urol 2002 ; 168 : 906–913.
- {45}. **Salomon L, Azria D, Bastide C, Beuzeboc P.** Recommandations en onco–urologie 2010: cancer de la prostate. Progrès en urologie 2010, 20 suppl 4, S217–S252.
- {46}. **Brosman, Stanley A.** Postat–specific–antigene/Medecine journal 2001, Vol 2.
- {47}. **Burnett D.E, Walsh P, Arthur L, Partin W.** Innovation surgical technique, Johns Hopking – urological institute.
- {48}. **Castel E, Saussine C, Fourmarier M.** Prise en charge d'une incontinence urinaire masculine après prostatectomie radicale (CTMH AFU 2006 –2/5) : place de la rééducation périnéale et du traitement médical. Progrès en urologie 2008, 18 : 19–22.
- {49}. **Soulié M, Beuzeboc P, Cornud F, et al.** Cancer de la prostate. Progrès en Urologie (2007), 17, 1159– 1230.

- {50}. **Albani JM, Zippe CD.** Urethral catheter removal 3 day after radical retropubic prostatectomy is feasible and desirable. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2002, 5(4): 291–5.
- {51}. **Fournier G, Valeril A, Mangin P, Cussenot O,** Cancer de la prostate : diagnostic et bilan d'extension. *Encycl méd–chirurgicale.* 18–560–A–12(2004).
- {52}. **Stamey TA, Yang N, Hay AR, McNeal JE, Freiha FS, Redwine E.** Prostate–specific–antigen as a serum marker for adenocarcinoma of the prostate. *NEJM* 1987; 317: 919–16.
- {53}. **Van Der Kwast TH, Tetu B, Candas B, Gomez JL, Cusan L, Labrie F.** Prolonged neoadjuvant combined androgen blockade leads to a further reduction of prostatic tumor volume: three versus six months of endocrine therapy. *Urology* 1999; 53: 523–9.
- {54}. **Younes P, Descazead A.** Apport de l'imagerie avant pendant et après la prostatectomie. *Annales d'urologie* 2007 ; 41 :59–63.
- {55}. **Bastide C, Beuzeboc P, Cormier L, Cornud F, et al.** Recommandations en OncoUrologie2010 : Cancer de la prostate. 2010 ; 20 : 217– 252.
- {56}. **Vilain D, Haweg A, Tainturier C.** Le point sur la scintigraphie osseuse dans les cancers urologiques de l'adulte. *Progrès en Urologie(2008),suppl., 7, S202 S207.*
- {57}. **Salomon L, Azria D :** Membres de la société Française de radiothérapie – Oncologie, C. Bastide, P. Beuzeboc, L. Cormier, F. Cornud, et al. Recommandations en Onco–Urologie 2010 : Cancer de la prostate 2010 ; 20 : 217–252.
- {58}. **Sobin LH, Gospodariwicz M, Wittekind D(eds).** TNM classification of malignant tumors. UICC international union against cancer. 7th edition.wileyblackwell. 2009: 243–8.

- {59}.Thèse 2016/El Alaoui M.CANCER DE PROSTATE: STADES DE DÉCOUVERTE ET PRISE EN CHARGE DANS LE SERVICE D'UROLOGIE CHU DE FÉS.
- {60}.Tosoian JJ, Trock BJ, Landis P, Feng Z, Epstein JI, PartinAW, et al. Active surveillance program for prostate cancer:an update of the Johns Hopkins experience. *J Clin Oncol*2011;29:2185—90.
- {61}.Adams J. The case of scirrhus of the prostate gland with corresponding affliction of the lymphatic glands in the lumbarregion and in the pelvis. *Lancet* 1853;1:393.
- {62}.L.Salomon, F.Rozet, M.Soulié La chirurgie du cancer de la prostate : principes techniques et complications péri-opératoires *Progrès en urologie* (2015) 25, 966—998.
- {63}.[APRIKIAN 1995] Aprikian AG, Bazinet M, Plante M, Meshref A, Trudel C, Aronson S, et al. Family history and the risk of prostatic carcinoma in a high risk group of urological patient ;*uro* 1995 ;154 (2Pt1) :404–6.
- {64}.Olivier Cussenot, Jean-Marie Villette,4 Beatrix Cochand–Priollet,Philippe Berthon. Evaluation and Clinical Value of Neuroendocrine Differentiation in Human Prostatic Tumors *The Prostate Supplement* 8:43–51 (1998).
- {65}.P. Mongiat–Artus , M. Peyromaure , P. Richaud , P. Droz , M. Rainfray , C. Jeandel, X. Rebillard , L. Moreau , J.–L. Davin , L. Salomon , M. Soulié
Recommandations pour la prise en charge du cancer de la prostate chez l'homme âgé *Progrès en urologie* (2009) 19, 810—817.
- {66}.Penson M, Mclerran D, Feng Z, et al. 5–years urinary and sexual outcomes after radical prostatectomy: results from the prostate cancer outcomes study. *J Urol* 2005, 173: 1701–1705.
- {67}.Bastide C, Rozet F, Salomon L, Mongiat–Artus P, et al. Analyse critique d'une méta-analyse comparative sur la morbidité, les résultats fonctionnels et

