

**République Algérienne Démocratique et populaire**  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABOU BEKER BELGAID  
FACULTE DE MEDECINE  
DR. B.BENZERDJEB - TLEMCCEN



جامعة أبو بكر بلقايد  
كلية الطب  
د.ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE MEDECINE

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR  
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE**

**Thème :**

**Étude épidémiologique et physiopathologique du cancer de la  
prostate (Période 2019-2024).**

**Présenté par :**

**Dr. MEDJAHED Karima**

**Dr .ZEROUKI Fatima Zohra**

**Encadré et dirigé par : Professeur TALEB BENDIAB**

**Docteur DAHEUR MUSTAPHA**

Faculté de médecine, Université de Tlemcen

Service Chirurgie Urologique CHU de TLEMCCEN

**Année universitaire : 2023/2024**

# Remerciements

*En préambule à ce mémoire, nous tenons tout d'abord à remercier ALLAH le tout puissant et miséricordieux, qui nous aide et qui nous a donné la force, le courage et la patience d'accomplir ce Modeste travail.*

*Nous remercions nos chers parents qui ont sacrifié leurs vies pour notre réussite et nous ont éclairé le chemin par leurs conseils judicieux. Nous espérons qu'un jour, nous pourrons leurs rendre un peu de ce qu'ils ont fait pour nous, que dieu leurs prête bonheur et longue vie.*

*Nous exprimons toute notre profonde gratitude à notre encadreur le Professeur TALEB BENDIAB D. H. chef de service de Chirurgie Urologique C.H.U. Tlemcen pour son encadrement, ses compétences scientifiques, sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, pour mener à bien ce travail*

*Nous tenons à remercier DR DAHEUR MUSTAPHA pour sa patience, et surtout pour sa confiance, ses remarques, ses conseils, sa disponibilité et sa bienveillance.*

*Nos sincères remerciements vont à tous ceux et celles, qui de près ou de loin, ont permis par leurs conseils et leurs compétences la réalisation de ce mémoire*

# *Dédicace*

*Je tiens à adresser mon remerciement à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce travail.*

*En tout premier lieu, je remercie le bon dieu, le tout puissant, de m'avoir donné la santé, la force et l'inspiration, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés. Permis de mener à bien ce travail. Au nom du Dieu le clément et miséricordieux louange à ALLAH le tout puissant.*

*A mon très cher père et mère, aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma gratitude, ma considération et l'amour éternel que je vous porte pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon éducation et mon bien être. Vous m'avez appris le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. En ce jour, j'espère réaliser l'un de vos rêves.*

*Remerciement à toute ma famille et mes proches amis.*

*Je tiens à remercier notre Professeur TALEB BENDIAB, pour ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter notre réflexion et son effort pour une meilleure formation.*

*Je remercie notre Co-encadreur Dr DAHEUR Mustapha Kamel pour l'aide, la gentillesse et le temps qu'il a consacré pour nous guider lors des consultations et de nous expliquer tout ce dont nous avons besoins en tant que médecins.*

*Je désire aussi remercier les résidents Dr KASMI Zakaria, Dr INAL Houcem Eddine et Dr HADJADJ qui ont enrichis notre stage.*

*A toute personne qui tienne une place dans mon cœur MERCI*

**ZERROUKI Fatima Zohra**

# Liste des abréviations

**AFU : L'Association française d'urologie**

**AMM : autorisation de mise sur le marché**

**CaP : cancer de la prostate**

**DHT: Dihydrotestostérone**

**FSH : Hormone folliculo stimulante**

**HAS : Haute Autorité de santé**

**HBP : hypertrophie bénigne de la prostate**

**IRM : Imagerie par Résonance Magnétique**

**LH-RH: Luteinizing Hormone Releasing Hormone**

**MEC : La matrice extracellulaire**

**PAP : phosphatases acides prostatiques**

**PCA : prostate cancer antigen**

**PSA : Antigène Spécifique de la Prostate**

**RA : les récepteurs aux androgènes**

**RCP : Réunions de Concertation Pluridisciplinaire**

**T.R: Toucher Rectal**

**TDM: Therapeutic Drug Monitoring**

**TNM : Tumor Nods Metastasis**

# Liste des figures

Figure 1: appareil génital masculin .....	5
Figure 2: Anatomie zonale de la prostate selon McNeal.....	8
Figure 3: coupe frontale du petit bassin masculin .....	9
Figure 4: les rapports intrinsèques de la prostate.....	11
Figure 5: vascularisation de la prostate .....	12
Figure 6: Structures cellulaires de la prostate.....	15
Figure 7: Incidence estimée du cancer de la prostate, standardisée selon l'âge .....	17
Figure 8: Nombre de nouveaux cas de cancer en 2020, chez les deux sexes en Algérie ..	18
Figure 9 : Schéma du toucher rectal de la prostate .....	22
Figure 10: Représentation schématique de la biopsie écho-guidée. ....	28
Figure 11 : Les cinq stades de différenciation des glandes prostatiques .....	29
Figure 12: Représentation schématique de la prostatectomie totale.[1] .....	35
Figure 13 : Schéma d'action des agonistes de la LH-RH .....	38
Figure 14 : Répartition de la population selon la participation de L'interview.....	54
Figure 15 : Répartition de la population selon la tranche d'âge actuel.....	55
Figure 16: Répartition de la population selon le niveau d'étude.....	56
Figure 17 : Répartition de la population selon le lieu de résidence principal. ....	57
Figure 18: Répartition de la population selon l'habitat près d'une ferme. ....	58
Figure 19 : Le pourcentage de la population selon la distance entre le lieu de résidence et la ferme.....	59
Figure 20 : le pourcentage de la population selon le type de culture.....	60
Figure 21: Le pourcentage de la population selon l'existence d'un jardin à la maison..	61
Figure 22 : Le pourcentage de la population selon l'utilisation des pesticides. ....	62
Figure 23 : Le pourcentage de la population selon le niveau socio-économique.....	63
Figure 24: Le pourcentage de la population selon la fonction principale. ....	65
Figure 25 : La description de la population d'étude annuelle. ....	67
Figure 26 : Le pourcentage de la population selon l'âge de diagnostic. ....	69
Figure 27 : La tranche d'âge la plus exposée à la maladie par an.....	70
Figure 28 : Le pourcentage des cas selon le motif de consultation. ....	71
Figure 29: Le pourcentage de la population selon les maladies associées .....	73
Figure 30 : Le pourcentage de la population selon le résultat du toucher rectal. ....	75
Figure 31 : Le pourcentage de la population selon le taux de PSA. ....	77
Figure 32 : Le pourcentage de la population selon le PIRADS. ....	79
Figure 33: Le pourcentage de la population selon le score de Gleason .....	81
Figure 34 : Le pourcentage de la population selon le score d'Amico. ....	83
Figure 35 : Le pourcentage de la population selon la scintigraphie osseuse. ....	84
Figure 36 : Le pourcentage de la population selon les traitements. ....	85

# Liste des tableaux

<b>Tableau 1: Représentation de la proportion du cancer de la prostate .....</b>	<b>23</b>
<b>Tableau 2 : Bilan d'extension.....</b>	<b>26</b>
<b>Tableau 3: Lettre T de la classification TNM .....</b>	<b>30</b>
<b>Tableau 4: Lettre N de la classification TNM.....</b>	<b>31</b>
<b>Tableau 5: Lettre M de la classification TNM.....</b>	<b>32</b>
<b>Tableau 6: Principaux effets indésirables des analogues de la LH-RH et leurs moyens de .....</b>	<b>39</b>
<b>Tableau 7 : Le tableau qui suit présente les possibilités de traitements en fonction de l'étendue du cancer .....</b>	<b>48</b>
<b>Tableau 8 : La répartition de la population selon les participants de l'interview .....</b>	<b>53</b>
<b>Tableau 9 : La répartition de la population selon la tranche d'âge actuel.....</b>	<b>55</b>
<b>Tableau 10 : La répartition de la population selon le niveau d'étude.....</b>	<b>56</b>
<b>Tableau 11 : La répartition de la population selon le lieu de résidence principal: .....</b>	<b>57</b>
<b>Tableau 12 : La répartition de la population selon l'habitat près d'une ferme.....</b>	<b>58</b>
<b>Tableau 13 : La répartition de la population selon la distance entre le lieu de résidence et la ferme</b>	<b>59</b>
<b>Tableau 14 : La répartition de la population selon le type de culture.....</b>	<b>60</b>
<b>Tableau 15 : La répartition de la population selon l'existence d'un jardin à la maison</b>	<b>61</b>
<b>Tableau 16 : La répartition de la population selon l'utilisation des pesticides .....</b>	<b>62</b>
<b>Tableau 17 : La répartition de la population selon le niveau socio-économique .....</b>	<b>63</b>
<b>Tableau 18 : La répartition de la population selon la fonction principale:.....</b>	<b>65</b>
<b>Tableau 19 : La Description de la population d'étude: .....</b>	<b>67</b>
<b>Tableau 20 : La Répartition de la population selon la tranche d'âge:.....</b>	<b>69</b>
<b>Tableau 21 : La Répartition de la population selon la tranche d'âge annuel .....</b>	<b>70</b>
<b>Tableau 22 : La Répartition de la population selon la circonstance de découverte.....</b>	<b>71</b>
<b>Tableau 23 : La Répartition de la population selon les antécédents personnels.....</b>	<b>73</b>
<b>Tableau 24 : La Répartition de la population selon le résultat du toucher rectal .....</b>	<b>75</b>
<b>Tableau 25 : La Répartition de la population selon le taux de PSA.....</b>	<b>77</b>
<b>Tableau 26 : La Répartition de la population selon le PIRADS: .....</b>	<b>79</b>
<b>Tableau 27 : La Répartition de la population selon le score de Gleason.....</b>	<b>81</b>
<b>Tableau 28 : La Répartition de la population selon le score d'Amico .....</b>	<b>83</b>
<b>Tableau 29 : La Répartition de la population selon la scintigraphie osseuse.....</b>	<b>84</b>
<b>Tableau 30 : La Répartition de la population selon les traitements.....</b>	<b>85</b>

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	<b>I</b>
<b>Dédicace</b> .....	<b>II</b>
<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>III</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>IV</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>V</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>I</b>
<b>Partie théorique</b> .....	<b>4</b>
<b>Partie 1 : Généralités sur la prostate</b> .....	<b>5</b>
1.1.1 Rappel embryologique :.....	6
1.1.2 Anatomie descriptive et zonale de la prostate : .....	6
1.1.3 Rapports:.....	8
1.1.4 Vascularisation ; innervation et drainage lymphatique de la prostate : .....	11
1.1.5 Structure de la prostate :.....	13
1.1.6 Physiologie de la prostate : .....	15
<b>Partie 2 : Cancer de la prostate</b> .....	<b>17</b>
1.2.1 Épidémiologie :.....	17
1.2.2 Facteur de risque :.....	19
1.2.3 Diagnostic et dépistage :.....	20
1.2.4 Classifications du cancer de la prostate :.....	30
1.2.5 Facteurs pronostiques : .....	33
<b>Partie3 : Traitement du cancer de la prostate</b> .....	<b>34</b>
1.3.1 Les options thérapeutiques de référence :.....	34
1.3.2 Stratégie thérapeutique :.....	45
<b>La partie expérimentale</b> .....	<b>50</b>
<b>2.1 Matériel et Méthode</b> :.....	<b>51</b>
2.1.1 Problématique :.....	51
2.1.2 Objectifs :.....	51
2.1.3 Protocole d'étude :.....	51
2.1.4 Population d'étude :.....	52
2.1.5 Matériel : .....	52
2.1.6 Description du questionnaire :.....	53
2.1.7 Difficultés Rencontrées :.....	53
<b>2.2 Résultats et Discussion</b> :.....	<b>53</b>

2.2.1	Statistiques de l'enquête épidémiologique : .....	53
2.2.2	Statistiques de la partie clinique et paraclinique de cancer de la prostate : .....	67
<b><i>Conclusion</i></b> .....		<b>87</b>
<b><i>Annexe</i></b> .....		<b>91</b>
<b><i>Bibliographies</i></b> .....		<b>104</b>



# ***INTRODUCTION***

La prostate est une glande masculine dont la fonction principale est de produire un liquide qui entre dans la composition du sperme. C'est l'organe dans lequel se développe le cancer le plus fréquent chez l'homme.

Avec l'âge, la prostate est le siège de deux pathologies : l'adénome de la prostate (ou hypertrophie bénigne de la prostate).[25]

L'adénocarcinome est le type de cancer de la prostate le plus courant. Il représente 95 % de tous les cancers de la prostate.

À l'échelle mondiale, le cancer de la prostate est le deuxième cancer le plus fréquent chez l'homme après le cancer du poumon, avec 1,4 million de nouveaux cas estimés en 2020 (GLOBOCAN, 2020).

Son incidence est plus élevée dans les pays développés, mais augmente également dans les pays en développement. Selon les projections, il pourrait devenir le cancer le plus diagnostiqué chez l'homme dans le monde dans les prochaines années (GLOBOCAN, 2020).

Les causes de cancer de la prostate peuvent être génétiques (formes familiales). Certains facteurs liés au mode de vie (tabac, alcool, diététique) peuvent être évoqués. Le dépistage est recommandé à partir de 50 ans. Il repose sur un examen clinique avec un toucher rectal (examen au doigt protégé), réalisé par le médecin généraliste ou l'urologue et une prise de sang avec dosage du PSA (Antigène spécifique de prostate).

Ces dernières années ont été marquées par une progression spectaculaire du nombre de cancer de la prostate diagnostiqués précocement et accessibles au traitement curatif, la possibilité offerte d'un diagnostic à un stade précoce et curable a logiquement ouvert la voie au dépistage systématique, afin de réduire la mortalité élevée.

Le diagnostic du cancer de la prostate repose sur : toucher rectal T.R, dosage de PSA et examen de biopsie et imagerie médicale. Son pronostic a été amélioré au cours de ces dernières années grâce à l'hormonothérapie, la radiothérapie, la chirurgie et la chimiothérapie.

L'objectif de cette étude est de décrire le profil épidémiologique, clinique et physiopathologique des cancers de la prostate, au service d'urologie du Centre Hospitalo-universitaire de TLEMCEM.

Ce travail est subdivisé en deux parties :

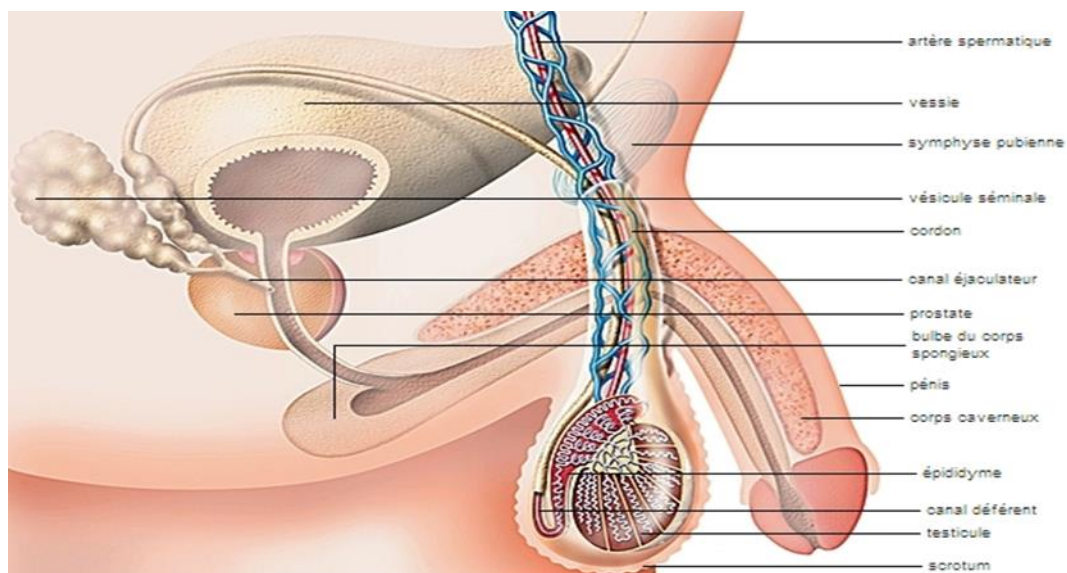
- La première partie : une étude bibliographique dans laquelle nous présentons des notions générales sur le cancer de la prostate.
- La deuxième partie : étude statistique du cancer de la prostate.

# Partie théorique

## *Partie 1 : Généralités sur la prostate*

---

La prostate est la glande exocrine la plus volumineuse de l'appareil urogénital masculin. Elle est située au croisement des voies génitales et urinaires. Avec les vésicules séminales, la prostate joue un rôle essentiel dans la synthèse et l'émission du liquide spermatique. Elle contribue plus indirectement au cycle miction- continence par sa composante musculaire lisse, ses rapports étroits avec l'urètre qui la traverse, le col vésical, le sphincter urétral intrinsèque et les structures de maintien de la vessie (ligaments pubo- vésicaux et aponévrose pelvienne). Enfin n, la prostate est entourée par des pédicules vasculonerveux participant à la réponse sexuelle masculine (nerfs caverneux et spongieux, artères pudendales accessoires et plexus veineux de Santorini). Avec le vieillissement, les modifications anatomiques de la glande prostatique sont parfois à l'origine de troubles urinaires et de dysfonctions sexuelles responsables d'une diminution de la qualité de vie. L'organisation, la topographie et les rapports anatomiques de la prostate sont des éléments importants pour comprendre son rôle combiné tant dans la sphère génitale que dans la sphère urinaire.[23]



*Figure 1: appareil génital masculin*

### ***1.1.1 Rappel embryologique :***

La prostate a une origine embryologique complexe. Issu de la partie moyenne antérieure du sinus urogénital primitif endodermique, l'urètre prostatique est plus tard rejoint par un îlot de tissu mésodermique venu de la partie inférieure des canaux de Wolff formant la partie de la prostate située entre le trigone et l'abouchement des canaux éjaculateurs .

La prostate, elle, se développe à partir d'excroissances pleines de l'épithélium urétral, entre la onzième et la seizième semaine, aboutissant à un système canaliculaire complexe qui rencontre les cellules mésenchymateuses formant ainsi cinq groupes, les deux premiers d'origine mésodermique allant constituer l'Inner zone de McNeal, tandis que les trois inférieurs, en position caudale et d'origine endodermique, vont former ce qui sera la zone périphérique de la prostate . Cette distinction avait été bien montrée par Gil- Vernet qui avait distingué les segments « crânial » (zone de développement des hypertrophies bénignes) et « caudal » (zone de développement du cancer de la prostate). Vers la vingt- deuxième semaine, le stroma musculaire s'est considérablement épaissi et il continue à se densifier jusqu'à la naissance. Dès ce moment, la prostate comprend des glandes épithéliales intimement mêlées à un stroma fibromusculaire.

La croissance prostatique et son développement sont sous dépendance androgénique, le développement du canal de Wolff n'étant possible qu'en présence de dihydrotestostérone (DHT), forme active de la testostérone, nécessitant la présence de 5 $\alpha$ -réductase.[3]

### ***1.1.2 Anatomie descriptive et zonale de la prostate :***

#### ***1.1.2.1 Anatomie descriptive de la prostate :***

##### ***Situation :***

La prostate se niche dans la loge prostatique, située dans la cavité pelvienne :

En avant se trouve la symphyse pubienne.

- En arrière le rectum.
- Au-dessus la vessie.
- En dessous le diaphragme uro-génital.
- Latéralement le muscle élévateur de l'anus

### *Dimensions :*

- Longueur : 4 cm
- Largeur : 3 cm
- Hauteur : 2 cm
- Epaisseur : 4 cm
- Poids : 20 à 30 g

En vieillissant, le volume et le poids de la prostate augmentent.