carcinologiques de la prostatectomie totale en fonction de la voie d'abord utilisée. Travail du comité de carcinologie de l'AFU. Progrès en urologie 2010,20 : 547-552.

{68}.**Drouin S.J, Vaessen C, Misrai V, et al.** Résultats carcinologique et fonctionnels de la prostatectomie totale laparoscopie robot-assistée.

Progrès en urologie 2009, 19, 158-164.

{69}.**Salomona L, Bastide C, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G, Hennequin C, Mongiat-Artus P, Peyromaure M, Ploussard G, Renard-Penna.R, Rozet F, Azriac D, Coloby P, Molinié V, Ravery V, Rebillard X, Richaud.P, Villersb.A, Soulié.M et les membres du CCAFU.** Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Cancer de la prostate Progrès en Urologie (2013), Suppl. 2S69-S102.

{70}.**Deleuze M, Molliex S, Ripart J.** Complications des postures en anesthésie. Congrès national d'anesthésie et de réanimation 2007. Conférences d'actualisation. p. 51-68.

{71}.**Barré C, Chauveau P.** Prostatectomie radicale rétropubienne. Encyclopédie médico-chirurgicale, Technique, Urologie, 41-295,2012.

{72}.{11}.**Thèse de la Prostatectomie radicale retro-pubienne ROUHI SALMA/2013/ FMPP.**

{73}.**Salomon L.** La prostatectomie totale : le contrôle de l'apex. Prog Urol 2005 ; 15 : 1109-1110.

{74}.**Takenaka A, Hara R, Soga H, Murakami G, Fujisawa M.** A novel technique for approaching the endopelvic fascia in retropubic radical prostatectomy, based on an anatomical study of fixed and fresh cadavers. BJU Int. 2005 apr;95(6): 766-71.

{75}.{71}.**Barré C, Chauveau P.** Prostatectomie radicale rétropubienne. Encyclopédie médico-chirurgicale, Technique, Urologie, 41-295,2012.

- {77}.**Dubernard J-M, Abbou C.** prostate – vésiculectomie. Chirurgie urologie. Paris, Masson 2001, 37 : 327–335.
- {78}.**Barre C.** La préservation du sphincter strié dans la prostatectomie totale rétropubienne. Progrès en urologie–FMC 2012 ; 22 : n1.
- {79}.**Rocco F, Carmignani L, Acquati P, Gadda F ; Dell’Orto P, Rocco B, Bozzini G, Gazzano G, Morabito A.** Restoration of posterior aspect of rhabdosphincter shortens continence time after radical retropubic prostatectomy. J Urol. 2006 Jun; 175 (6): 2201–6.
- {80}.**Salomon L, Levrel O, Taille A, Hoznek A, Chopin D, Abbou C.** Localisation des marges d'exérèse positives après prostatectomie radicale par voie rétropubienne, périnéale et laparoscopique, Prog Urol, 2002, 12 (4) : 628–634.
- {81}.**Walsh PC, Lepor H, Eggleston JC.** Radical prostatectomy with preservation of sexual function: anatomical and pathological considerations. Prostate. 1983; 4(5): 473–85.
- {82}.**Barré C.** Anastomose vésico-urétrale dans la prostatectomie radicale rétropubienne, EMC, techniques – Urologie, 41–307–E, 2006.
- {83}.**Levin K, Nyren O, Pompeius R.** Blood loss, tissue weight and operating time in transurethral prostatectomy. Scand J Urol Nephrol 1981; 15: 197–200.
- {84}.**Geets WH, Heit JA, Clagett GP, et al.** Prevention of venous thromboembolism. Chest 2001; 119: 132S–75S.
- {85}.**Kibel AS, Creager MA, Goldhaber SZ, et al.** Late venous thromboembolic disease after radical prostatectomy: effect of risk factors, warfarin and early discharge. J Urol 1997; 158: 2211–5.
- {86}.**MOUELLI S.B, FONTAINE E, THOMAS L, Quenneville V, BEURTON D.** Extension périrénale d'une lymphocèle pelvienne après prostatectomie radicale. Prog Urol, 2004, 14, 2, 230–231.

- {87}.**Augustin H, Hammerer P, Grafen M, et al.** Intraoperative and perioperative morbidity of contemporary radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1243 patients: results of a single center between 1999 and 2002. *Eur Urol* 2003; 43: 113–8.
- {88}.**VIVILLE CH.** Les plaies du rectum dans les prostatectomies radicales (PR) pour cancer. Enquête de l'ANFUC 1994. *Journal d'urologie*. 1995, vol. 101, n°2, pp. 65–68.
- {89}.**Lepor H, Nieder AM, Ferrandino MN.** Intraoperative and postoperative complications of radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1,000 cases. *J Urol* 2001; 166: 1729–33.
- {90}.**La prostatectomie radicale : résultats fonctionnels et complications.** L'enseignement : banque de connaissance en urologie.
- {91}.**Mangin PH, Villedé JL.** Infections urinaires nosocomiales de l'adulte. Conférence de Consensus AFU et SPILF 2002 ; *Médecine et maladies infectieuses*.
- {92}.**Ghozi S, Ghorbel J, Diridi M, Laarbi H, Hellara W, Khiari R, Ben rais.M.** Sténose de l'anastomose vésico-urétrale après prostatectomie radicale : à propos de 7 cas. *J Maroc Urol* 2009 ; 19 :0.
- {93}.**Pleinard X, Druet-Cabanac M, Descazead A, Paulhac P, Lesaux N, Dumas J-P, Colombo P.** Étude de la continence urinaire après prostatectomie radicale. Comparaison entre prostatectomie rétropubienne et cœlioscopie à propos de 251 cas. *Prog Urol* 2008 ; 18 : 364–371.
- {94}.**Messaudi R, Menard J, Parquet H, Ripert T, Staermen T.** Modification de la libido et de l'orgasme après prostatectomie radicale. 2010 ; 21 : 48–52.
- {95}. **S. AIT GHAZI.** LA CORRÉLATION ENTRE LE SCORE DE GLEASON BIOPSIQUE ET CELUI DE LA PROSTATECTOMIE RADICALE (à propos de 20 cas) / 2018.
- {96}.**Kattan MW, Wheeler TM, Scardino PT.** Postoperative nomogram for disease

recurrence after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Clin Oncol*.