### *Consistance Couleur :*

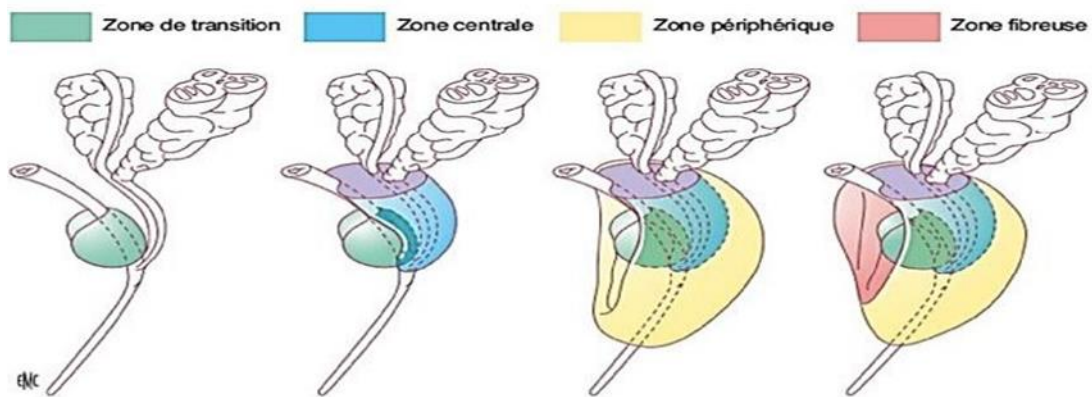
Elle est conique et aplatie, avec une base supérieure, un apex inférieur, une face antérieure, une face postérieure et deux faces Inféro-Iatérales. Sa couleur varie en fonction de son activité, du gris Blanchâtre au rose pale, voire au rouge. Elle apparaît, au toucher rectal ferme, élastique et régulière. [26]

### *1.1.2.2 Anatomie zonale :*

La description zonale décrite par John McNeal en 1968 est actuellement le modèle anatomique de référence. L'urètre et les canaux éjaculateurs servent de référence anatomique pour décrire les quatre zones distinguées :

- **La zone périphérique** : C'est la partie postéro-inférieure de la glande, elle entoure la zone centrale et l'urètre distal jusqu'à l'apex. Elle représente 70% de la masse glandulaire comprenant des glandes de petites tailles et un stroma peu dense, la grande majorité des cancers prostatiques émerge de cette zone (70%).
- **La zone centrale** : Elle a la forme d'un cône qui occupe la partie postéro-supérieure de la glande dont le sommet se situe à hauteur du veru montanum où s'abouche les canaux éjaculateurs qu'elle entoure sur tout leur trajet et sa base correspond à celle de la prostate. Elle représente 25% de la masse prostatique avec des glandes de grandes tailles et un stroma dense. Elle constitue le siège privilégié des infections prostatiques et de 10% des cancers.

- **La zone de transition** : Elle est formée de deux lobes qui entourent les faces postérolatérales et inférieure de l'urètre proximal situé au-dessus du veru montanum. Elle représente 5% de la masse glandulaire prostatique, ces glandes sont semblables à celles de la zone de transition avec un stroma plus dense. C'est ici que se développe principalement l'hypertrophie bénigne de la prostate ainsi que 20% des cancers prostatiques.
- **Le stroma fibromusculaire** : Il tapisse la face antérieure de la prostate du col vésical jusqu'au sphincter strié en avant de l'urètre.[24]



*Figure 2: Anatomie zonale de la prostate selon McNeal*

### **1.1.3 Rapports:**

#### **1.1.3.1 La loge prostatique :**

C'est une loge conjonctive assurant la fixité de la prostate en continuité avec le fascia pelvien pariétal et le périnée.

Elle est limitée par :

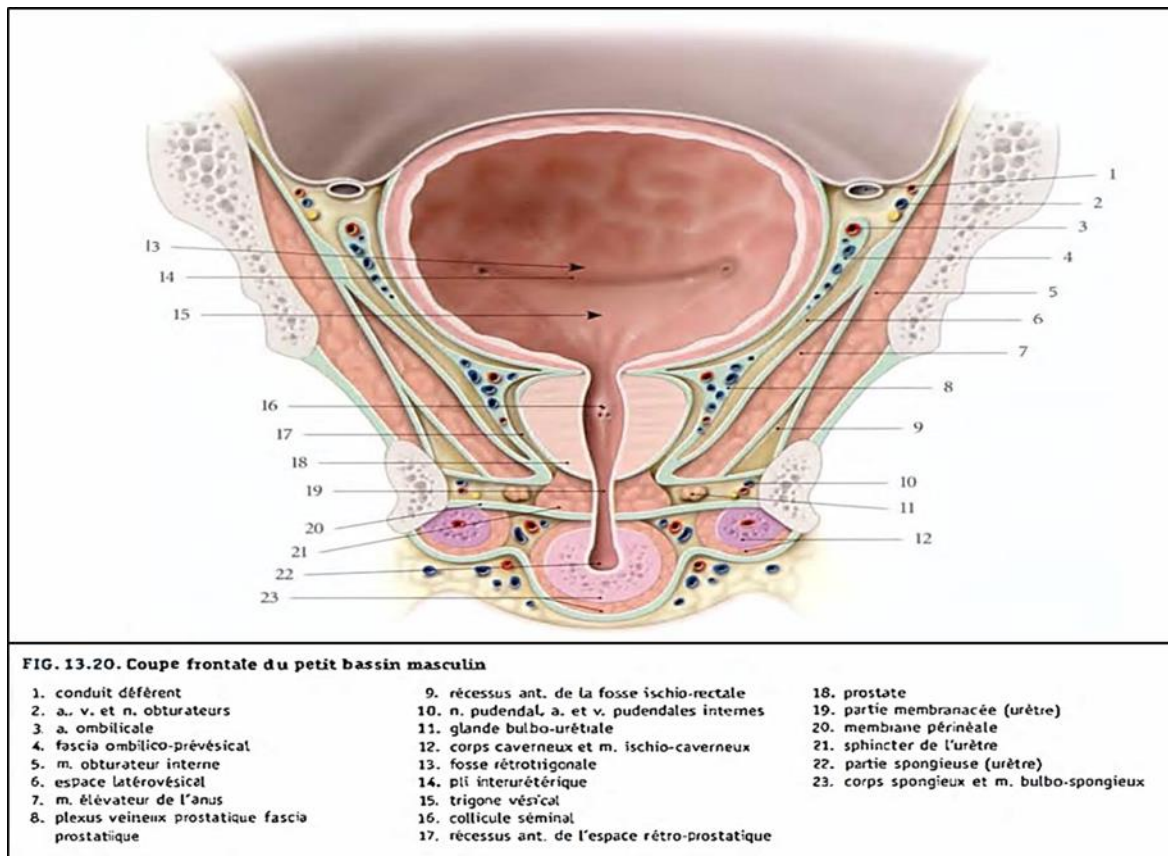
- Ventralement, le fascia prostatique, qui se prolonge en avant avec le fascia ombilico-prévésical.
- Dorsalement, le fascia recto-vésical (fascia rétro vésical, aponévrose de Denonvilliers).
- Latéralement, le fascia prostatique, extension du fascia pelvien pariétal.
- Caudalement, le plancher périnéal avec la membrane périnéale et le centre périnéal.

La prostate étant unie au col vésical, cette loge est ouverte en haut.



Le sphincter urétral strié entoure l'urètre ainsi que la partie antéro-inférieure de la prostate.

Le sphincter lisse urétral engaine l'urètre au niveau du col vésical.



*Figure 3: coupe frontale du petit bassin masculin*

### 1.1.3.2 *Rapports prostatiques extrinsèques :*

- **La base** : La base correspond à la partie supérieure de la prostate. Orientée horizontalement, elle est convexe d'avant en arrière.

- **La face antérieure** : Plane, elle est oblique en bas et en avant. Cette face correspond au point d'insertion des ligaments pubo-prostatiques.

Elle se situe en arrière de la symphyse pubienne dont elle est séparée par du tissu cellulo-graisseux et le plexus veineux rétro-pubien (anciennement plexus de Santorini).

- **La face postérieure** : Convexe, elle est orientée obliquement en bas et en avant. Elle est subdivisée par un sillon médian vertical, le sillon longitudinal postérieur, qui délimite latéralement un lobe droit et un lobe gauche. Cette face est séparée du rectum par le septum

recto-vésical tendu du cul-de-sac de Douglas jusqu'au centre périnéal. Entre la face postérieure de la prostate et le septum recto-vésical se trouve un espace, virtuel à l'état physiologique : l'espace rétro-prostatique.

- **L'apex** : Sommet de la prostate, il correspond à son extrémité antéro-inférieure. Il est en contact avec le diaphragme uro-génital et est recouvert par la partie postérieure du sphincter de l'urètre.

- **Les faces latérales** : Elles sont toutes deux très convexes et obliques en bas et médialement. Elles répondent au fascia pelvien pariétal.

### **1.1.3.3 Rapports prostatiques intrinsèques :**

- **L'urètre prostatique** : Il fait suite au col vésical, débutant juste au sommet du trigone vésical. Cette portion de l'urètre traverse verticalement la prostate pour ensuite se prolonger par l'urètre membranacé.

La face postérieure de l'urètre prostatique présente un relief : le veru montanum ou colliculus séminal. Il s'agit du prolongement du trigone vésical à la partie moyenne de l'urètre, au-dessus du sphincter lisse. De constitution érectile, mesure 100 mm de long pour 3 mm de large. Il assure l'impossibilité de miction pendant l'érection et prévient toute éjaculation rétrograde (reflux du sperme dans la vessie lors d'une éjaculation).

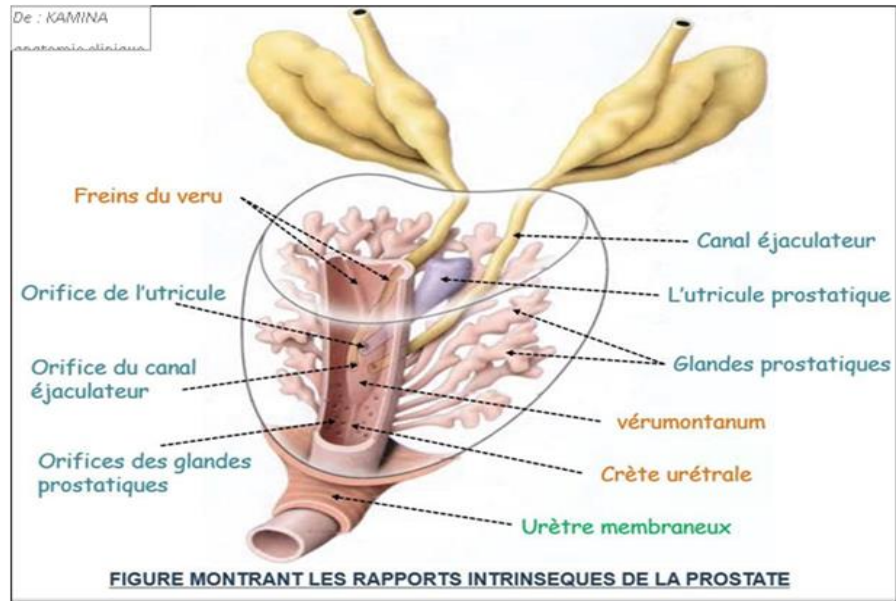
Au niveau de ce relief se trouve l'abouchement des canaux :

- . De l'utricule prostatique en position médiane.
- . Des canaux éjaculateurs de chaque côté de l'utricule.

- **Les canaux éjaculateurs** : Ils sont intra-prostatiques. Longs de 2,5 cm et obliques en bas, médialement et en avant, ils naissent de l'union des canaux des vésicules séminales et des conduits déférents.

#### **L'appareil sphinctérien :**

- Le sphincter lisse : il est en continuité avec le muscle de la paroi vésicale, le detrusor. Il engaine l'urètre prostatique sur son 1er centimètre.
- Le sphincter strié : il engaine l'urètre à la sortie de la prostate (au niveau de l'apex) et remonte à la face antérieure de la prostate.[27]



*Figure 4: les rapports intrinsèques de la prostate*

### ***1.1.4 Vascularisation ; innervation et drainage lymphatique de la prostate :***

#### ***1.1.4.1 Les artères :***

Elles sont issues de l'artère iliaque interne (hypogastrique) :

#### ***Les artères vésico-prostatiques :***

- **Origine** : l'artère vésicale inférieure donne une ou plusieurs branches vésico-prostatiques.
- **Trajet et terminaison** : pénètrent la base de la prostate, près du col vésical, pour descendre le long de l'urètre prostatique jusqu'au colliculus séminal.
- **Territoire** : vascularise le col vésical, l'urètre, les conduits éjaculateurs et la portion prostatique adjacente, supracolliculaire.

### *Les branches prostatiques :*

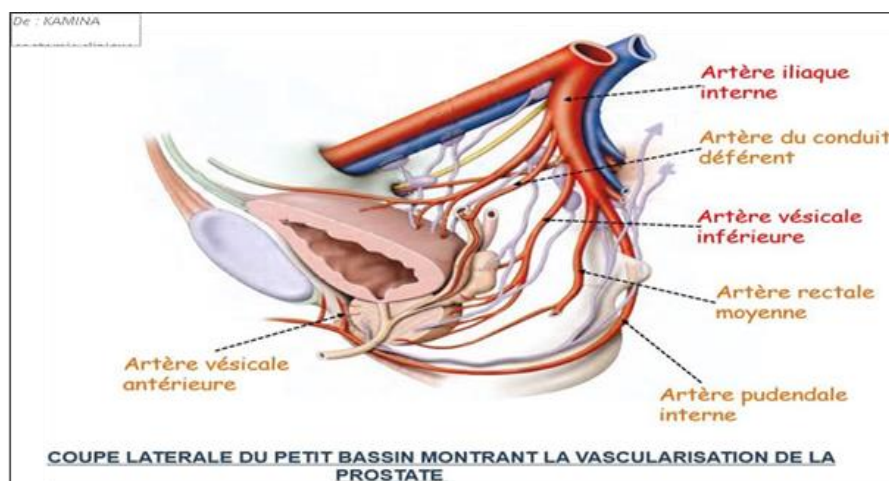
- **Origine :** de l'artère vésico-prostatique
- **Trajet et terminaison :** parcourent les faces latérale et postérieure de la prostate avant de la pénétrer.
- **Territoire :** vascularisent la majeure partie de la prostate (portion périphérique et partie infracolliculaire).

### *L'artère pudendale interne :*

- Provient de l'artère iliaque interne.
- Participe à la vascularisation de l'isthme, par les artères vésicales antérieures.

### *L'artère rectale moyenne et l'artère du conduit déférent :*

- Participent accessoirement à sa vascularisation.



*Figure 5: vascularisation de la prostate*

#### ***1.1.4.2 Les veines :***

- Les veines de la prostate rejoignent les plexus prostatiques, drainés par les veines vésicales.
- Et le plexus rétro pubien (plexus de Santorini), drainé par les veines pudendales internes (veine honteuse interne).
- Se forment deux courants veineux qui se jettent dans la veine iliaque interne :
  - Supérieur : pour la base de la prostate, se draine dans la veine vésicale.
  - Inférieur : pour les faces latérales, se drainent dans la veine pudendale interne.

#### ***1.1.4.3 Les nerfs de la prostate :***

Deux groupes :

Ganglion hypogastrique, par 4 à 5 filets qui constituent sur les faces latérales le plexus prostatiques, d'origine sympathique.

Accessoirement des nerfs viscéraux du plexus sacré qui apportent l'innervation parasymphatique.

#### ***1.1.4.4 Les lymphatiques de la prostate :***

Le réseau lymphatique périprostatique qui collecte les lymphatiques prostatiques se draine dans lymphonoeuds iliaques externes médiaux, obturateurs, sacraux et glutéaux inférieurs.[8]

#### ***1.1.5 Structure de la prostate :***

Si l'on s'intéresse à l'histologie de la prostate, celle-ci est composée de 30 à 50 glandes composées d'alvéoles (acinis) et de canaux excréteurs revêtus d'un épithélium et entouré par le stroma prostatique. En volume, la prostate est composée d'environ 30% de cavité, 30% de tissu épithélial, 10 à 20% de tissu musculaire et 20 à 30% de tissu conjonctif respectivement.

### ***1.1.5.1 L'épithélium prostatique :***

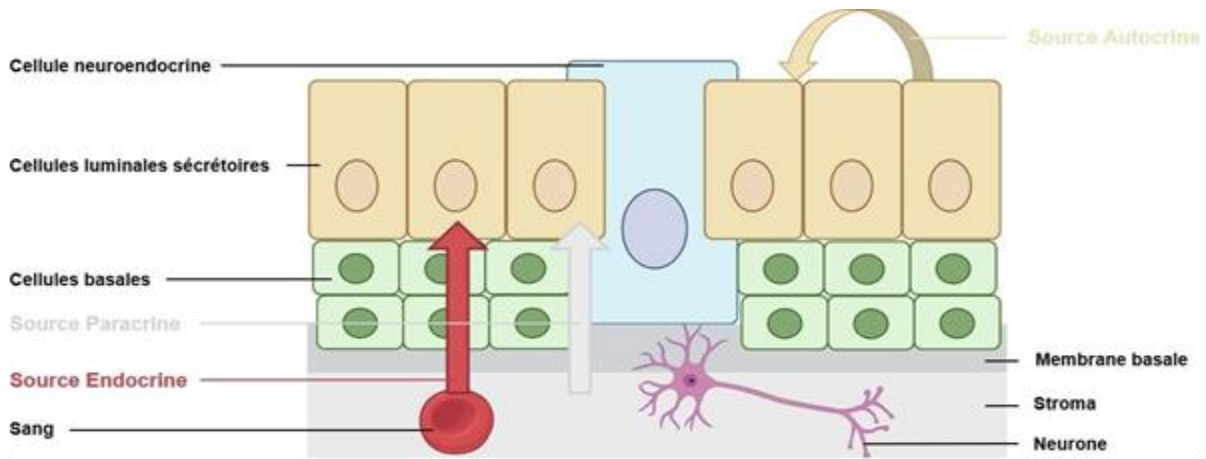
L'épithélium prostatique est composé de plusieurs types cellulaires : des cellules épithéliales, des cellules neuroendocrines, des cellules intermédiaires et des cellules basales (cellules souches de l'épithélium). Les cellules épithéliales sont sécrétoires, de forme cylindrique, et bordent la lumière des canaux excréteurs et des acinis. Elles sont à l'origine du renouvellement de l'épithélium et sont riches en prostate spécifique antigène (PSA), en phosphatases acides prostatiques (PAP) et en cytokines. Elles fonctionnent en lien étroit avec le stroma, leur fonction et leur volume seront affectés par la castration. Les cellules neuroendocrines quant à elles, sont présentes au niveau de l'urothélium de l'urètre prostatique mais également au niveau du sommet de l'épithélium. Ces cellules n'expriment pas le PSA.

Elles participent à la croissance et la différenciation de l'épithélium. Pour ce qui est des cellules intermédiaires, elles se situent entre les cellules souches basales de l'épithélium glandulaire et les cellules épithéliales matures de la couche supérieure. Leur croissance est indirectement sous la dépendance des androgènes. Pour finir, les cellules basales, peu nombreuses sont situées à proximité de la membrane basale de l'épithélium. Ces cellules servent de réserve pour régénérer l'épithélium prostatique. Celles-ci ne sécrètent peu ou pas de PSA et de PAP, et n'expriment peu ou pas les récepteurs aux androgènes (RA).

### ***1.1.5.2 Stroma prostatique***

Le stroma contient la matrice extracellulaire, des fibroblastes, des capillaires, des cellules endothéliales lymphatiques, des cellules musculaires lisses, des cellules neuroendocrines ou encore des axones. La matrice extracellulaire (MEC) permet la communication intercellulaire pour les voies paracrines et constitue un vecteur indispensable des facteurs de croissance.