- {97}. **Thompson IM Jr, Tangen CM, Paradelo J, Lucia MS, Miller G, Troyer D, et al.** Adjuvant radiotherapy for pathologically advanced prostate cancer: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2006 Nov 15; 296(19): 2319–35.
- {98}. **Messing EM, Manola J, Sarosdy M, Wilding G, Crawford ED, Trump D.** Immediate hormonal therapy compared with observation after radical prostatectomy and pelvic lymphadenectomy in men with node-positive prostate cancer. *N Engl J Med*. 1999 Dec 9; 341(24): 1781–8.
- {99}. **Jhaveri FM, Klein EA.** How to explore the patient with a rising PSA after radical prostatectomy: defining local versus systemic failure. *Semin Urol Oncol*. 1999 Aug; 17(3): 130–4.
- {100}. **Salomon L, Azria D:** Membres de la société française de Radiothérapie Oncologie, C. Bastide, P. Beuzeboc, L. Cormier, F. Cornud, et al. *Recommandations en Onco-Urologie 2010 : Cancer de la prostate*. 2010 ; 20 : 217–252.
- {101}. **EL-ALAOUI.M :** CANCER DE PROSTATE: STADES DE DÉCOUVERTE ET PRISE EN CHARGE DANS LE SERVICE D'UROLOGIE CHU DE FÉS (à propos de 60 cas)/2016.
- {102}. **Qarro A, Ghoundale O, Bazine K, Asseban M, Najoui M, Samir J, Ouhbi Y, Beddouch A, Lezrek M, Alami M.** Score de Gleason des biopsies prostatiques et celui des pièces de prostatectomies: Quelle corrélation?. *African Journal of Urology* (2012) 18, 183 188.
- {103}. **Boccon-Gibod LM, Dumonceau O, Toublanc M, Ravery V, Boccon-Gibod LA.** Micro focal prostate cancer: a comparison of biopsy and radical prostatectomy specimen features. *Eur Urol*. 2005; 48: 895–899.
- {104}. **Kim SC, Jeong I, Song C, Hong JH, Kim CS.** Biochemical Recurrence-Free and Cancer-Specific Survival after Radical Prostatectomy at a Single

- Institution. *Korean J Urol.* 2010 ; 5 :836–42.
- {105}. **Khiari R, Ghobel J, Dridi M, Maarouf J, Bnerais N, Ghozzis.** Résultats carcinologiques et fonctionnels de 50 prostatectomies radicales consécutives. *La Tunisie médicale.* 2011; 89 :703–708.
- {106}. **Peko JF, Odzebe AWS, NSonde–Mlanda J, Bambara A T, Ngolet A.** Cancer de la prostate : corrélation des scores de Gleason entre les biopsies et les pièces opératoires. *Prog Urol*, 2011, 21, 9, 615–618.
- {107}. **Habibi H.** LA CORRÉLATION ENTRE LE SCORE DE GLEASON DE LA BIOPSIE ET CELUI DE LA PIÈCE DE PROSTATECTOMIE RADICALE, *scolarité.*
fmp-usmba.ac.ma/cdim/médiathèque/thèses/72-15.pdf
- {108}. **Progrès en Urologie** (2016), 27, Suppl. 1 S95–S144
[http://www.urofrance.org/sites/default/files/afuimport/v27sS1/S1166708716307059/main.](http://www.urofrance.org/sites/default/files/afuimport/v27sS1/S1166708716307059/main)
- {109}. **Khiari R, Ghobel J, Dridi M, Maarouf J, Bnerais N, Ghozzi S.** Résultats carcinologiques et fonctionnels de 50 prostatectomies radicales consécutives. *La Tunisie médicale.* 2011 ; 89 : 703–708.
- {110}. **Barry Delongchamps N, Peyremaure M, Kpatcha F, Beuvon F, Legrand G, Zerbib M.** Cancer de la prostate de stade pT3N0 traité par prostatectomie radicale en monothérapie : résultats carcinologiques et facteurs prédictifs de récurrence. *Prog Urol.* 2012 ; 22 : 100–105.
- {111}. {94}. **Messaudi R, Menard J, Parquet H, Ripert T, Staermen T.** Modification de la libido et de l'orgasme après prostatectomie radicale. 2010 ; 21 : 48–52.
- {112}. **Turpin–Wendling F, Sahnoun A, Pariente A, Pariente JL, Ferriere JM, Le Guillou M.** Résultats carcinologiques de 177 prostatectomies radicales consécutives. *Prog Urol.* 2005 ; 15 : 30–35.
- {113}. **Kim SC, Jeong I, Song C, Hong JH, Kim CS.** Biochemical Recurrence–Free and