Les constituants de la MEC jouent un rôle dans l'adhésion, la prolifération, la différenciation, la croissance et la migration des cellules épithéliales par le biais des laminines.[15]



*Figure 6: Structures cellulaires de la prostate*

### **1.1.6 Physiologie de la prostate :**

En raison de la localisation au carrefour des voies spermatiques et urinaires, la prostate est impliquée dans la miction, la fertilité et l'éjaculation. Les sécrétions prostatiques participent à la formation du sperme et constituent 30% du volume du plasma séminal, soit 0,5 à 1 ml. Celui-ci est essentiellement composé de liquide sécrété par les vésicules séminales, les glandes bulbo-urétrales (glandes de Cowper) et la prostate. Les sécrétions prostatiques se présentent sous la forme d'un liquide blanchâtre, trouble, avec un pH acide de 6,4. Elles contiennent des protéines (l'antigène spécifique prostatique (PSA), la phosphatase acide prostatique, la protéine de sécrétion prostatique : spermine, qui donne son odeur au sperme, et l'albumine), des électrolytes (Mg, Zn), du cholestérol, contenu dans des vésicules membranaires de phospholipides (Prostasomes) et de l'acide citrique.

Le rôle physiologique de la prostate lors de la miction est probablement mineur. En ce qui concerne l'éjaculation, la prostate prend surtout une part active dans la première phase. Durant cette phase, les différents constituants du sperme s'accumulent dans l'urètre prostatique. Ce dernier se dilate entre le sphincter lisse proximal et strié distal et forme le sinus prostatique. Lors de la deuxième phase de l'éjaculation, le rôle de la prostate est moindre. Le sphincter lisse du col est fermé tandis que le sphincter distal s'ouvre. Le sperme est projeté à travers le méat urétral sous l'effet des contractions de l'urètre, des vésicules séminales et des muscles du périnée. Les contractions compriment la prostate qui évacue une nouvelle quantité de liquide prostatique. Tout comme d'autres organes sexuels accessoires, est

largement contrôlée par la principale hormone sexuelle masculine, la testostérone. La testostérone est principalement produite dans les testicules et circule dans le plasma sous forme libre (2%) et liée (98%). La testostérone est la principale hormone plasmatique responsable de la fonction et de la croissance de la prostate, il semble que la testostérone agisse principalement comme une prohormone plus localement active, la dihydrotestostérone (DHT), qui agit directement dans la prostate pour modifier les cellules. La testostérone est convertie en DHT par la 5 $\alpha$ -réductase, une enzyme impliquée dans plusieurs voies métaboliques chez l'homme et la femme. La 5 $\alpha$ -réductase possède trois isoformes : 5 $\alpha$ -R1, 5 $\alpha$ -R2 et 5 $\alpha$ -R3. La 5 $\alpha$ -réductase-2 est l'isoforme principale qui intervient dans la conversion de la testostérone en DHT dans la prostate et est la cible d'une classe de médicaments connue sous le nom de 5 $\alpha$ -réductase-2.[28]



## Partie 2 : Cancer de la prostate

Le cancer de la prostate (CaP) correspond, comme tous les cancers, à une prolifération incontrôlée et anarchique de cellules épithéliales initialement normales jusqu'à former une masse correspondant à une tumeur maligne et est donc classé dans la catégorie des carcinomes. Il existe des types plus rares de cancer de la prostate : les sarcomes dérivés du mésenchyme et les lymphomes. La tumeur reste d'abord limitée à la prostate mais peut grossir et s'étendre au-delà pour envahir d'autres parties du corps et notamment les ganglions lymphatiques ou les os et plus tardivement le foie et les poumons. Le CaP est depuis plusieurs années le plus répandu chez l'homme. Le risque de survenue augmentant avec l'âge et cette maladie étant à évolution lente, la mortalité reste modérée. Néanmoins tous les cancers n'ayant pas le même degré de gravité (80% sont découverts à un stade précoce), de nouvelles thérapies sont développées plus bénéfiques pour la qualité de vie du patient mais également en terme de performance.

### 1.2.1 Épidémiologie :

#### Incidence de la CaP :

Le CaP est le cancer le plus fréquemment diagnostiqué chez les hommes dans plus de la moitié des pays du monde (112 pays/territoires sur 185), avec environ 1,4 million de nouveaux cas en 2020. Les taux d'incidence standardisés par âge les plus élevés sont observés dans les pays du Nord et du Nord. Europe occidentale, Caraïbes, Australie/ Nouvelle-Zélande, Amérique du Nord et du Sud et Afrique australe.

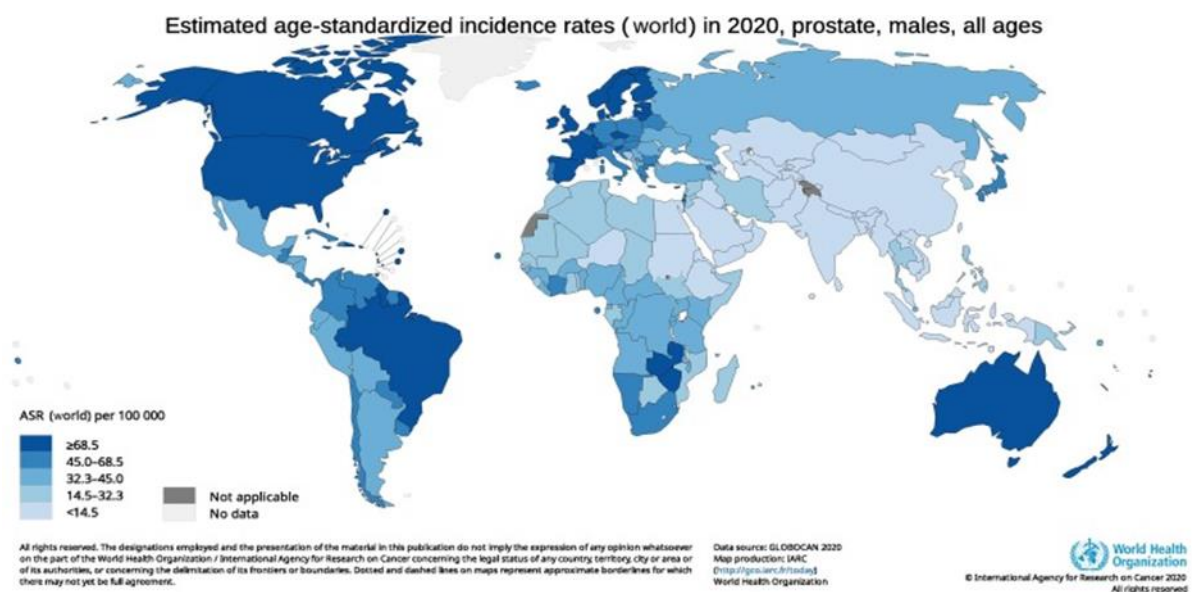


Figure 7: Incidence estimée du cancer de la prostate, standardisée selon l'âge

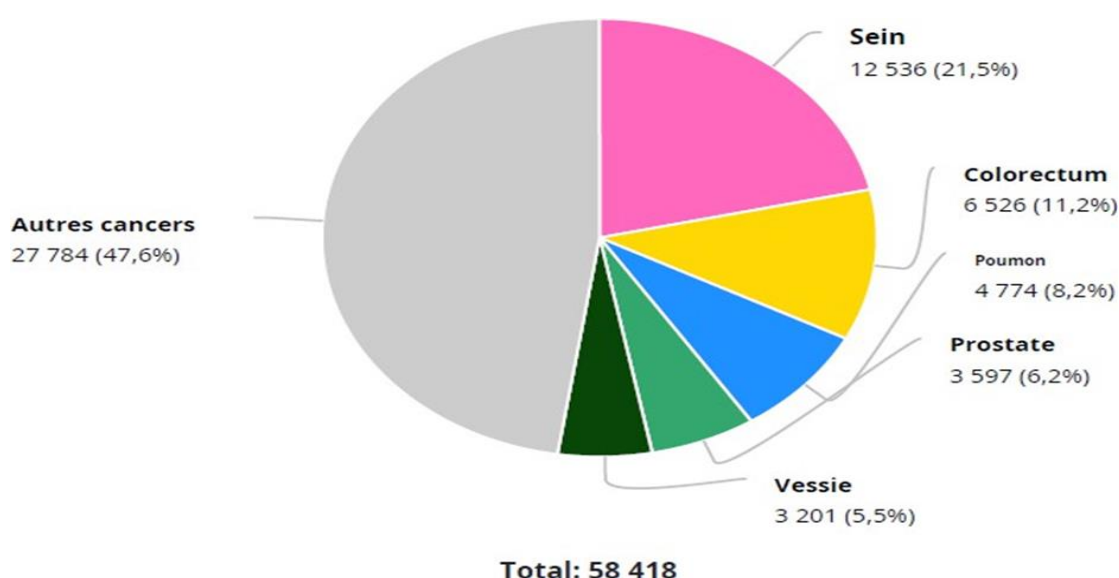
### **Mortalité par CaP :**

Le CaP est la principale cause de décès par cancer chez les hommes dans un quart des pays du monde (48 pays sur 185), avec environ 375 000 décès en 2020. Les taux de mortalité standardisés par âge les plus élevés sont observés dans les Caraïbes (Barbade, Jamaïque, et Haïti), certaines parties de l'Amérique du Sud et de l'Afrique subsaharienne. Les différences mondiales en matière d'incidence et de mortalité du CaP peuvent être attribuées à des différences en matière de dépistage, d'imagerie, d'accès aux soins et d'infrastructures de soins de santé.[4]

### **Épidémiologie de cancer de la prostate en Algérie :**

#### **Classement des cancers :**

Selon Globocan 2020 il existe 58418 cas des différents cancers en Algérie en 2020. Parmi ces cas, 3597 sont atteints de cancer de la prostate ce qui représente 6,2 % des cas totaux et avec 1635 cas de décès qui représente 45.5%. Le cancer de la prostate prend le quatrième rang après le cancer de sein (21,5%), le cancer pulmonaire (8,2%) et enfin le cancer de colon (6,5%). Il est à noter que le moyen d'âge des patients atteints du cancer prostatique est de 71 ans.[7]



**Figure 8: Nombre de nouveaux cas de cancer en 2020, chez les deux sexes en Algérie**

## **1.2.2 Facteur de risque :**

### **Âge :**

L'âge est un facteur de risque majeur, l'incidence du cancer de la prostate augmentant avec celui-ci. Ainsi, très peu de cancers sont diagnostiqués avant l'âge de 50 ans (sauf en cas de facteurs de risque).

### **Facteurs génétiques :**

La génétique représente le facteur de risque le plus documenté.

- On suspecte une forme héréditaire (mutation somatique) du cancer prostatique lorsqu'il existe :
  - trois cas chez les apparentés du premier (père, frère ou fils) ou deuxième (neveux, oncles) degré de la même branche familiale ;
  - seulement deux cas si un cancer de la prostate est diagnostiqué avant l'âge de 55 ans ou chez les apparentés du premier (père, frère ou fils) ou du deuxième (neveux, oncles) degré de la même branche familiale.
- La prédisposition génétique au cancer de la prostate est polygénique le plus souvent (95 %), rarement monogénique (5 %).
- Une consultation en oncogénétique est recommandée :
  - en cas de suspicion de forme héréditaire d'un cancer de la prostate ;
  - devant une histoire familiale de cancer du sein ou de l'ovaire (cas de cancer du sein diagnostiqué avant l'âge de 40 ans et/ou bilatéral et/ou chez un homme ; un seul cas de cancer de l'ovaire) ;
  - en cas de tumeur de la prostate chez un patient jeune (moins de 50 ans) ;
  - la recherche de mutation de 4 gènes est particulièrement étudiée actuellement : HOXB13, BRCA1 et BRCA2 et ATM.
- Cas particulier des hommes diagnostiqués avec une mutation BRCA2 ou HOXB13 : proposer une surveillance régulière du cancer de la prostate (toucher rectal [TR], PSA total) après information préalable à partir de l'âge de 40 ans.[29]

### ***Les facteurs de risque ethniques :***

Sont probables notamment en cas d'ascendants originaires d'Afrique noire ou afro-caribéenne. Ces facteurs sont souvent difficiles à extraire d'autres facteurs confondants socio-économiques et environnementaux. Les études sur le sujet sont essentiellement américaines, l'étude de groupes « ethniques » étant difficile en France. Il existe cependant une particularité épidémiologique sur le territoire qui donne du crédit à cette hypothèse : le cas de l'incidence et de la mortalité inhabituelle dans les Antilles Françaises. On rappelle que cette constatation ne suffit pas à définir une causalité, d'autres particularités locales pouvant être évoqués, comme la possible pollution environnementale à la chlordécone (insecticide semblant responsable d'une pollution environnementale dans les Antilles)[30]

### ***Facteurs hormonaux, alimentaires et environnementaux :***

Le syndrome métabolique est associé à un risque plus élevé de cancer de la prostate. L'obésité est associée à un risque plus élevé de cancer de la prostate à haut risque et à un risque plus faible de cancer de la prostate à faible risque. Le cancer de la prostate dépendrait également de facteurs hormonaux, puisqu'il est décrit uniquement chez des hommes pubères et est sensible à la castration. Il n'y a pas de preuves formelles, à l'heure actuelle, du rôle des facteurs hormonaux dans la carcinogenèse de la prostate.

Il n'y a pas par ailleurs de preuve de régimes alimentaires « à risque » concernant spécifiquement le cancer de la prostate.

La pollution à la chlordécone est reconnue comme un facteur de risque possible de cancer de la prostate.[29]

## ***1.2.3 Diagnostic et dépistage :***

### ***1.2.3.1 Dépistage du cancer de la prostate :***

L'Association française d'urologie (AFU) recommande un dépistage individuel (également dénommé diagnostic individuel précoce) du cancer prostatique entre 50 (ou 45 ans) et 75 ans. La limite supérieure de 75 ans correspond, en théorie, à l'âge au-delà duquel la probabilité de survie devient inférieure à dix ans. Il s'agit d'une limite quelque peu « arbitraire », mais acceptée par la plupart des urologues et des oncologues. Il résulte de ce dépistage individuel une augmentation, d'incidence du CaP diagnostiqué à un stade localisé. Certaines études sont en cours pour déterminer son impact sur la mortalité spécifique du cancer prostatique. En dépit des recommandations de l'AFU, le dépistage de masse du cancer

prostatique dans la population générale reste controversé. Il n'est pas recommandé par la Haute Autorité de santé (HAS) car le bénéfice et le coût d'un tel dépistage n'ont pas été déterminés.[31]

### *1.2.3.2 Diagnostic clinique :*

Le cancer de la prostate est une maladie insidieuse, souvent asymptomatique au début de son évolution. C'est au cours du temps, avec l'augmentation de la taille de la prostate, que peuvent apparaître les symptômes. Ces derniers seront d'ordre urinaire et/ou sexuel selon la zone de la glande atteinte.

#### *Les signes fonctionnels*

La présence de certains symptômes peut faire évoquer un cancer de prostate localement avancé ou métastatique :

- Des troubles urinaires irritatifs ou obstructifs, signe d'un envahissement trigonal par le cancer de prostate.
- Une hémospérmié, une hématurie ;
- Une altération de l'état général ;
- Des douleurs osseuses, révélatrices de métastases osseuses ;
- Des signes neurologiques (paresthésie, déficit musculaire des jambes, un syndrome de la queue-de-cheval) faisant évoquer une compression médullaire par des métastases rachidiennes[32]

#### *Le toucher rectal :*

Le toucher rectal permet au clinicien d'examiner la prostate et de palper sa morphologie, sa taille et sa texture à travers la paroi rectale. Une prostate tumorale a une consistance plus dure que la prostate normale et peut être nodulaire. D'autres causes peuvent néanmoins provoquer l'induration prostatique: calculs prostatiques, prostatite, fibrose post-opératoire, ou bien infarctus prostatique. L'absence d'induration au toucher rectal n'exclut pas la présence d'un cancer.

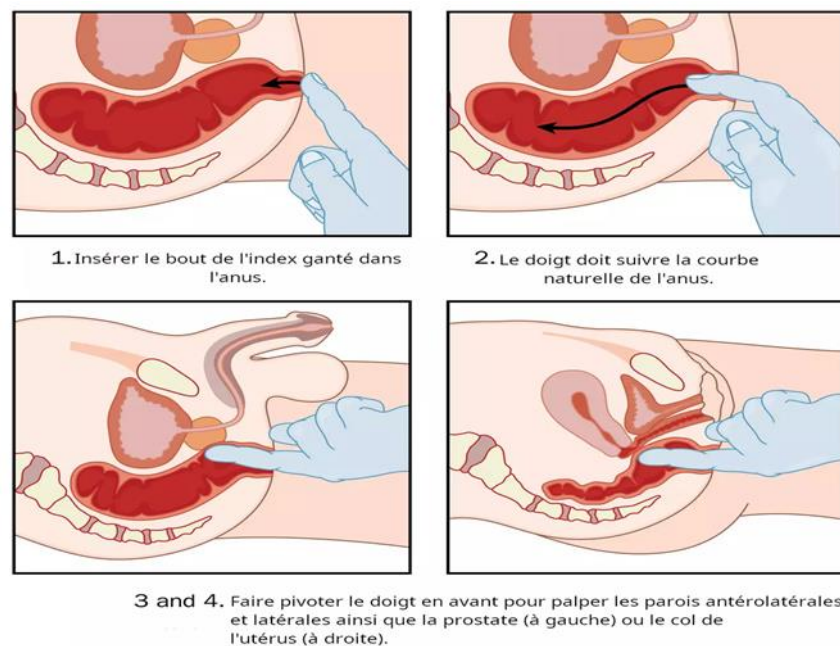
Le toucher rectal permet aussi de connaître l'extension locale de la tumeur prostatique.

Cependant, le taux de détection est inférieur à celui obtenu par le dosage du PSA seul ou avec

les modalités combinées. En revanche, il est complémentaire au dosage du PSA sérique et peut augmenter le taux de détection de cancer de la prostate, notamment chez les patients dont le PSA est inférieur à 10ng/ml.

Le bilan biologique doit être effectué à distance du toucher rectal pour éviter les faux positifs[13]

Un TR suspect donne lieu à une biopsie prostatique et ce quel que soit le résultat du dosage du PSA[33]



*Figure 9 : Schéma du toucher rectal de la prostate*

### **1.2.3.3 Diagnostic biologique :**

#### **Le dosage de PSA dans le sang :**

Le PSA (ou antigène spécifique de la prostate) est une glycoprotéine exclusivement sécrétée par le tissu prostatique. Son rôle est de liquéfier et de fluidifier le sperme. Dans le sang, il est sécrété par les cellules épithéliales prostatiques saines ou cancéreuses. On le retrouve dans le sérum en petite quantité (de l'ordre du ng/ml). Grâce à sa spécificité et son augmentation importante dans le cancer de la prostate, le dosage du PSA est un véritable marqueur tumoral. Les principales indications au dosage du PSA sont :[11]

- le diagnostic des patients symptomatiques afin d'évaluer l'intérêt d'une biopsie ;
- la surveillance, suite à un diagnostic positif ;

- le diagnostic de récurrence afin de discuter un traitement de seconde ligne ;
- l'évaluation d'une récurrence locale ou avancée avec présence de métastases (si PSA > 20ng/mL)

Le dosage du PSA s'effectue grâce à une prise de sang. La valeur normale est inférieure à 4 ng/mL mais doit être corrélée avec l'âge du patient. Le Tableau I: montre la proportion du cancer de la prostate lors d'une étude de prévention Américaine réalisée sur 2950 patients en fonction de la concentration sérique du PSA (un dosage de l'antigène PSA compris entre 3,1 et 4 ng/mL est retrouvé chez 26,9 % des patients atteints de cancer de la prostate et chez 6,7 des patients avec un score de Gleason supérieur à 7).[34]

PSA sérique (ng /mL)	Proportion de cancer de la prostate	Proportion de cancer avec un score de Gleason $\geq 7$
0-0,5	6,6 %	0,8%
0,6-1	10,1%	1,0%
1,1-2	17,0%	2,0%
2,1-3	23,9%	4,6%
3,1-4	26,9%	6,7%

**Tableau 1: Représentation de la proportion du cancer de la prostate**

### Ratio PSA libre / PSA totale :

Le calcul de ce ratio permet en clinique de distinguer une hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) d'un cancer de la prostate. Il est utilisé pour déterminer le risque de développer un cancer chez des patients ayant une valeur du PSA sérique entre 4 et 10 ng/ml associée à un toucher rectal non significatif. Dans l'étude clinique de J.Catalona et al (2005), un cancer de la prostate a été révélé par des biopsies chez 56 % des patients avec un rapport PSA libre/ totale <0,10, alors que ce pourcentage chutait à 8% lors d'un rapport >0,25.[20]

### *Tests urinaires (PCA3, gènes de fusion [TMPRS2 et ERG]) :*

Ces tests peuvent être faits par l'analyse des urines après massage prostatique. Ils pourraient contribuer à une meilleure sélection des patients candidats à des biopsies de la prostate. Ces deux tests sont disponibles en France, mais non remboursés. En effet, leur apport réel en pratique clinique n'a pas été démontré.

### *Autres tests biologiques :*

Des nombreux tests biologiques sont en cours d'étude, mais l'absence de validation et de disponibilité (même hors remboursement) ne permet pas de les retenir pour l'instant dans l'enseignement initial[29]

### *1.2.3.4 Imagerie médicale et bilan d'extension :*

#### *Imagerie médicale :*

#### L'échographie prostatique :

L'échographie de la prostate est une technique d'imagerie médicale peu utilisée dans le diagnostic du cancer de la prostate en raison de son manque de précision et de sensibilité. Elle reste néanmoins l'examen de référence pour le guidage des prélèvements biopsiques ainsi que pour l'évaluation du volume prostatique[18]

#### L'examen tomodensitométrique ou TDM :

La tomodensitométrie ou scanographie, est aujourd'hui progressivement détrônée par L'IRM, qui donne des résultats identiques. Cette technique est cependant proposée aux patients qui présentent une contre-indication à l'IRM, comme les porteurs de pacemaker.[18]



## L'imagerie par résonance magnétique ou IRM :

Auparavant dédiée uniquement au bilan d'extension du cancer de la prostate, l'IRM est devenu l'examen de référence du cancer de la prostate localisé[18]

Techniquement, cet examen doit être multiparamétrique, c'est-à-dire qu'il doit combiner des séquences de diffusion et de perfusion, afin de réaliser une cartographie tumorale. Cette dernière donne une indication sur la localisation tumorale, le volume tumoral et l'agressivité de la tumeur[21]

### Les indications de l'IRM prostatique

L'IRM prostatique n'est pas indiquée avant une première série de biopsies, la biopsie ciblée donnant à ce jour de meilleures performances. L'IRM prostatique est indiquée avant une deuxième série de biopsies prostatiques. Elle permet d'avoir une meilleure estimation du score de Gleason et du volume de la tumeur, et de faciliter les prélèvements. Cet examen est indiqué également pour le bilan d'extension et la planification des futurs traitements, comme expliqué dans le point suivant[17]

### *Le bilan d'extension :*

Le bilan d'extension est, dans la continuité de la démarche diagnostique, l'ensemble des examens permettant de déterminer l'extension du cancer et son stade d'évolution afin de pouvoir proposer une stratégie thérapeutique adaptée.

L'échographie n'est pas indiquée pour le bilan d'extension. L'IRM prostatique est indiquée pour le bilan d'extension locorégional. Pour des lésions visibles, cet examen permet d'avoir leurs localisations exactes, les contacts éventuels avec les autres structures anatomiques ainsi que les limites. Le traitement local est ainsi adapté à ces résultats.

L'IRM de diffusion corps entier permet une évaluation globale du squelette et des chaînes ganglionnaires sans irradiation ni produit de contraste.

La tomodensitométrie osseuse est l'examen de référence pour le diagnostic des métastases osseuses.

La TDM thoraco-abdomino-pelvienne est réalisée pour rechercher des adénopathies. En plus de ces examens, un bilan biologique standard est effectué. Le bilan d'extension dépend des critères cliniques de la classification de D'Amico qui ordonne les tumeurs en fonction de leur agressivité, comme le montre le Tableau 2[17]

Evaluation du risque	Examens réalisés
<b>Patient à faible risque</b>	IRM prostatique (en option) + examens complémentaires
<b>Patient à risque intermédiaire</b>	Tomoscintigraphie osseuse (Grade 4 majoritaire)IRM prostatique et ganglionnaire
<b>Patient à haut risque</b>	Tomoscintigraphie osseuse IRM prostatique et ganglionnaire
<b>Patient M1 (cancer métastatique)</b>	Tomoscintigraphie osseuse TDM thoraco-abdomino-pelvienne

*Tableau 2 : Bilan d'extension*

### **1.2.3.5 Diagnostic anatomopathologique :**

#### **Biopsie prostatique :**

La biopsie prostatique écho-guidée est un examen invasif réalisé à travers la paroi rectale. Cette technique permet de récupérer des échantillons de tissu prostatique afin d'établir une classification[9]

#### **Indication :**

Une série de biopsies prostatiques avec examen anatomopathologique de tissus biopsies sera proposée à tout homme chez qui une suspicion diagnostic de cancer de la prostate aura été évoquée sur la base de signes fonctionnels urinaires selon le schéma suivant :

- si le toucher rectal est anormal, une série de biopsies prostatiques sera effectuée, que la valeur du PSA sérique total soit normale ou  $> 4$  ng/ml.
- si le toucher rectal est normal et la valeur du PSA sérique total est  $> 4$  ng/ml, la réalisation de biopsies prostatiques n'est pas systématique mais est conditionnée par une cinétique d'évolution du PSA qui s'élève régulièrement lors de plusieurs contrôles successifs (les dosages de contrôle devant être faits dans le même laboratoire de biologie médicale et par la même technique)[35]

### Préparation du patient :

Dans un premier temps, le clinicien devra s'assurer de l'interruption des traitements antiagrégants plaquettaire et anticoagulants du patient, du fait du geste invasif de cet examen et donc du risque hémorragique.

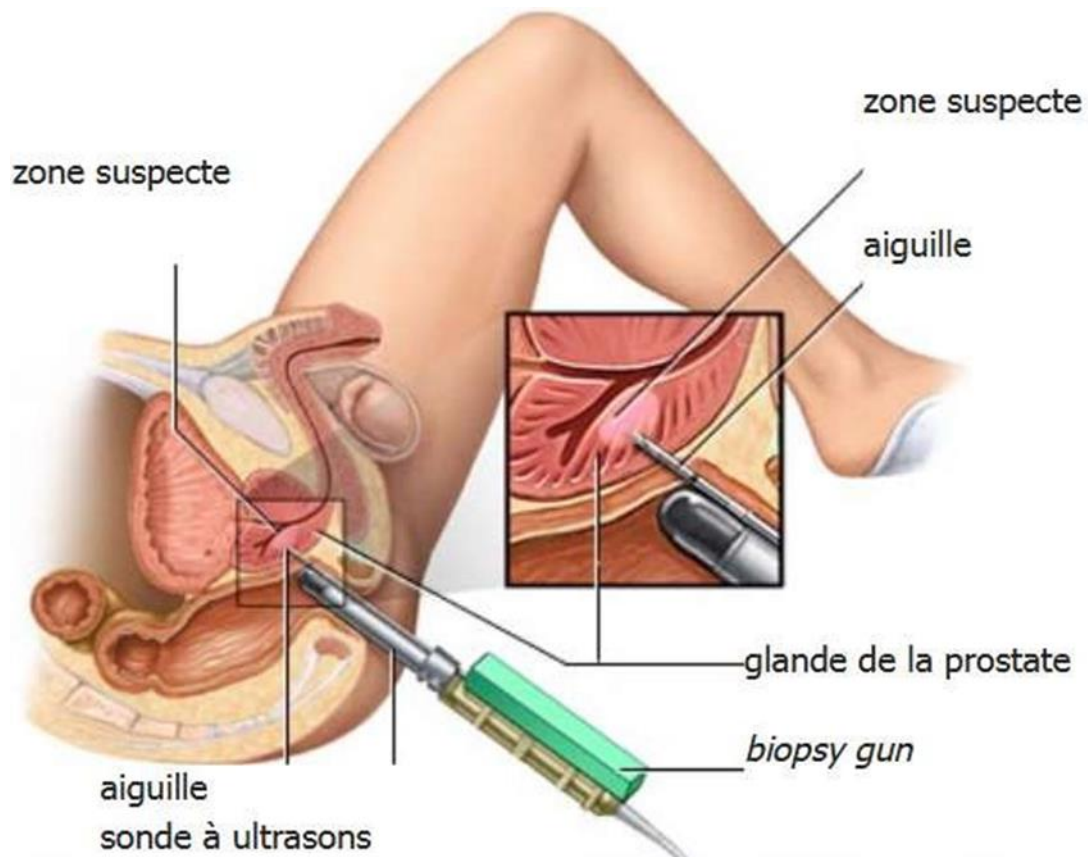
Compte tenu du risque infectieux important, une antibioprophylaxie est nécessaire[21]. Elle a pour but d'éviter les infections nosocomiales. La biopsie de la prostate est un geste « propre contaminé » car il s'agit d'une intervention sur les voies urinaires avec rupture d'asepsie via la flore fécale.

Du fait de leurs pharmacocinétiques (absorption forte et élimination rapide) et de leurs fortes diffusions dans le parenchyme prostatique, les fluoroquinolones sont des molécules de choix pour l'antibioprophylaxie de la biopsie prostatique. Elles possèdent un large spectre d'action et sont active sur les germes majoritairement retrouvés en post biopsie. Selon les consensus, la prise d'une fluoroquinolone se fera soit en prise unique une heure avant la biopsie, soit un traitement de 72 heures, débuté une heure avant l'examen[12]

### Examen :

La biopsie est réalisée en ambulatoire avec une anesthésie locale. Le clinicien après avoir Introduit la sonde d'échographie au niveau du rectum, prélèvera un nombre variable de fragments tissulaires (entre 6 et 15). Chacun des lobes de la prostate devra subir au moins un prélèvement au niveau de la partie moyenne ou de l'apex. Les fragments de prostate prélevés sont envoyés au laboratoire d'anatomopathologie pour analyse. Les résultats des biopsies vont permettre une classification anatomo-pathologique des lésions.

Les principales complications sont d'ordre infectieux et une rétention urinaire peut aussi apparaître à la suite de l'examen. Ces complications sont rares mais souvent dangereuses pour le patient.[36]



*Figure 10: Représentation schématique de la biopsie écho-guidée.*

Les biopsies ; 12 prélèvements en moyenne) sont réalisées à l'aide d'une sonde munie d'une aiguille. Les fragments sont ensuite envoyés au laboratoire d'anatomopathologie pour analyse

### *Histologie du cancer de la prostate :*

Il faut bien distinguer l'hyperplasie bénigne de la prostate (qui ne dégénère jamais) du cancer de la prostate. Il existe trois formes principales.

#### 1. Adénocarcinome

Les cellules de l'adénocarcinome prostatique ont le phénotype des cellules luminales des glandes prostatiques. Il se développe préférentiellement dans la partie périphérique de la prostate par opposition à la zone de transition où se développe l'hyperplasie bénigne. La croissance tumorale de ce type particulier peut être inversée temporairement, ou au moins ralentie par des traitements limitant les effets des androgènes circulants.

#### 2. Carcinome neuroendocrine, aussi appelé cancer à petites cellules de la prostate

Très rare (moins de 5 % des cas).

### 3. Autres formes histologiques :

La prostate peut être exceptionnellement le lieu de tumeurs secondaires, de lymphome, de sarcome.[29]

#### *Le score de Gleason :*

Le score de Gleason est un score histo-pronostique du cancer de la prostate, décrit par Donald Gleason en 1966. La tumeur se caractérise par un degré de différenciation évalué par des grades histologiques allant de 1 à 5, comme le montre la figure 11 ci-après. Plus ce degré est faible, plus la tumeur est agressive et plus le score de Gleason est élevé[19]

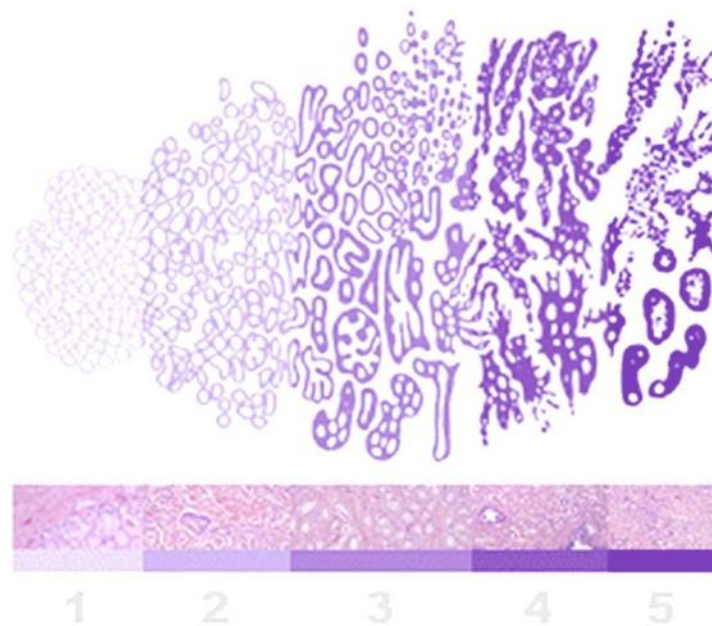
**Grade I :** les cellules cancéreuses semblent normales et ressemblent aux cellules saines

**Grade II :** les cellules cancéreuses sont peu serrées et de différentes formes

**Grade III :** des irrégularités dans la taille et la forme des cellules cancéreuses apparaissent y compris dans la fusion cellulaire

**Grade IV :** les cellules cancéreuses sont de grandes tailles anormales et fusionnée ensemble

**Grade V :** les cellules cancéreuses sont de grandes tailles, de formes irrégulières et fusionnées entre elles. Elles commencent à envahir le tissu conjonctif environnant



*Figure 11 : Les cinq stades de différenciation des glandes prostatiques*

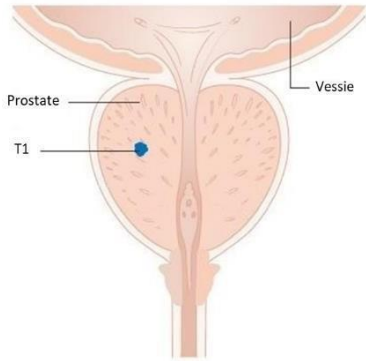
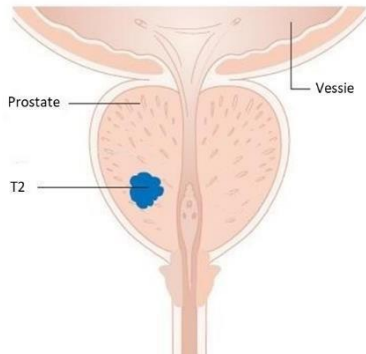
*Cette image montre l'aspect d'une glande prostatique selon son stade de différenciation. Ainsi une tumeur, dont les cellules sont bien différenciées, a un grade histologique de 1, tandis qu'une tumeur, dont les cellules sont peu différenciées, a un grade histologique de 5. Le degré de différenciation étant inversement proportionnel à l'agressivité de la tumeur*

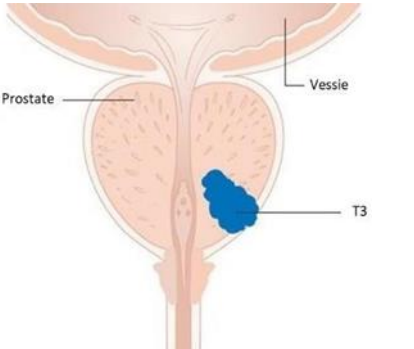
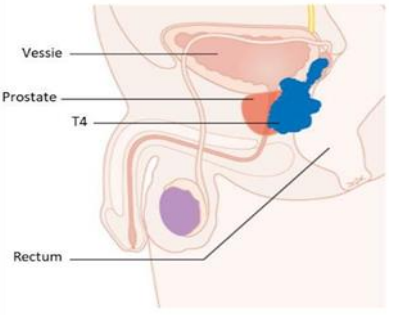
### **1.2.4 Classifications du cancer de la prostate :**

#### **Classification TNM :**

Classification internationale qui permet de se rendre compte du stade d'un cancer. La lettre T est l'initiale de tumeur et correspond à la taille de la tumeur ; la lettre N est l'initiale de node qui signifie ganglion en anglais et indique si des ganglions lymphatiques ont été ou non envahis ; la lettre M est l'initiale de métastase et signale la présence ou l'absence de métastases[37]

**Tableau 3: Lettre T de la classification TNM [16]**

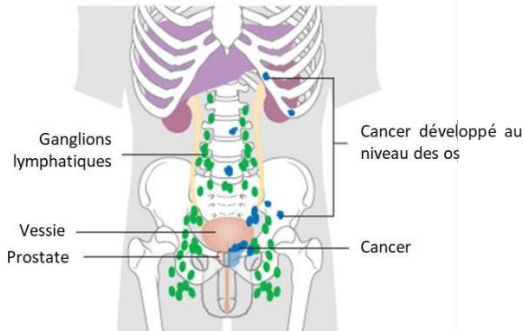
<b>T</b>	Tumeur primitive (taille dans le plus grand diamètre)	
<b>Tx</b>	Tumeur primitive non évaluée	
<b>T0</b>	Tumeur primitive non retrouvée	
<b>T1</b>	<p>Tumeur non détectable par toucher ou par imagerie</p> <p>T1a : tumeur occupant moins de 5% du tissu réséqué (la découverte est réalisée au cours d'une ablation d'adénome)</p> <p>T1b : tumeur occupant plus de 5% du tissu réséqué</p> <p>T1c : tumeur découverte sur une biopsie prostatique en raison d'une élévation du taux de PSA</p>	
<b>T2</b>	<p>Tumeur limitée à la prostate</p> <p>T2a : tumeur atteignant la moitié d'un lobe ou moins</p> <p>T2b : tumeur atteignant plus de la moitié d'un lobe mais sans atteindre en totalité les 2 lobes</p> <p>T2c : tumeur atteignant les 2 lobes</p>	

<p><b>T3</b></p>	<p>Tumeur étendue au-delà de la capsule prostatique</p> <p>T3a : extension extra-capsulaire uni – ou bilatérale, incluant l’extension au col vésical</p> <p>T3b : extension aux vésicules séminales uni – ou bilatérale</p>	
<p><b>T4</b></p>	<p>Tumeur fixée ou atteignant d’autres structures que les vésicules séminales : vessie, sphincter, rectum, muscles releveurs de l’anus ou paroi pelvienne</p>	

*Tableau 4: Lettre N de la classification TNM*

<p><b>NX</b></p>	<p>Les ganglions lymphatiques régionaux ne peuvent pas être évalués</p>
<p><b>N0</b></p>	<p>Il n’y a pas de métastase des ganglions lymphatiques régionaux</p>
<p><b>N1</b></p>	<p>Présence de métastases au niveau des ganglions lymphatiques régionaux</p>



Mx	Pas d'évaluation du statut des métastases	
M0	Absence de metastases	
M1	Présence de métastases à distance, quelle qu'en soient la localisation ou la taille avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1a : atteinte des ganglions non régionaux</li> <li>• M1b : atteinte osseuse</li> <li>• M1c : autres sites (foie, poumon...)</li> </ul>	

**Tableau 5: Lettre M de la classification TNM**

### **Classification d'AMICO :**

Créés en 1998, les trois groupes à risque de D'Amico sont aussi très utilisés pour estimer le pronostic du cancer de la prostate :

- Groupe à faible risque : PSA < 10 ng/ml, score de Gleason  $\leq 6$  et stade clinique T1c ou T2a (non palpable ou seulement palpable sur moins de la moitié d'un lobe de la prostate),
- Groupe à risque intermédiaire : PSA entre 10 et 20 ng/ml, ou score de Gleason 7, ou stade clinique T2b,
- Groupe à risque élevé : PSA > 20 ng/ml ou score de Gleason de 8 à 10 ou stade clinique T2c ou au-delà. Plus tard, le groupe à très haut risque a été ajouté pour décrire les patients présentant un Gleason primaire de 5 ou plus de 4 foyers de Gleason , ou un stade clinique T3b-T4.