- Cancer-Specific Survival after Radical Prostatectomy at a Single Institution. Korean J Urol. 2010 ; 5 :836-42.
- {114}. Turpin-Wendling F, Sahnoun A, Pariente A, Pariente JL, Ferriere JM, Le Guillou M. Résultats carcinologiques de 117 prostatectomies radicales consécutives. Rog Urol. 2005; 15: 30-35.
- {115}.Sebo TJ, Bock BJ, Cheville JC, Lohse C, Wollan P, Zincke H. The percent of cores positive for cancer in prostate needle biopsy specimens is strongly predictive of tumor stage and volume at radical prostatectomy. J Urol.2000; 163(1):174-8.
- {116}.Freedland SJ, Csathy GS, Dorey F, Aronson WJ. Percent prostate needle biopsy tissue with cancer is more predictive of biochemical failure or adverse pathology after radical prostatectomy than prostate specific antigen or Gleason score. J Urol. 2002 ;167 :516-20.
- {117}.Guillonneau B, Debras B, Veillon B, Bougaran J, Chambon E, Vallanvien G. Indications for preoperative seminal vesicle biopsies in staging of clinically localized prostatic cancer. Eur Urol. 1997;32:160-5.
- {118}.Rebillard X, Villiers A, et al. Cancer de la prostate. Prog Urol. 2002 ; 12: 2.
- {119}.Bostwick DG, Qian J, Bergstralh E, Dundore P, Dugan J, Myers RP, Qesterling JE. Prediction of capsular perforation and seminal vesicle invasion in prostate cancer. J Urol. 1996 Apr;155(4):1361-7.
- {120}.Moul JW, Sun L, Wu H, McLeod DG, Amling C, Lance R, Foley J, Sexton W, Kusuda L, Chung A, Soderdahl D, Donahue T. Factors associated with blood loss during radical prostatectomy for localized prostate cancer in the prostate-specific antigen (PSA)-era: an overview of the Department of Defense (DOD) Center for Prostate Disease Research (CPDR) national database. Urol Oncol. 2003;21 : 447-55.

- {121}.Turpin–Wendling F, Sahnoun A, Pariente A, Pariente JL, Ferriere JM, Le Guillou M. Résultats carcinologiques de 117 prostatectomies radicales consécutives. Prog Urol. 2005; 15:30–35.
- {122}.Rubio–Briones J, Iborra I, Trassierra M, Collado A, Casanova J, Gomez–Ferrer A, Ricos JV, Monros JL, Dumont R, Solsona E. Metastatic progression, cancer–specific mortality and need for secondary treatments in patients with clinically high–risk prostate cancer treated initially with radical prostatectomy. Actas Urol Esp. 2010 ;34 : 610–7.
- {123}.{11}. ROUHI. S : la Prostatectomie radicale retro–pubienne /2013/ FMPF.
- {124}.Qarro A, Ghoundale O, Bazine K, Asseban M, Najoui M, Samir J, Ouhbi Y, Beddouch A, Lezrek M, Alami M. score de Gleason des biopsies prostatiques et celui des pièces de prostatectomies : quelle corrélation. African J Urol. 2012; 18: 183–188.
- {125}.Peko J.F, Odzebe A.W.S, Nsonde–Mlanda J, Bambara A.T, Ngolet A. Cancer de la prostate : corrélation des scores de Gleason entre les biopsies et les pièces opératoires. Prog Urol, 2011, 21, 9, 615–618.
- {126}.Lillaz J, Delorne G, Guichard G, Bernardini S, Chabannes E, Bittard H, Kleinclauss F. Fiabilité des biopsies prostatiques pour l'étude de la topographie tumorale dans le cancer de la prostate. P Urol. 2012;22 :408–14.
- {127}.Capitanio U, Scattoni V, Freschi M, Briganti A, Salonia A, Gallina A, Colombo R, et al. Radical prostatectomy for incidental (Stage T1a–T1b) Prostate cancer : Analysis of predictors of residual disease and biochemical recurrence. Eur Urol. 2008 ; 54 : 118–125.
- {128}.Fournier G, Valeri A, Mangin P, Cussenot O. Cancer de la prostate : diagnostic et bilan d'extension. Encycl méd–chirurgicale. 18–560–A–12 (2004).