Ces groupes à risque ont été validés pour estimer le risque de progression après différents traitements curatifs. Ils sont prédictifs du temps de doublement du PSA et donc du risque de récurrence biologique. Ce temps de doublement du PSA est lui-même corrélé au risque de décès par cancer de la prostate[10]



### ***1.2.5 Facteurs pronostiques :***

Ces facteurs reposent sur une évaluation clinique, biologique, anatomopathologique et d'imagerie afin d'évaluer le risque évolutif de la tumeur [22]

- ❖ Clinique : le toucher rectal permet de déterminer pour les tumeurs avancées, le risque évolutif.
- ❖ Biologique : la valeur du PSA, et surtout son temps de doublement, permettent d'évaluer le risque évolutif de la pathologie. Le dosage de la testostérone sérique et les marqueurs urinaires tel que le *PCA3* et le gène de fusion de *TMPRSS-2* sont discutés pour définir le risque évolutif[38] .
- ❖ Anatomopathologique : le score de Gleason permet une évaluation optimale du risque évolutif car l'analyse des pièces de prostatectomie fournit des informations évidentes sur le caractère agressif de la tumeur.
- ❖ Imagerie : L'IRM prostatique permet d'orienter les zones de prélèvements au niveau des zones suspectes lors de biopsie. La cartographie obtenue révélera les zones à traiter lors de traitement par chirurgie, radiothérapie ou même en cas de surveillance active

## ***Partie3 : Traitement du cancer de la prostate***

---

Après avoir réalisé les examens nécessaires au diagnostic et à la classification des cancers de la prostate, nous pouvons envisager un traitement. Pour rappel, nous distinguons trois types de cancers de la prostate selon le stade d'évolution de la maladie : les cancers dits localisés qui, comme leur nom l'indique, sont situés uniquement dans la glande prostatique, les cancers localement avancés qui sont plus agressifs, et le stade métastatique avec la présence de métastases dans d'autres organes. Les cancers localisés sont sous-classés suivant le risque évolutif qui est faible, intermédiaire ou élevé selon la classification de D'Amico.[39]

Selon cette classification sont mises en évidence des options thérapeutiques, systématiquement discutées en RCP (Réunions de Concertation Pluridisciplinaire).

### ***1.3.1 Les options thérapeutiques de référence :***

Le traitement à privilégier dépend des caractéristiques de la maladie, de son stade et son évolution, de l'âge, des potentielles contre-indications et de l'état général du patient [40]

Selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), les options thérapeutiques de référence sont les suivantes : la surveillance active, la chirurgie, la radiothérapie, la curiethérapie, l'hormonothérapie et la chimiothérapie.[41]

#### ***1.3.1.1 La surveillance active :***

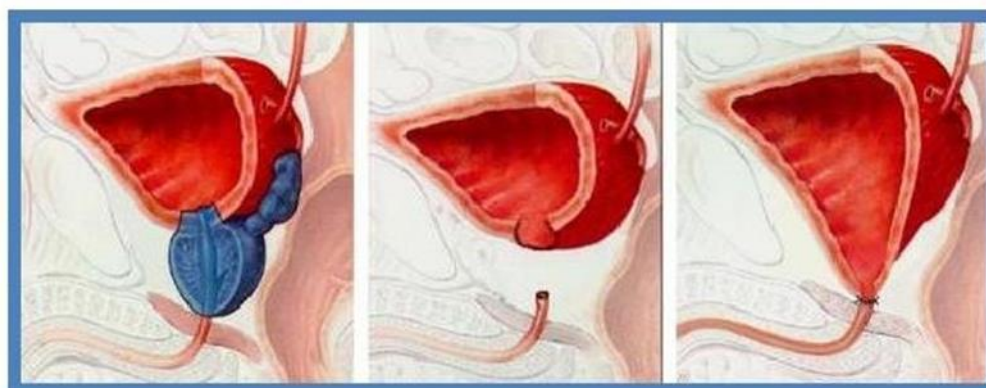
La surveillance active est une option thérapeutique curative. Elle est choisie pour un cancer localisé, à faible risque d'évolution et en l'absence de symptômes. Cela consiste en la réalisation d'examens réguliers afin de retarder la mise en place d'un traitement et ainsi la survenue d'effets indésirables. Les bilans comprennent un examen clinique (le toucher rectal) tous les six à douze mois, un dosage de la PSA tous les trois à six mois, des biopsies prostatiques tous les douze à trente-six mois et une IRM, non systématique, qui peut être réalisée pour éviter toute biopsie inutile. Dès lors que l'un de ces critères de surveillance est aggravé, un traitement « actif » doit être envisagé[18].

### **1.3.1.2 La chirurgie :**

La chirurgie est un traitement locorégional des cancers. C'est l'un des traitements de référence des cancers de la prostate localisés. Pour les tumeurs localisées à faible risque, elle peut être associée à un curage ganglionnaire. Ce curage est systématique pour les tumeurs à risque intermédiaire et à haut risque de récurrence.[42]

#### **La prostatectomie totale :**

La prostatectomie totale, appelée aussi prostatectomie radicale, consiste à retirer la prostate et les vésicules séminales tout en respectant les structures responsables de l'érection et de la continence, comme le montre la **figure 12** ci-dessous[1]. Il existe deux voies différentes pour pratiquer une prostatectomie totale : soit la voie abdominale (ou rétro-pubienne) ouverte qui consiste à ouvrir l'abdomen sous le nombril ; soit la voie abdominale sous cœlioscopie qui se réalise ventre fermé avec un endoscope[43]



*Figure 12: Représentation schématique de la prostatectomie totale.[1]*

#### **Le curage ganglionnaire :**

Réalisé lors de la prostatectomie totale, le curage ganglionnaire consiste à retirer les ganglions lymphatiques ilio-pelviens pour éviter un envahissement ganglionnaire, facteur de mauvais pronostic. L'acte est réalisé pour des patients atteints d'un cancer localisé à risque intermédiaire ou à haut risque.[39]

#### **Les effets indésirables :**

Les hommes ayant subi une prostatectomie totale peuvent présenter des fuites urinaires, par exemple à l'effort. L'incontinence s'améliore habituellement au fil du temps, notamment

à l'aide d'une rééducation. Concernant la sexualité, la prostatectomie supprime l'éjaculation, mais pas le plaisir. L'érection est souvent moins bonne qu'avant l'intervention mais, là aussi, des traitements destinés à améliorer la fonction érectile sont disponibles.[44]

### ***1.3.1.3 La radiothérapie externe :***

La radiothérapie est un traitement locorégional des cancers. Elle utilise des rayonnements ionisants qui détruisent les cellules cancéreuses en les empêchant de se multiplier. Elle consiste à diriger précisément ces rayonnements (appelés aussi rayons ou radiations) sur la zone à traiter, tout en préservant le mieux possible les tissus sains et les organes avoisinants, dits organes à risque (notamment la vessie et le dernier segment de l'appareil digestif : rectum et canal anal). Ces rayonnements sont produits par un appareil appelé accélérateur de particules. Ils sont dirigés en faisceaux vers la prostate pour atteindre, à travers la peau, la tumeur ainsi que les ganglions voisins.

Avant de démarrer la radiothérapie, l'oncologue radiothérapeute vous en explique le principe et les objectifs, ainsi que la technique qu'il va utiliser. Il vous informe également sur les effets indésirables possibles et les solutions qui existent pour les anticiper ou les limiter.[45]

#### **Les effets indésirables :**

Les plus fréquemment rencontrés avec la radiothérapie sont : la fatigue, des troubles urinaires, une inflammation du rectum et de l'anus, des troubles intestinaux (type diarrhées le plus souvent) et des réactions cutanées (érythème cutané).[45]

#### **Les contre-indications :**

La radiothérapie est contre-indiquée en cas d'antécédent d'irradiation pelvienne, de maladie inflammatoire rectale active et de sclérodermie.[45]

#### **1.3.1.4 La curiethérapie :**

La curiethérapie est un traitement local des cancers. C'est l'un des traitements possibles de certains cancers de la prostate localisés. Dans certaines situations spécifiques, la curiethérapie peut être associée à un traitement par radiothérapie externe.

Une curiethérapie de la prostate consiste à placer des sources radioactives à l'intérieur de la prostate. Ces éléments radioactifs émettent des rayonnements qui détruisent les cellules cancéreuses. La dose de rayonnement décroît très vite au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces sources radioactives, ce qui permet de limiter les effets indésirables sur les tissus sains avoisinants (notamment la vessie et le dernier segment de l'appareil digestif : rectum et canal anal). Il existe deux formes de curiethérapie :

- par implants permanents de grains d'iode 125. Dans ce cas, les grains radioactifs restent définitivement implantés dans la prostate ;
- par implants temporaires, généralement de sources d'iridium 192. On parle aussi de technique à haut débit de dose. Dans ce cas, une fois l'irradiation réalisée, plus aucune source radioactive ne reste dans la prostate.[46]

#### **1.3.1.5 L'hormonothérapie :**

L'hormonothérapie est un traitement systémique dont le but est de diminuer le taux de testostérone circulant en deçà d'un certain seuil. C'est le traitement de référence des cancers de la prostate métastatiques et localement avancés. Il est administré par voie orale, intraveineuse ou intramusculaire. Nous distinguons la castration chimique et la castration chirurgicale [39]

##### **1.3.1.5.1 La castration chimique :**

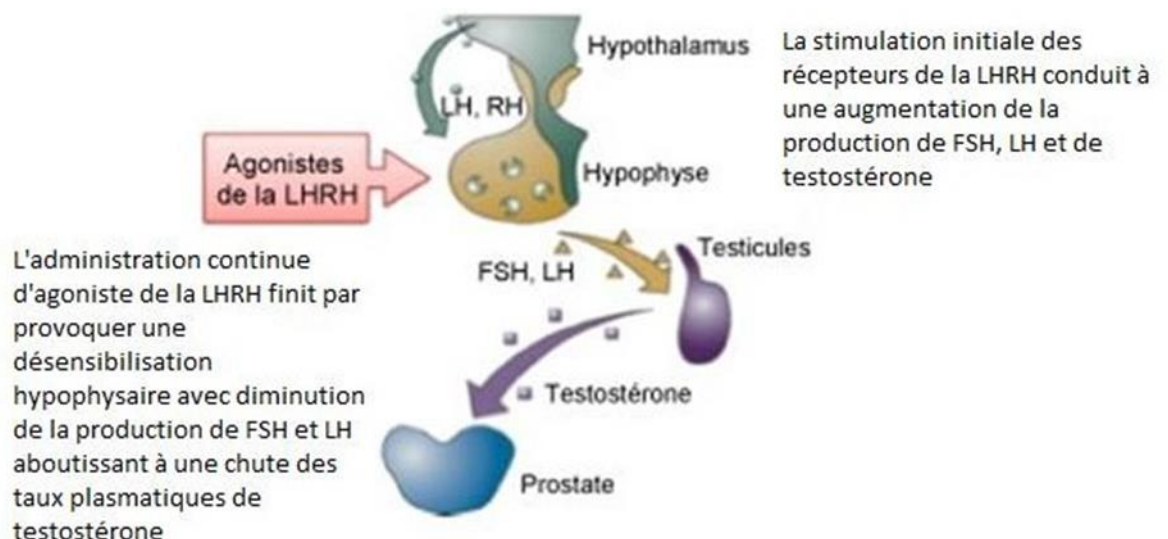
La castration chimique consiste à bloquer la production de testostérone par les testicules à l'aide de médicaments administrés par voie injectable. Les médicaments utilisés sont les suivants :

- Les analogues ou agonistes de la LH-RH (ou Luteinizing Hormone Releasing Hormone) : la leuproréline (ENANTONE®), la gosérelina (ZOLADEX®) et la triptoréline (DECAPEPTYL® et GONAPEPTYL®)
- Les antagonistes de la LH-RH : le dégarelix (FIRMAGON®)[39]

### Les analogues de la LH-RH :

Administrés par voie injectable de façon mensuelle, bimensuelle, trimestrielle ou semestrielle selon la molécule, les analogues ou agonistes de la LH-RH vont stimuler les récepteurs hypophysaires en continu, engendrant une sécrétion importante de gonadotrophines. Ces dernières vont stimuler les cellules testiculaires qui vont produire un taux important de testostérone comme le montre la **figure 13** ci-dessous. Ce pic de testostéronémie est nommé effet « flare-up ». Il se produit ensuite un effondrement des sécrétions en FSH et LH suivi d'une baisse de la production de testostérone recherchée.[5]

Nous avons procédé ainsi à une suppression androgénique, appelée aussi castration chimique



*Figure 13 : Schéma d'action des agonistes de la LH-RH*

Dès le premier jour de l'injection d'agonistes de la LH-RH et pendant les quinze premiers jours de traitement, une administration concomitante d'anti-androgènes par voie orale est réalisée. Le but est de prévenir la flambée androgénique ou « flare-up », qui survient en tout début de traitement (augmentation du taux de testostérone) et qui se traduit par une exacerbation des symptômes. Les anti-androgènes vont agir par compétition avec la testostérone sur les récepteurs hormonaux [39]. Les anti-androgènes sont développés dans la seconde partie du travail dédiée aux thérapies orales des cancers de la prostate.

Avant de débiter le traitement et afin de limiter au maximum la survenue d'effets indésirables,

un bilan clinique et un bilan paraclinique sont effectués. Ils consistent à rechercher les principaux facteurs de risque (consommation d'alcool, de café, antécédent d'ostéoporose, maladie métabolique), d'évaluer la pression artérielle ainsi que la taille et le poids. Un bilan sanguin et lipidique est également réalisé [2]

**Tableau 6: Principaux effets indésirables des analogues de la LH-RH et leurs moyens de prévention.**

Effets indésirables	Description de l'effet indésirable	Moyens de prévention
Flare-up	Douleurs osseuses, troubles mictionnels	Anti-androgènes
Troubles vaso-moteurs	Bouffées de chaleur	Eviter café et alcool, ne pas manger trop épicé
Ostéoporose	Diminution de la masse osseuse	Eviter tabac et alcool, consommer des aliments riches en calcium et vitamine D, pratiquer une activité physique régulière
Anémie	Normochrome et normocytaire	Surveillance NFS
Troubles métaboliques	Hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie, augmentation de la résistance à l'insuline, augmentation du risque cardio-vasculaire	Pratiquer une activité physique régulière
Modifications corporelles	Perte de masse maigre et prise de masse grasse, prise de poids et rétention sodée	
Troubles de la sexualité	Baisse de la libido et troubles de l'érection	Structures d'aide, en parler
Troubles psychiques et cognitifs	Dépression, troubles de la mémoire et du sommeil	Maintien d'une activité sociale et intellectuelle, structures d'aide



### Les antagonistes de la LH-RH

En France, le seul antagoniste de la LH-RH existant est le dégarelix (FIRMAGON®). Il est administré par voie sous-cutanée en monothérapie lors d'un cancer de la prostate hormono-dépendant au stade avancé. En initiation de traitement, deux injections de 120mg sont réalisées. En traitement d'entretien, une injection de 80mg par mois est effectuée, un mois après la dose initiale. Une fiche de suivi des injections est disponible pour les professionnels de santé et les patients par le laboratoire Ferring.

Le dégarelix agit en se fixant sur les récepteurs hypophysaires de la LH-RH, engendrant une diminution des gonadotrophines et du taux de testostérone. La suppression androgénique est ainsi directe, contrairement aux analogues de la LH-RH, et plus rapide[2]

Les effets indésirables rencontrés communément sont les mêmes que pour les analogues de la LH-RH. Il est à noter cependant un risque de réactions cutanées plus importantes au niveau du point d'injection.

#### *1.3.1.5.2 La castration chirurgicale :*

La castration chirurgicale consiste à réaliser une ablation des testicules : nous pratiquons une pulpectomie (conservation de la paroi externe des testicules) ou une orchidectomie (aucun tissu n'est conservé). Cette thérapeutique est rarement pratiquée [39].

#### *1.3.1.5.3 Les nouvelles hormonothérapies :*

De nouveaux traitements hormonaux ont fait leur apparition ces dernières années afin de traiter les cancers de la prostate résistants à la castration. Nous distinguons les œstrogènes, les inhibiteurs de la biosynthèse des androgènes, avec notamment l'acétate d'abiratéronne, les inhibiteurs des récepteurs aux androgènes, avec par exemple l'enzalutamide et un traitement qui cible ces deux dernières voies (le galatéronne). Certaines de ces molécules sont encore en phase de développement clinique, alors que d'autres ont déjà obtenues leur AMM.[2]



### ***1.3.1.6 La chimiothérapie :***

La chimiothérapie est un traitement dont l'action est dirigée notamment sur les mécanismes de la division cellulaire. C'est un traitement général, dit aussi traitement systémique, qui agit dans l'ensemble du corps. Cela permet d'atteindre les cellules cancéreuses quelle que soit leur localisation.

Une chimiothérapie peut être indiquée pour traiter certains cancers métastatiques ; dans certaines situations cliniques, elle peut parfois être associée à une hormonothérapie. La mise en route d'un traitement par chimiothérapie est discutée par votre équipe médicale en réunion de concertation pluridisciplinaire

Plusieurs molécules de chimiothérapie sont disponibles pour traiter les cancers de la prostate. Elles peuvent être utilisées successivement : on parle de lignes de traitement. Lorsque le cancer évolue après un premier traitement à base d'hormonothérapie, de nouvelles molécules, notamment de chimiothérapie, peuvent être prescrites pour le traiter. Concernant les cancers de la prostate, une molécule de chimiothérapie et différentes molécules d'hormonothérapie peuvent être prescrites après échec d'un premier traitement à base d'hormonothérapie.[47]

### ***1.3.1.7 Traitements ciblant l'os :***

- Il faut distinguer deux situations pathologiques : l'ostéopénie induite par la castration et les complications liées aux métastases osseuses, l'os étant le site privilégié des métastases du cancer de la prostate. C'est la raison pour laquelle, indépendamment des autres traitements, des traitements complémentaires ciblant l'os ont été étudiés.

- À l'heure actuelle ces traitements sont utilisés, premièrement, pour traiter une ostéopénie documentée, dès l'initiation d'une castration et, deuxièmement, pour prévenir les complications liées aux métastases osseuses, préférentiellement en phase de résistance à la castration.

## Médicaments pour la prévention des complications des métastases osseuses

### **A) Acide zolédronique**

- Principe d'action : biphosphonate inhibant la résorption osseuse liée à l'activité ostéoclastique.

- Forme injectable en ambulatoire, en IV lente toutes les 3 à 4 semaines.

- Apports thérapeutiques validés : réduction des complications squelettiques et des douleurs.

- Principales précautions d'emploi : – toxicité rénale (adaptation posologique suivant l'âge et la clairance de la créatinine) ; – risque d'hypocalcémie (justifie une surveillance par un bilan biologique) ; – risque d'ostéonécrose de la mâchoire (justifie un panoramique dentaire et une consultation dentaire [dentiste ou stomatologiste] avant l'initiation et une hygiène dentaire rigoureuse par la suite).

### **B Dénosumab**

- Principe d'action : le dénosumab est un anticorps monoclonal qui peut se lier au ligand du récepteur RANK. Cette liaison de forte affinité, empêche l'activation du récepteur RANK situé à la surface des ostéoclastes et de leurs précurseurs, ce qui diminue la résorption osseuse dans l'os.

- Injection sous-cutanée toutes les 3 à 4 semaines.

- Apports thérapeutiques validés : réduction des complications squelettiques et des douleurs avec une efficacité significativement supérieure à celle de l'acide zolédronique.

- Principales précautions d'emploi : – risque d'hypocalcémie (justifie une surveillance par un bilan biologique) ; – risque d'ostéonécrose de la mâchoire (justifie un panoramique dentaire et une consultation dentaire [dentiste ou stomatologiste] avant l'initiation et une hygiène dentaire rigoureuse par la suite).

## Irradiation métabolique par le chlorure de radium-223 ( $^{223}\text{RaCl}$ ) :

Molécules capables de se fixer sur l'os (comme pour une scintigraphie) afin qu'elles délivrent une radioactivité alpha locale sur les métastases.

- Disponible en France, mais avec des conditions d'utilisation très strictes limitant son utilisation.

- Apports thérapeutiques validés : amélioration de la survie globale, réduction des complications squelettiques et des douleurs en cas de métastases osseuses exclusives. [30]

### ***1.3.1.8 Les nouvelles thérapies :***

- ***Immunothérapie :***

Approuvé en 2010 par la FDA (Food and Drug Administration), il existe aux Etats-Unis un vaccin contre le cancer de la prostate : le sipuleucel-T (Provenge®), qui agit en stimulant le système immunitaire pour l'aider à attaquer les cellules prostatiques cancéreuses. Il est indiqué pour des hommes atteints d'un cancer de la prostate au stade métastatique et ne répondant plus à l'hormonothérapie.

Pour le fabriquer, nous prélevons les leucocytes du patient par leucaphérèse pour les exposer à la protéine PAP (prostatic acid phosphatase) un antigène retrouvé sur la plupart des cellules cancéreuses de la prostate. Nous réinjectons ensuite ces cellules au patient. Le processus est répété encore deux autres fois à deux semaines d'intervalle. Le vaccin est donc spécifique à chaque homme.

Le sipuleucel-T rallonge l'espérance de vie des malades de quelques mois mais n'a pas de vertu curative. Des études sont en cours pour déterminer si le vaccin peut aider des hommes ayant un cancer de la prostate à un stade moins avancé.[14]

- ***Le traitement par ultrasons focalisés de haute intensité :***

Un traitement par ultrasons focalisés de haute intensité (radiofréquence) a pour but de détruire la prostate et la tumeur par la chaleur. On parle aussi de traitement HIFU («high intensity focused ultrasound» en anglais). Le nom commercial de l'appareil utilisé pour ce traitement est Ablatherm®. Ce traitement est pratiqué par un chirurgien urologue entraîné à cette technique.

Actuellement, le traitement par ultrasons focalisés de haute intensité est en cours d'évaluation. Il est proposé à certains patients atteints de cancers de la prostate localisés à faible risque, dans des conditions très précises. Il peut être proposé à certains patients pour lesquels la radiothérapie n'a pas donné de résultats [48] .

- *La cryothérapie :*

La cryothérapie, appelée aussi cryochirurgie, détruit la tumeur grâce au froid intense délivré par une sonde appelée cryosonde. Cette technique, peu invasive, utilise de la neige carbonique ou de l'azote liquide pour congeler la zone traitée.

Les cellules saines comme les cellules cancéreuses sont sensibles au froid. Sous l'effet du froid intense, plusieurs types de phénomènes se produisent. À une température descendant à moins 40°C, de la glace se forme dans les cellules. Cela provoque le gonflement, puis la rétraction de la cellule qui finit par éclater. De plus, sous l'effet du froid, le sang contenu dans les vaisseaux sanguins qui irriguent la tumeur coagule. Les cellules tumorales sont donc également privées de sang, ce qui entraîne la nécrose de la tumeur.

Actuellement, la cryothérapie est en cours d'évaluation. Elle peut être proposée à certains patients pour qui la radiothérapie ou la curiethérapie n'ont pas donné de résultats. Elle peut également être utilisée chez des hommes âgés de plus de 70 ans atteints de cancers localisés.[48]

- *Photothérapie dynamique :*

- Traitement en cours d'évaluation ne pouvant être proposé en dehors d'essais thérapeutiques.
- Repose sur la sensibilisation des cellules de l'organisme à la lumière. Des fibres lumineuses sont ensuite insérées dans la prostate qui est ainsi illuminée de façon intense ce qui amène à un effet de destruction tumorale.
- Suite à un essai randomisé positif, indication potentielle pour des tumeurs à faible risque de D'Amico en cours d'évaluation

### ***1.3.2 Stratégie thérapeutique :***

Le choix et l'ordre des traitements dépendent notamment de l'étendue du cancer au moment du diagnostic. Pour l'évaluer, les médecins prennent en compte :

- la taille de la tumeur ;
- l'atteinte ou non des ganglions lymphatiques voisins par des cellules cancéreuses ;
- la présence ou non de métastases dans d'autres parties du corps.

En fonction de ces critères, on distingue quatre stades différents de cancer de la prostate.

#### ***Les cancers de la prostate localisés :***

Ils sont limités à la prostate: il n'y a pas d'extension au-delà de la capsule prostatique. Ils sont classés en trois catégories en fonction de leur risque de récurrence:

- les cancers de la prostate localisés à faible risque ;
- les cancers de la prostate localisés à risque intermédiaire ;
- les cancers de la prostate localisés à haut risque.

[32] Pour évaluer le risque de récurrence des cancers localisés, on utilise la taille de la tumeur, le taux de PSA et le score de Gleason qui indique le degré d'agressivité des cellules cancéreuses.[32]

#### **Risque faible :**

- Traitements standard : surveillance active ; prostatectomie totale (si probabilité de survie >10 ans) ; curiethérapie ; radiothérapie externe ; abstention-surveillance (si probabilité de survie <10 ans).
- Traitements en évaluation : US focalisés.
- Traitement en cours d'investigation : traitement par photothérapie dynamique ; traitement focal par cryothérapie ; traitement focal par ultrasons focalisés.

### Risque intermédiaire :

- Traitements standard : prostatectomie totale ± curage (si probabilité de survie >10 ans) ; radiothérapie externe seule ou associée à une suppression androgénique courte (6 mois) ; curiethérapie dans les formes de meilleur pronostic (PSA <15, GG2 ou Gleason 3 + 4) ; abstention-surveillance (si probabilité de survie <10 ans).
- Traitements en évaluation : US focalisés.
- Traitement en cours d'investigation : cryothérapie.

### Risque élevé :

- Traitements standard : prostatectomie totale + curage (éventuellement complétée par une radiothérapie) ; radiothérapie externe associée à une suppression androgénique longue (18 mois minimum) ; abstention-surveillance (si probabilité de survie <10 ans).
- Traitement en cours d'investigation : hormonothérapie adjuvante à la prostatectomie, chimiothérapie adjuvante à la radiothérapie externe associée à l'hormonothérapie adjuvante.

### *Les cancers de la prostate localement avancés :*

Ils s'étendent au-delà de la capsule prostatique. Aucun ganglion n'est atteint et il n'y a pas de métastase à distance.

Traitement de référence : Hormonothérapie (3 ans) + radiothérapie externe. Autres possibilités (discutées en RCP) : prostatectomie totale étendue sans préservation des bandelettes neurovasculaires, précédée d'un curage ganglionnaire +/- radiothérapie et/ou hormonothérapie.[48]

### *Les cancers de la prostate avec atteinte des ganglions voisins :*

Les ganglions concernés sont ceux du pelvis. On parle donc d'atteinte ganglionnaire pelvienne.

Traitement de référence : Hormonothérapie de longue durée. Autres possibilités (discutées en RCP) : prostatectomie totale, radiothérapie externe, abstention-surveillance.[48]

## *Les cancers de la prostate métastatiques :*

Ils présentent une ou des métastases à distance (os, foie, poumon).

Traitement de référence : Hormonothérapie de longue durée Autres possibilités (discutées en RCP) : abstention-surveillance, radiothérapie palliative et/ ou antalgique, traitement par bisphosphonates, chimiothérapie.[48]

## *Stratégie de première ligne en cas de cancer de la prostate en phase de résistance à la castration*

### **Principes généraux**

- Le traitement de castration de première ligne doit être maintenu durant toute cette phase.
- Le diagnostic de « résistance à la castration » suppose de l'authentifier en vérifiant qu'il existe :
  - soit une progression biochimique : trois augmentations de PSA résultant en deux augmentations de 50 % au-dessus du nadir avec un PSA >2 ng/ml ;
  - soit une progression radiographique (nouvelles lésions apparaissant sur des scintigraphies osseuses ou progression d'une lésion secondaire mesurable) ;
  - et que la testostéronémie est bien inférieure à 50 ng/dl.

### **Première ligne de traitement**

- Il n'y a pas d'indication thérapeutique actuellement pour les cancers de la prostate résistant à la castration sans métastase diagnostiquée par le bilan d'imagerie.
- Hormonothérapie de seconde génération ou chimiothérapie.
- Pas de critères définis à l'heure actuelle pour choisir l'une ou l'autre de ces options thérapeutiques.[32]

Le tableau qui suit présente les possibilités de traitements en fonction de l'étendue du cancer au moment du diagnostic.[48]

*Tableau 7 : Le tableau qui suit présente les possibilités de traitements en fonction de l'étendue du cancer*

Étendue de la maladie au moment du diagnostic	Possibilités de traitement
<p><b>Cancers de la prostate localisés à faible risque</b></p>	<p><b>Choix à faire entre plusieurs traitements de référence :</b>  <b>Chirurgie (prostatectomie totale)</b>            +/- curage ganglionnaire            +/- radiothérapie et/ou hormonothérapie adjuvantes  <b>ou radiothérapie externe ou curiethérapie</b>            +/- hormonothérapie néo adjuvante  <b>ou surveillance active</b></p> <p><b>Autres possibilités (discutées en RCP) : ultrasons focalisés de haute intensité</b>  <b>(en cours d'évaluation), cryothérapie (en cours d'évaluation)</b></p>
<p><b>à risque intermédiaire</b></p>	<p><b>Choix à faire entre plusieurs traitements de référence :</b>  <b>Chirurgie (prostatectomie totale) avec curage ganglionnaire</b>            +/- radiothérapie et/ou hormonothérapie adjuvantes  <b>ou radiothérapie externe</b></p> <p><b>Autres possibilités (discutées en RCP) :</b>  <b>curiethérapie +/- hormonothérapie courte (6 mois)</b></p>
<p><b>à haut risque</b></p>	<p><b>Traitement de référence : Hormonothérapie (3 ans) + radiothérapie externe</b></p> <p><b>Autres possibilités (discutées en RCP) : prostatectomie totale étendue sans préservation des bandelettes neurovasculaires, précédée d'un curage ganglionnaire, +/- radiothérapie et/ou hormonothérapie</b></p>



<p><b>Cancers de la prostate localement avancés</b></p>	<p><b>Traitement de référence : Hormonothérapie (3 ans) + radiothérapie externe</b></p> <p><b>Autres possibilités (discutées en RCP) : prostatectomie totale étendue sans préservation des bandelettes neurovasculaires, précédée d'un curage ganglionnaire +/- radiothérapie et/ou hormonothérapie</b></p>
<p><b>Cancers de la prostate avec atteinte des ganglions voisins</b></p>	<p><b>Traitement de référence : Hormonothérapie de longue durée.</b></p> <p><b>Autres possibilités (discutées en RCP) : prostatectomie totale, radiothérapie externe, abstention-surveillance</b></p>
<p><b>Cancers de la prostate métastatiques</b></p>	<p><b>Traitement de référence : Hormonothérapie de longue durée</b></p> <p><b>Autres possibilités (discutées en RCP) : abstention-surveillance, radiothérapie palliative et/ou antalgique, traitement par <u>bisphosphonates</u>, chimiothérapie</b></p>

# *La partie expérimentale*

## **2.1 Matériel et Méthode :**

### **2.1.1 Problématique :**

Les cancers urologiques sont de plus en plus fréquents et posent un réel problème de diagnostic et de prise en charge adéquate dans les pays en développement, donc notre étude en parle de cancer de la prostate qui est le plus fréquent chez l'homme âgé de plus de 50ans, il représente la première cause de mortalité par cancer chez l'homme âgé de plus de 70ans. L'objectif de notre étude est de décrire les aspects épidémiologique et histologique du cancer de la prostate au sein d'une population connue.

C'est pour cela, nous avons réalisé une enquête épidémiologique devant la participation des patients connus au niveau de SERVICE UROLOGIE CHU TLEMEN.

Donc le questionnaire est dans l'annexe ci-dessous.

### **2.1.2 Objectifs :**

Le but de ce travail était de :

- Cette enquête a un but purement de recherche.
- Etudier les aspects épidémiologiques de cancer de la prostate rencontrés au niveau de la wilaya de Tlemcen.
- Identifier les différents volets cliniques et paracliniques utilisés au niveau du service.
- Faire une étude statistique et descriptive de cancer de la prostate du service d'urologie CHU Tlemcen.

### **2.1.3 Protocole d'étude :**

#### Lieu d'étude :

Notre étude est effectuée au niveau de Service d'urologie CHU Tlemcen et Le centre de consultation BOUDGHEN.

#### Période d'étude :

Pour l'enquête épidémiologique devant les cas qui en le cancer de la prostate : Du 21 Novembre 2023 Au 30 Janvier 2024.

Pour les statistique clinique et paraclinique : De l'année 2019 Au mois de Janvier 2024.

#### Type d'étude :

Il s'agit d'une étude :

A) \_ épidémiologiques descriptive sur le cancer de la prostate allant de 21 Novembre 2023 jusqu'au 30 Janvier 2024 ; en couvrant

B) \_ statistique clinique et paraclinique de cancer de la prostate allant de l'année 2019 jusqu'au Janvier 2024.

### ***2.1.4 Population d'étude :***

Les patients atteignent d'un cancer de la prostate admis au service Urologie CHU Tlemcen

#### Critères d'inclusion

- ✓ Tous patients ayant consulté au service d'urologie du CHU Tlemcen ou bien qui ont subis une opération dans le CHU Tlemcen.
- ✓ Tous patients du service d'urologie CHU Tlemcen sous hormonothérapie.
- ✓ Dossier complet contenant tous les renseignements cliniques de sa maladie.

### ***2.1.5 Matériel :***

Traitement des données a été effectué par nous-mêmes (les internes concernées par ce mémoire) au niveau du service d'urologie CHU Tlemcen et qui comportent deux phases :

#### La première phase :

On a choisi un questionnaire pour l'enquête épidémiologique (voir l'annexe) parce que c'est un outil d'observation qui permet de quantifier et comparer des informations et d'obtenir des résultats qui valideront notre but.

Par ailleurs, cet outil est le plus adopté à obtenir un état détaillé sur les dossiers des patients dans les archives ainsi du registre de service.

#### La deuxième phase :

La saisie et l'analyse statistique des données ont été effectuées par les logiciels L'EXCEL, WORD.

### **2.1.6 Description du questionnaire :**

Notre questionnaire comprend :

- Données sociodémographiques : Tranche d'âge, l'étude, lieu de résidence principal, Habitat près d'une ferme, la distance, le type de culture, jardin à la maison,, utiliser des pesticides, niveau socio-économique, fonction principale.
- La clinique du patient : l'étude annuel, l'âge de diagnostic, circonstance de découverte, les antécédent personnels, toucher rectal (TR), PSA total, le compte rendu anatomopathologique, IRM prostatique, scintigraphie osseuse.
- Le traitement

### **2.1.7 Difficultés Rencontrées :**

- Dossiers incomplets.
- L'écriture non lisible sur les carnets médicaux individuels.
- Manque des rapports de diagnostic et /ou de suivi médicale ainsi les informations détaillées du malade.
- La non disponibilité de dossier au niveau de service d'archive pendant la récolte.

## **2.2 Résultats et Discussion :**

### **2.2.1 Statistiques de l'enquête épidémiologique :**

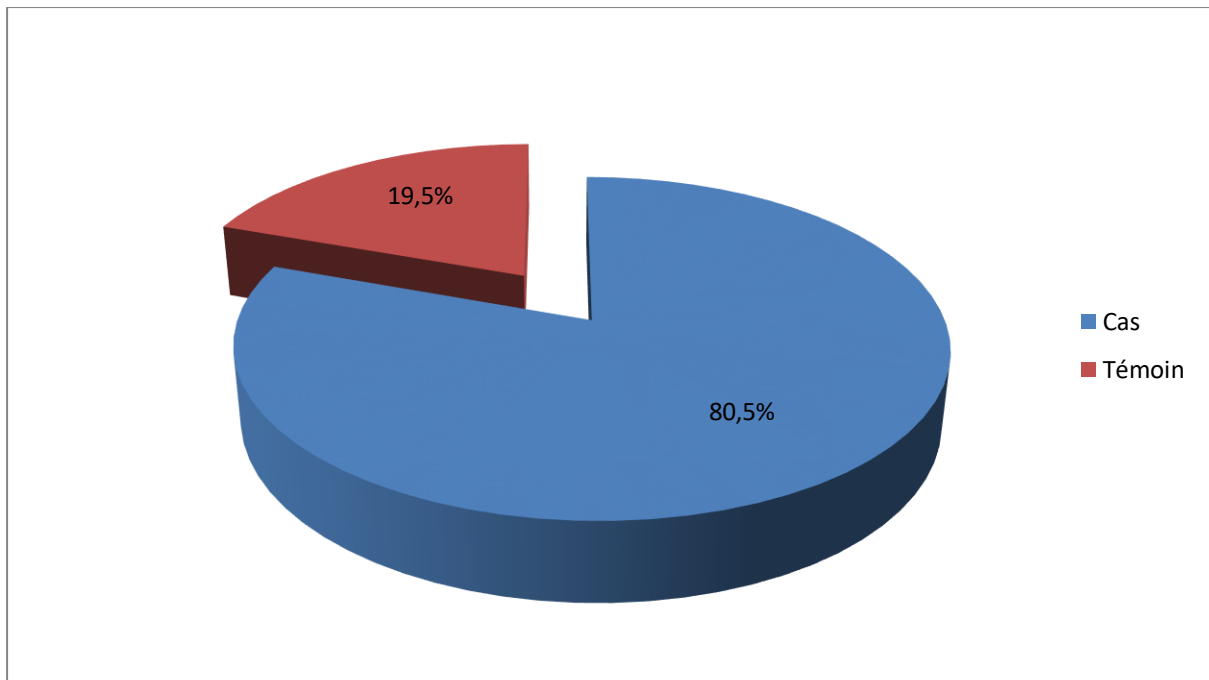
#### **2.2.1.1 La répartition de la population selon les participants de l'interview :**

Dans notre recherche épidémiologique, on a communiqué avec 41 personnes durant le stage effectué au service d'urologie CHU Tlemcen et cela a été tout à fait fiable et les informations fournies sont strictement anonyme.

- Le témoignage avec le patient lui-même => Cas
- Le témoignage avec les proches du malade => Témoin

<b>Interview</b>	<b>Cas</b>	<b>Témoin</b>	<b>Totale</b>
<b>Effectif</b>	33	8	41
<b>Pourcentage</b>	80,5%	19,5%	100%

**Tableau 8 : La répartition de la population selon les participants de l'interview**



*Figure 14 : Répartition de la population selon la participation de L'interview*

### La discussion:

On remarque la présence des malades à la consultation médicale plus intéressante par rapport leurs présences ou l'absence avec entourage familial ; et ça nous explique l'importance de la sensibilisation des patients à la santé.