- {129}.Renard–Penna–R. Bilan d’extension du cancer prostatique. Progrès FMC. 2009 ;19 : 114–117.
- {130}.Hedving Hricak, MD, PhD, Peter L, Choyke MD, Steven C, et al. Imaging prostate cancer: A multidisciplinary Perspective. Radiology. 2007;243: n 1.
- {131}.Salomon L, Peyromaure M, Fromont G, Rozet F, Eiss D, Bastide C, Beuzeboc P, Gachignard N, Cormier L, Hennequin C, Mongiat– Artus P, Soulié M. le sous-comité prostate du CCAFU. Le curage ganglionnaire dans le cancer de la prostate: une mise au point du comité de cancérologie de l’association française d’urologie. Prog Urol, 2012 ; 22 : 510–519.
- {132}.Kawkami J, Meng MV, Sadetsky N, Latini DM, Duchane J, Carroll PR. CaPSURE Investigators. Changing patterns of pelvic lymphadenectomy for prostate cancer: results from CaPSURE. J Urol. 2006 ; 176 :1382–6.
- {133}.Boorjian SA, Thompson RH, Tollefson MK, Rangel LJ, Bergstralh EJ, Blute ML, Karnes RJ. Long-term risk of clinical progression after biochemical recurrence following radical prostatectomy: the impact of time from surgery to recurrence. Eur Urol. 2011;59:893–9.
- {134}.Khiari R, Ghobel J, Dridi M, Maarouf J, Benerais N, Ghozzi S. Résultats carcinologiques et fonctionnels de 50 prostatectomies radicales consécutives. La Tunisie médicale. 2011 ;89 :703–708.
- {135}.Jackson AS, Parker CC, Norman AR, Padhani AR, Huddart RA, Horwich A, Husband JE, Dearnaley DP. Tumour staging using magnetic resonance imaging in clinically localised prostate cancer: relationship to biochemical outcome after neo-adjuvant androgen deprivation and radical radiotherapy. Clin Oncol . 2005; 17 : 167–71.
- {136}.Carini M, Masieri L, Minervini A, Lapini A, Serni S. oncological and functional results of anterograde radical prostatectomy for the treatment of clinically

localized prostate cancer. *Eur Urol.*2008; 53:554–536.

{137}.Lepor H, Kaci L. Contemporary evaluation of operative parameters and complications related to open radical retropubic prostatectomy. *Urology* 2003;62:702–6.

{138}.Elias I, Hsu, Eugene K, Hans H lepor. Influence of body weight and prostate volume on intraoperative; perioperative, and postoperative outcomes of radical retropubis prostatectomy. *Urol.* 2003;61: 601–606.

{139}.Jeremy D, Lepor K, Lepor H. Reoperation versus observation in men with major bleeding after radical retropubic prostatectomy. *Urology.* 2005; 4: 561–565.

{140}.Augustin H, Hammerer P, Graefen M, et al. Intraoperative and perioperative morbidity of contemporary radical retropubic prostatectomy in a consecutive series of 1243 patients: results of a single center between 1999 and 2002. *Eur Urol* 2003 ; 43 : 113–8.

{141}.TIGUERT R, RAVERY V, GRIGNON D.J, SAKR W, WOOD Jr.D.P, EDSON PONTES J. Le grade principal du score 7 de Gleason de la pièce opératoire corrélé à la progression biologique des patients traités par prostatectomie totale. *Prog Urol*, 2002, 12, 1, 31–36.

{142}.Penson DF, McLerran D, Feng Z, Li L, Albertsen PC, Gilliland FD, Hamilton A, Hoffman RM, Stephenson RA, Potosky AL, Stanford JL. 5–year urinary and sexual outcomes after radical prostatectomy: results from the prostate cancer outcomes study. *J Urol.* 2005 ; 173:1701–5.

{143}.{121}.Turpin–Wendling F, Sahnoun A, Pariente A, Pariente JL, Ferriere JM, Le Guillou M. Résultats carcinologiques de 117 prostatectomies radicales consécutives. *Prog Urol.* 2005; 15:30–35.

{144}.Salomon L, Levrel O, de la taille A, et al. Radical prostatectomy by the retropubic, perineal and laparoscopic approach : 12 years of experience in one

center. Eur Urol 2002;42:104–10.

{145}. **Maffezzini M, Seveso M, Taverna G, Giusti G, Benetti A, Graziotti P.** Evaluation of complications and results in a contemporary series of 300 consecutive radical retropubic prostatectomies with the anatomic approach at a single institution. Urology . 2003 61 : 982–6.

{146}. **Balla Bouzid.** Cancer localisé de la prostate : place de la prostatectomie radicale rétropubienne, doctorat en médecine, Rabat, Faculté de médecine et pharmacie, 2009, p 29.