### 2.2.1.2 La répartition de la population selon la tranche d'âge actuel:

Notre étude a porté sur 41 patients déclarés cancer de la prostate admis dans le service d'urologie CHU Tlemcen. La tranche d'âge participante majoritaire de notre enquête se situe entre [71-80] ans avec un effectif de 23.

Tableau 9 : La répartition de la population selon la tranche d'âge actuel

Tranche d'âge actuel	[50-60ans]	[61-70ans]	[71-80ans]	[>80ans]	Totale
Effectifs	0	8	23	10	41
Pourcentage	00%	19,5%	56,1%	24,4%	100%

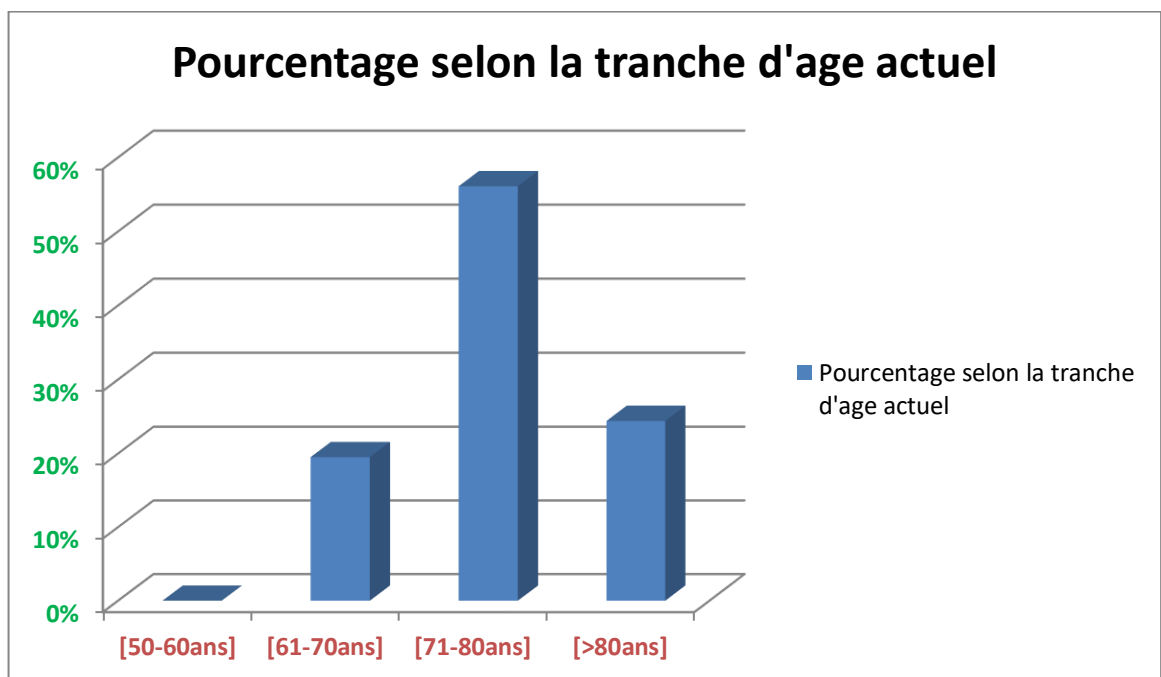


Figure 15 : Répartition de la population selon la tranche d'âge actuel.

#### La discussion:

Etant la pathologie la plus fréquente de l'homme âgé (plus de 70ans) avec un pourcentage de 56,1%. L'âge élevé de nos patients s'explique par le fait qu'aucun dépistage n'a été réalisé. Par ailleurs, afin d'éviter l'arrivée des patients à un stade avancé de leur maladie, il est indispensable de sensibiliser notre population au diagnostic précoce de ce type de cancer comme d'autre type, et cela pour atteindre des niveaux raisonnables de cancers localisés curables.

### 2.2.1.3 La répartition de la population selon le niveau d'étude:

La recherche du niveau d'éducation des patients concernés figurait parmi les questions les plus importantes afin de distinguer une personne consciente de sa maladie et de son état de santé.

Tableau 10 : La répartition de la population selon le niveau d'étude.

Etudes	Analphabète	Primaire	Moyen	Secondaire	Univ	Totale
Effectifs	24	7	6	1	3	41
Pourcentage	58,5%	17,1%	14,6%	2,4	7,3%	100%

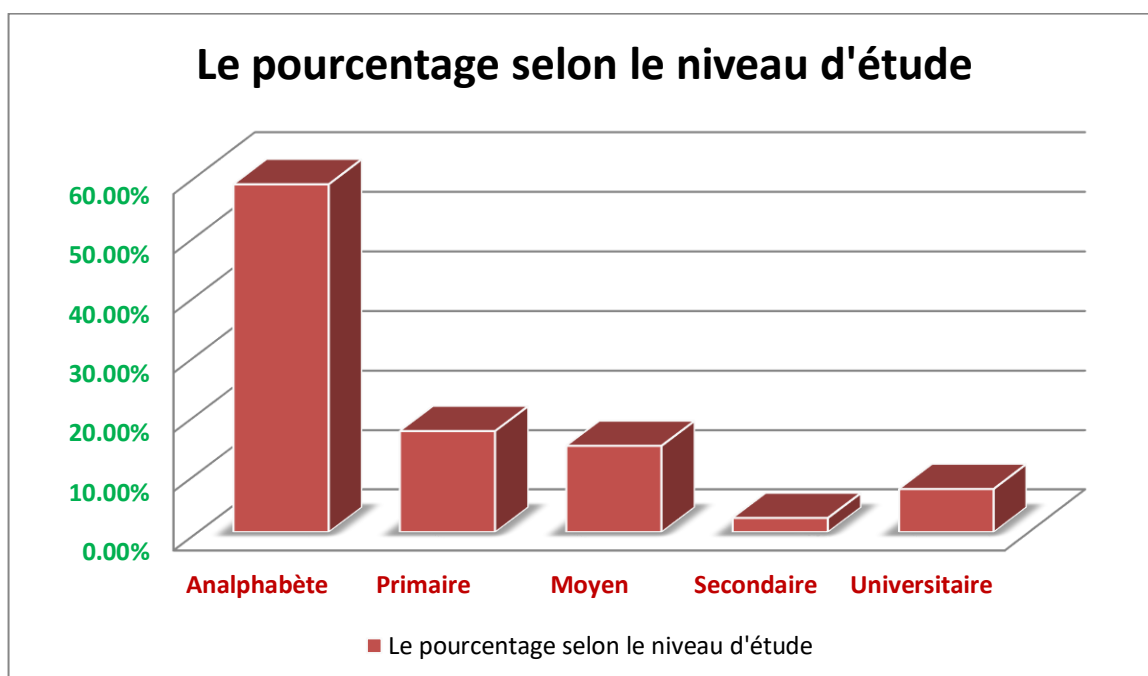


Figure 16: Répartition de la population selon le niveau d'étude.

#### La discussion:

On remarque que la majorité des patients atteints d'un cancer de la prostate ont un faible niveau d'éducation par un pourcentage de plus de 50%, ce qui explique le risque élevé de la maladie chez les hommes dans le monde en raison de leur manque de sensibilisation culturelle pour procéder à un examen de dépistage médical précoce.



#### 2.2.1.4 La répartition de la population selon le lieu de résidence principal:

La répartition géographique des patients impliqués dans l'enquête épidémiologique était faite selon le lieu de résidence principal :

- Urbain=> Chef-lieu de wilaya.
- Rurale=> Daïra ou Commune.

Tableau 11 : La répartition de la population selon le lieu de résidence principal:

Résidence	Urbain	Rural	Totale
Effectifs	15	26	41
Pourcentage	36,6%	63,4%	100%

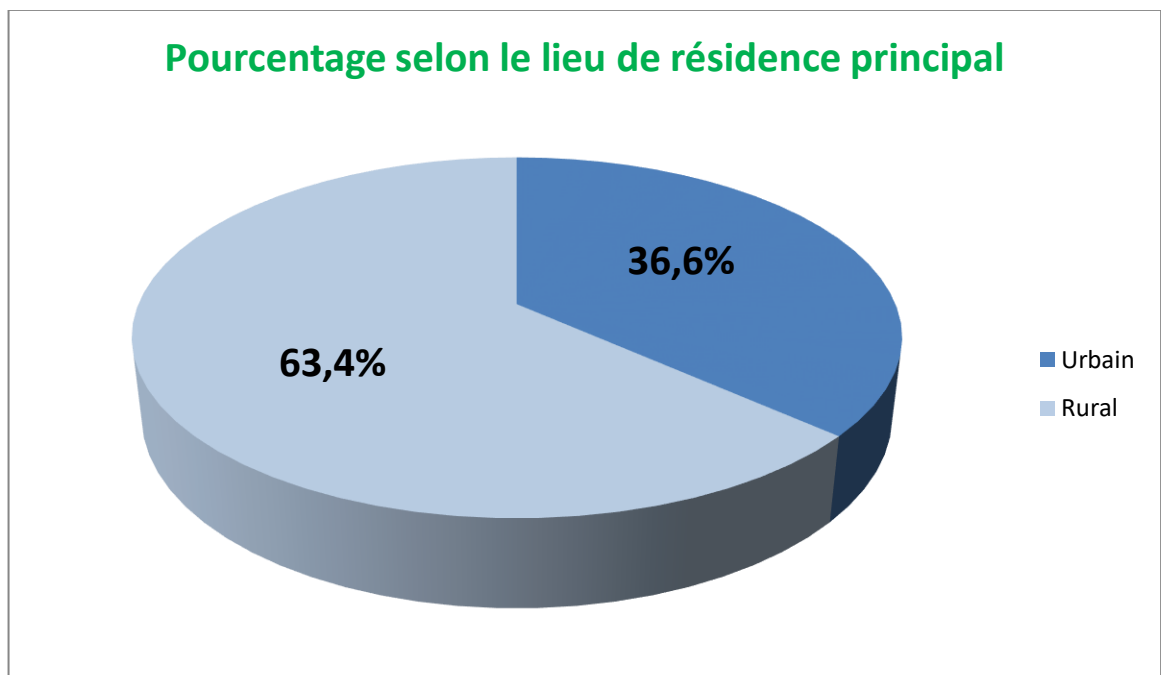


Figure 17 : Répartition de la population selon le lieu de résidence principal.

#### La discussion:

La figure montre que les patients qui habitent dans les régions rurales sont plus représentés avec un effectif de 26 (63,4%) par rapport aux patients qui habitent dans les régions urbaines avec un effectif de 15 (36,4%).

### 2.2.1.5 La répartition de la population selon l'habitat près d'une ferme:

Les résultats de notre étude figurés aussi sur le milieu environnant entourant le patient et sa capacité à l'influencer

Habite dans une ferme	oui	non	totale
Effectifs	23	18	41
Pourcentage	56%	44%	100%

Tableau 12 : La répartition de la population selon l'habitat près d'une ferme

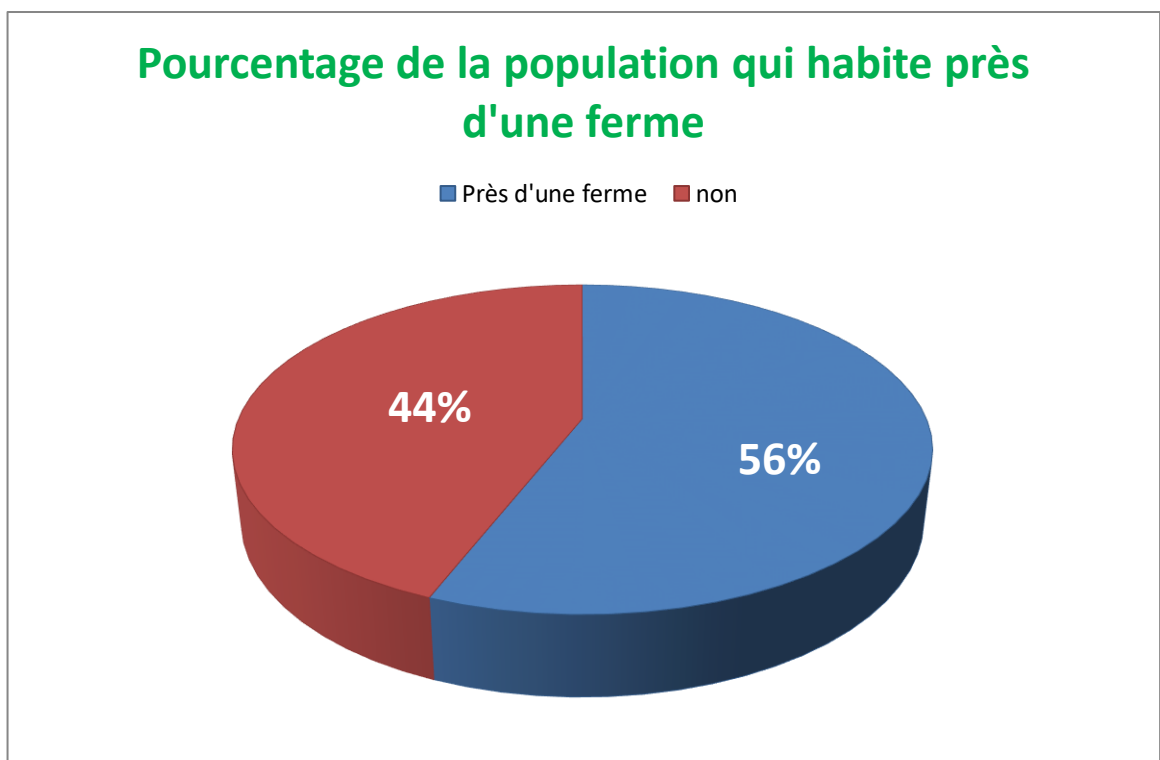


Figure 18: Répartition de la population selon l'habitat près d'une ferme.

#### La discussion:

Cette répartition montre que la majorité des patients habite dans un lieu public loin des zones agricoles.

La notion d'habiter près d'une ferme pose quelques-uns des débats problématiques majeurs des sciences et humaines, comme nous constatons également dans nos données que le nombre de personnes vivant actuellement loin de la ferme est supérieur au nombre de personnes vivant près d'une ferme.

**2.2.1.6 La répartition de la population selon la distance entre le lieu de résidence et la ferme:**

Distance	Près d'une ferme			Non		Totale
	<50 m	50-500m	>500m	Urbain	Rural	
Effectifs	7	2	14	12	6	41
Pourcentage	17%	5%	34%	29%	15%	100%

Tableau 13 : La répartition de la population selon la distance entre le lieu de résidence et la ferme

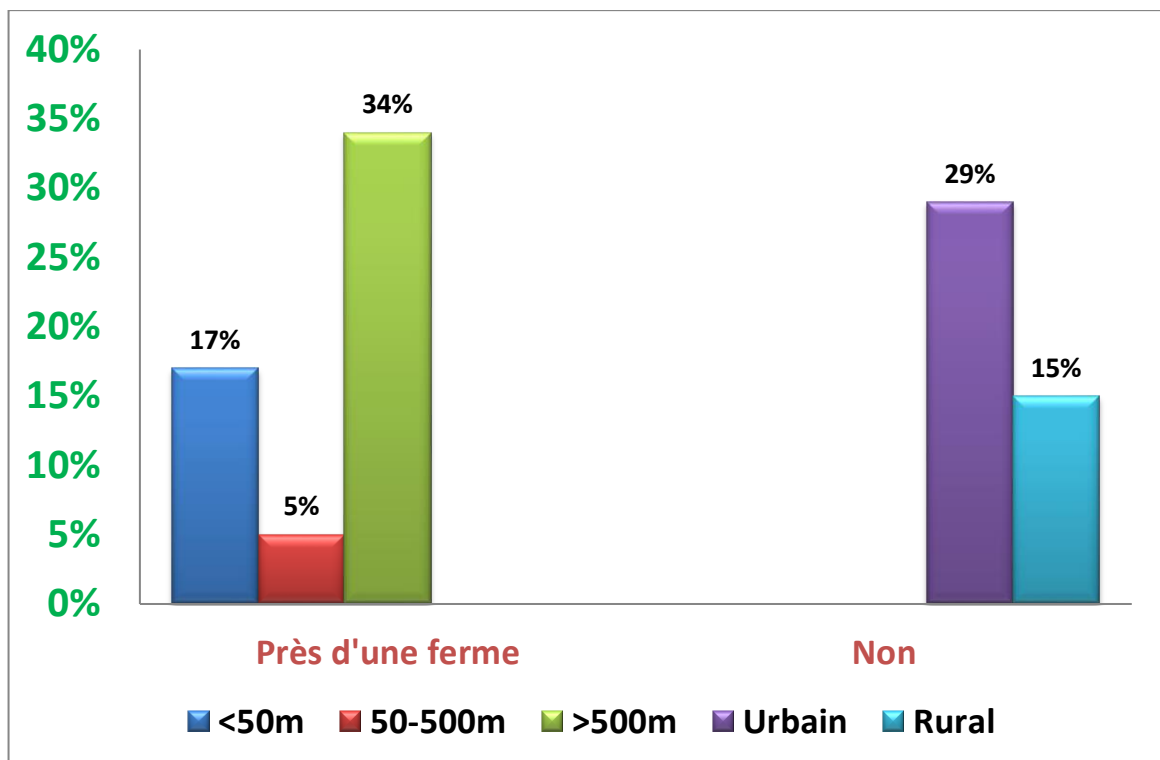


Figure 19 : Le pourcentage de la population selon la distance entre le lieu de résidence et la ferme.

**La discussion:**

On remarque que la population qui habite près d'une ferme avec une distance supérieure de 500 kilomètre plus importante par rapport les personnes qui habite plus proche d'une ferme, et même plus importante que la population qui habite dans une région rurale ou urbain.

### 2.2.1.7 La répartition de la population selon le type de culture:

Type de Culture	Effectifs	Pourcentage
Aucune	19	46%
Céréale	0	0%
Mais	0	0%
Vigne	0	0%
Arbre Fruitier	2	5%
Culture sous serre	0	0%
Culture variée	20	49%

Tableau 14 : La répartition de la population selon le type de culture.

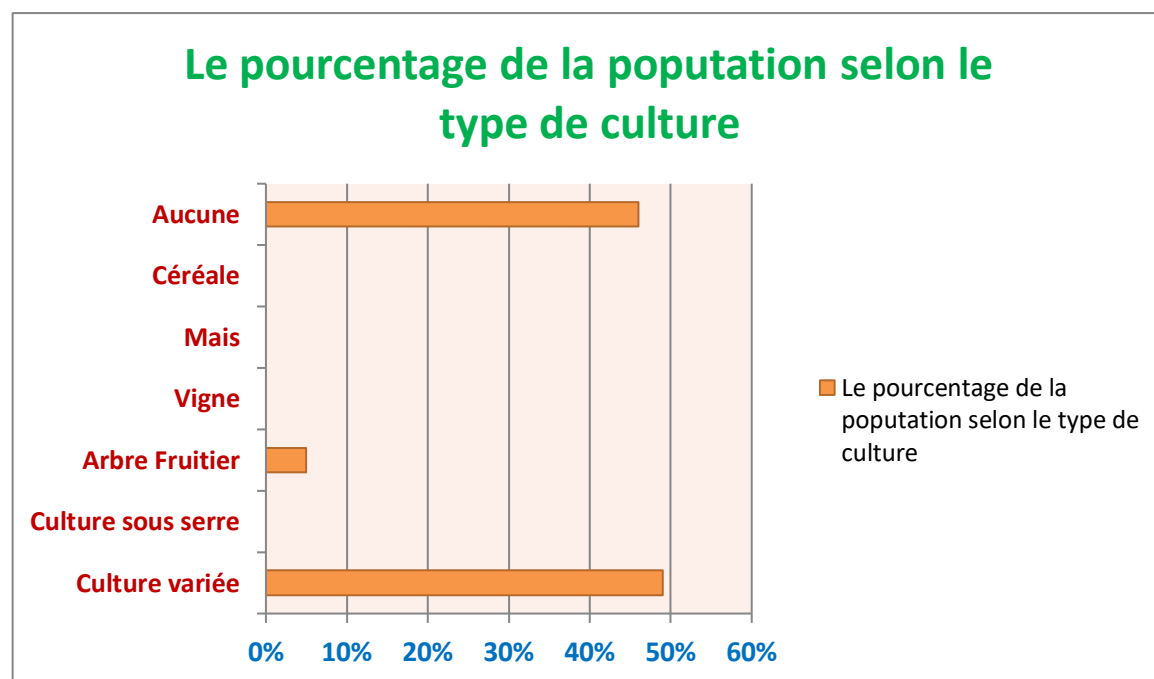


Figure 20 : le pourcentage de la population selon le type de culture.