{147}. **Zincke H, Oesterling JE, Blute ML, et al.** Long term (15 years) results after radical prostatectomy for clinically localized (stage T2c or lower) prostate cancer. J Urol 1994;152(5 Pt 2):1850–7.

{148}. **Kundu S.D, Roehl K.A, Eggener S.E, Antenor J.A, Han M, Ctalona W.J.** Potency, continence and complications in 3477 consecutive radical retropubic prostatectomies. J Urol 2004;172:2227–2231.

{149}. **Rassweiler J, Seemann O, Hatzinger M, Schulze M, Frede T.** Technical evolution of laparoscopic radical prostatectomy after 450 cases. J Endourol 2003;17: 143–54

{150}. **Walsh PC.** Patient-reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy. J Urol 2000;164:242.

{151}. **Sebesta M, Cespedes RD, Luman E, Optenberg S, Thopson M.** Questionnaire-based outcomes of urinary incontinence and satisfaction rates after radical prostatectomy in a national study population. Urology. 2002;171: 1216–1219.

{152}. **Oefelein MG.** Prospective predictors of urinary continence after anatomical radical retropubic prostatectomy: a multivariate analysis. World J Urol. 2004 Oct;22(4):267– 71.

{153}. **Lein M, Stibane I, Mansour R, Hege C, Roigas J, Wille A, Jung K, Kristiansen G,**

- Schnorr D, Loening SA, Deger S.** Complications, urinary continence, and oncologic outcome of 1000 laparoscopic transperitoneal radical prostatectomies—experience at the Charité Hospital Berlin, Campus Mitte. *Eur Urol.* 2006 Dec;50(6):1278–82.
- {154}.**Pleinard X, Druet–Cabanac M, Descazead A, Paulhac P, Lesaux N, Dumas J–P, Colombo P.** Etude de la continence urinaire après prostatectomie radicale. Comparaison entre prostatectomie rétropubienne et coelioscopique à propos de 251 cas. *Prog Urol.* 2008 ; 18 :364–371.
- {155}.**Barry Delongchamps N, Peyremaure M, Kaptcha F, Beuvon F, Legrand G, Zerbib M.** Cancer de la prostate de stade pT3N0 traité par prostatectomie radicale en monothérapie : résultats carcinologiques et facteurs prédictifs de récurrence. *Prog Urol.* 2012 ; 22 : 100–105.
- {156}.**Magheli A, Rais–Brahmi S, Carter HB, Peck HJ, Epstein JI, Gonzalo ML.** Subclassification of clinical stage T1 prostate cancer: impact on biochemical recurrence following radical prostatectomy. *J Urol* 2007;178:1277–81.
- {157}.**Tombal B, De Visccher L, Cosyns JP, Lorge F, Opsomer R, Wese FX, Van Cangh PJ.** Assessing the risk of unsuspected prostate cancer in patients with benign prostatic hypertrophy: a 13–year retrospective study of the incidence and natural history of T1a–T1b prostate cancers. *BJU Int* 1999; 84: 1015–20.
- {158}.**L. Boccon–Giboda , P. Richaud b, P. Colobyc , C. Coulange d, S. Culinee, J.–L. Davinf , M. Souliéq , M. Zerbib h.**Cancer de la prostate et hormonothérapie : indications thérapeutiques de première ligne. *Progrès en urologie* (2010) 20, 109—115.
- {159}. **Ralph Madeb, MD, Dragan Golijanin, MD, Joy Knopf, MD, Ivelisse Vicente, RN, Erdal Erturk, MD, Hitendra R. H. Patel, BMSc.Hons, BM, BCh, PhD, and Jean V. Joseph, MD.** Patient–Reported Validated Functional Outcome After

Extraperitoneal Robotic-Assisted Nerve-Sparing Radical Prostatectomy/11(3);
Jul-Sep 2007.

{160}.Chaker KANSO (1), Edouard AMAR (1), Pierre BONDIL (2), Laurent BOCCON-
GIBOD (1), Vincent DELMAS. Préservation de la fonction érectile et prostatectomie
radicale : que faut-il penser en 2005. Progrès en Urologie (2005), 15, 621-625.