#### La discussion:

On note que le pourcentage de la population qui travaillent dans différents types d'agriculture est plus élevé que le pourcentage de la population qui travaillent dans les types d'arbres fruitiers, et également plus que le nombre de personnes qui ne travaillent pas dans l'agriculture avec un pourcentage de 49%.

### 2.2.1.8 La répartition de la population selon l'existence d'un jardin à la maison:

Jardin à la maison	Oui	Non	Totale
Effectifs	22	19	41
Pourcentage	54%	46%	100%

Tableau 15 : La répartition de la population selon l'existence d'un jardin à la maison

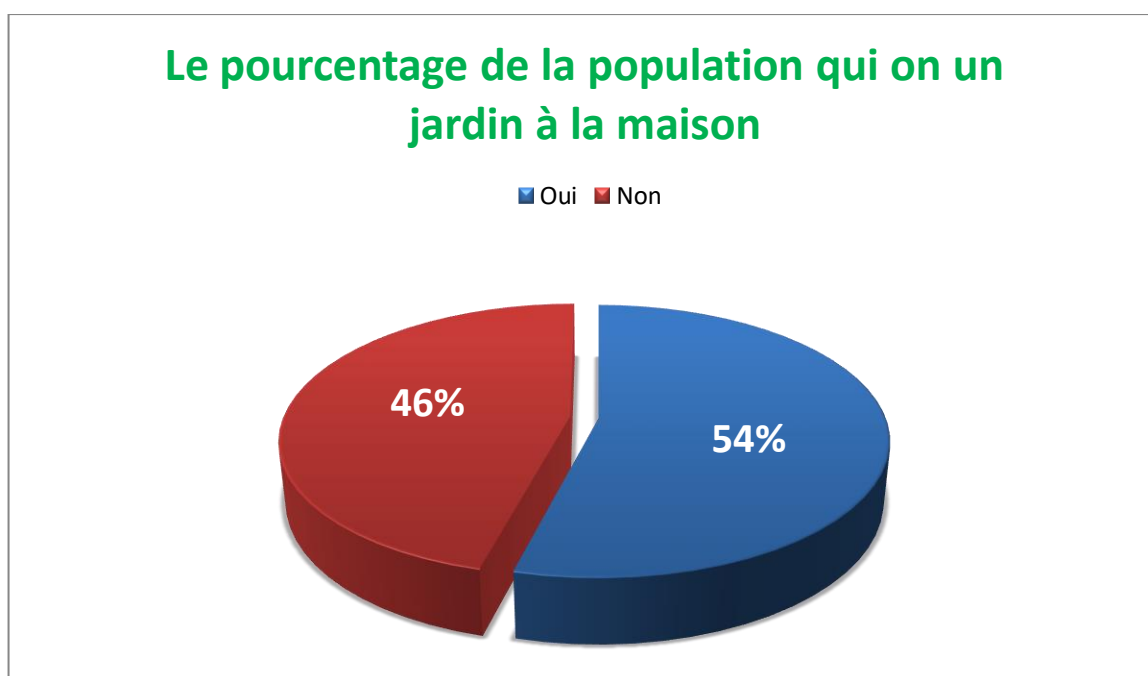


Figure 21: Le pourcentage de la population selon l'existence d'un jardin à la maison.

#### La discussion:

D'après l'enquête, nous remarquons que le pourcentage des malades qui ont un jardin à la maison est plus élevé que le pourcentage des malades dont leurs logements n'a pas de jardin à la maison.

**2.2.1.9 La répartition de la population selon l'utilisation des pesticides:**

Utilisation des pesticides	Oui	Non	Totale
Effectifs	07	34	41
Pourcentage	17	83%	100%

Tableau 16 : La répartition de la population selon l'utilisation des pesticides

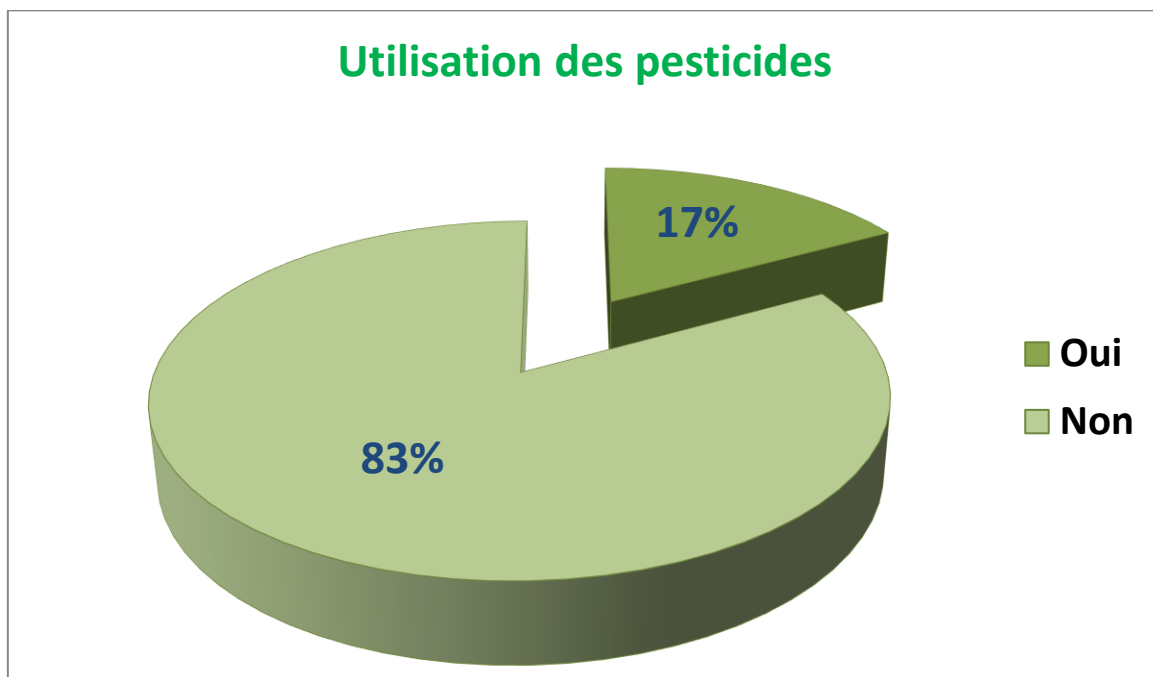


Figure 22 : Le pourcentage de la population selon l'utilisation des pesticides.

**La discussion:**

L'usage des pesticides conduit à une exposition toxique vis-à-vis de l'organisme, et c'est ce que nous avons recherché dans notre catégorie qui a montré que le pourcentage des patients exposés aux pesticides est moins que les patients non exposés aux pesticides.

**2.2.1.10 La répartition de la population selon le niveau socio-économique:**

Niveau Socio-économique	Bas	Moyen	Haut	Totale
Effectifs	07	26	08	41
Pourcentage	17%	63%	20%	100%

Tableau 17 : La répartition de la population selon le niveau socio-économique

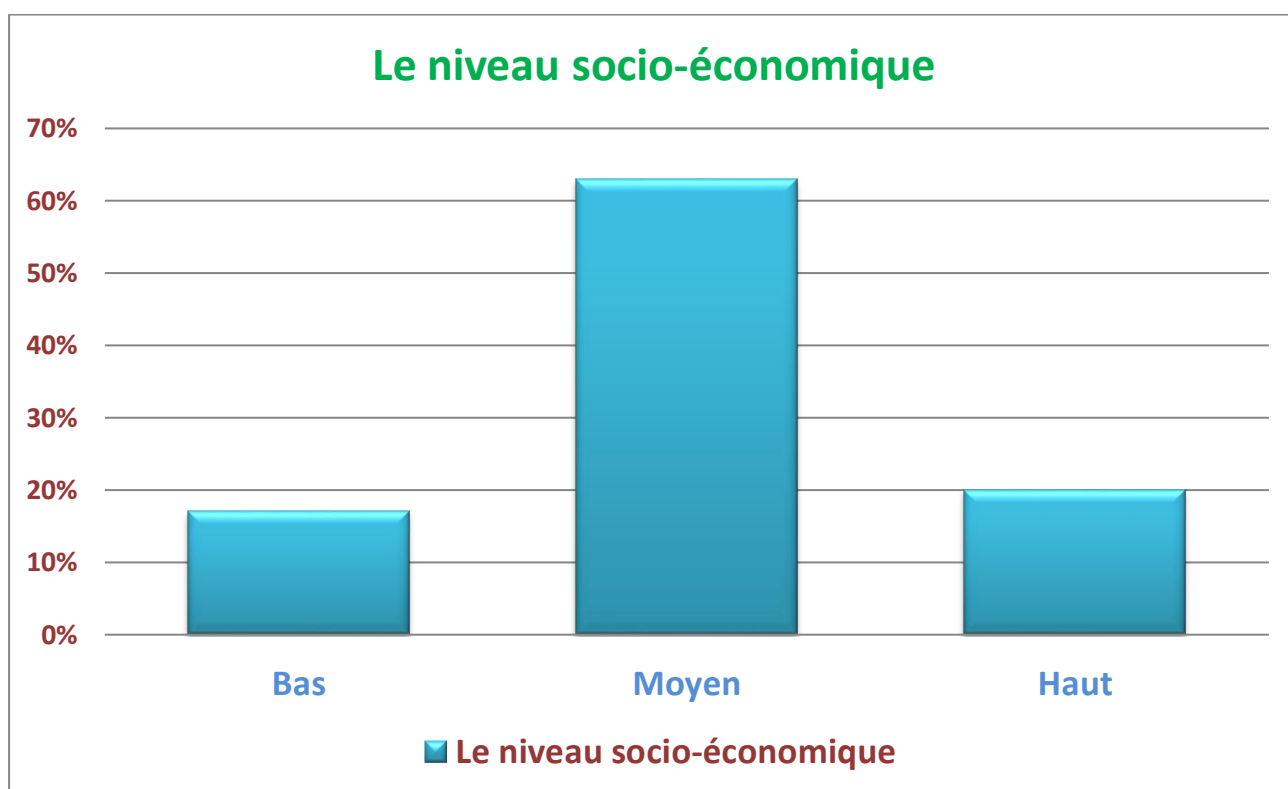


Figure 23 : Le pourcentage de la population selon le niveau socio-économique.

### La discussion:

La majorité de nos malades ont un niveau socio-économique moyen avec un pourcentage de 63%, et cela nous permet de connaître les conditions de vie et leurs comportements sur la maladie.



**2.2.1.11 La répartition de la population selon la fonction principale:**

Fonction principale	Effectifs	Pourcentage
Agriculteur	09	22%
Commerçant	04	10%
Administration	05	13%
Boulangerie	01	2%
La maçonnerie	04	10%
La mécanique	05	12,5%
Conducteur	02	5%
Peinture	01	2,5%
Multiple fonction	07	17%
Chef d'atelier	01	2%
Fantaisies	01	2%
Chimiste	01	2%
<b>TOTALE</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

Tableau 18 : La répartition de la population selon la fonction principale:

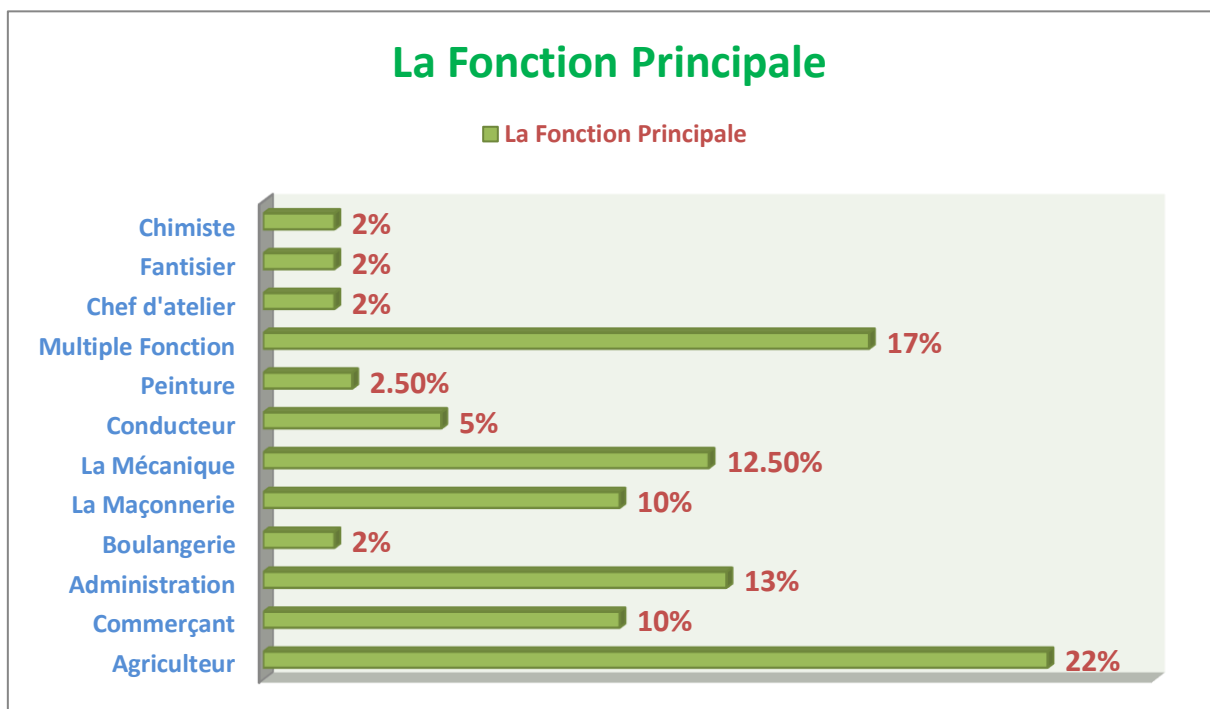


Figure 24: Le pourcentage de la population selon la fonction principale.

## La discussion:

Notre étude est basée aussi sur la fonction principale de chaque malade atteint d'un cancer de la prostate.

La figure montre bien une association entre le risque d'atteinte par le cancer de la prostate et l'exposition aux différents facteurs professionnels. En effet, on a enregistré une fréquence moyenne de 22% de patients présentant des expositions professionnelles (les individus en contactent avec diverses industries telles que l'agriculture).

Il a également été rapporté que la dose et la durée d'exposition aux agents cancérigènes en plus des facteurs environnementaux affectent de manière significative le risque de cancer de la prostate.

## **2.2.2 Statistiques de la partie clinique et paraclinique de cancer de la prostate :**

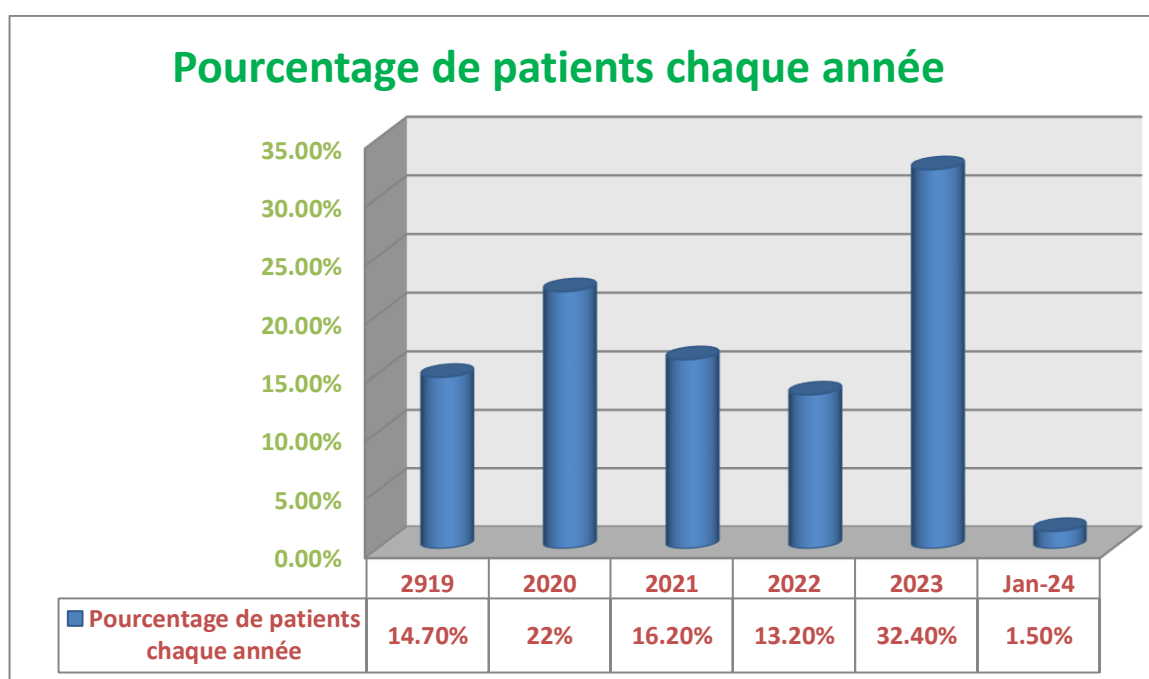
Etudes statistiques sur le cancer de la prostate rencontre au total 68 Cas en été enregistrés durant la période de l'année 2019 Jusqu'au le mois Janvier 2024 dans le service d'urologie CHU Tlemcen.

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux, texte court et analyse des données.

### **2.2.2.1 La Description de la population d'étude:**

Année	Effectifs	Pourcentage %
<b>2019</b>	<b>10</b>	<b>14,7%</b>
<b>2020</b>	<b>15</b>	<b>22%</b>
<b>2021</b>	<b>11</b>	<b>16,2%</b>
<b>2022</b>	<b>09</b>	<b>13,2%</b>
<b>2023</b>	<b>22</b>	<b>32,4%</b>
<b>Janvier 2024</b>	<b>01</b>	<b>1,5%</b>
<b>TOTALE</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

*Tableau 19 : La Description de la population d'étude:*



*Figure 25 : La description de la population d'étude annuelle.*

### La discussion:

D'après les résultats obtenus dans notre recherche, on note 68 patients sont recrutés pour cette étude, le nombre de nos patients varie selon les années, donc, on note que en 2019, 10 patients sont touché par l'adénocarcinome prostatique et avec un nombre de 15 patients en 2020, et le passage des années, le nombre atteint jusqu'à 22 patients en 2023.

### 2.2.2.2 La Répartition de la population selon la tranche d'âge:

Notre étude a porté sur 68 patients déclarés cancer de la prostate admis dans le service d'urologie CHU Tlemcen de l'année 2019 jusqu'au mois de janvier 2024.

Tranches d'âge	Effectifs	Pourcentage %
[50 - 59]	02	03%
[60 - 69]	17	25%
[70 - 79]	40	59%
[80 - 89]	09	13%
TOTALE	68	100%

Tableau 20 : La Répartition de la population selon la tranche d'âge:

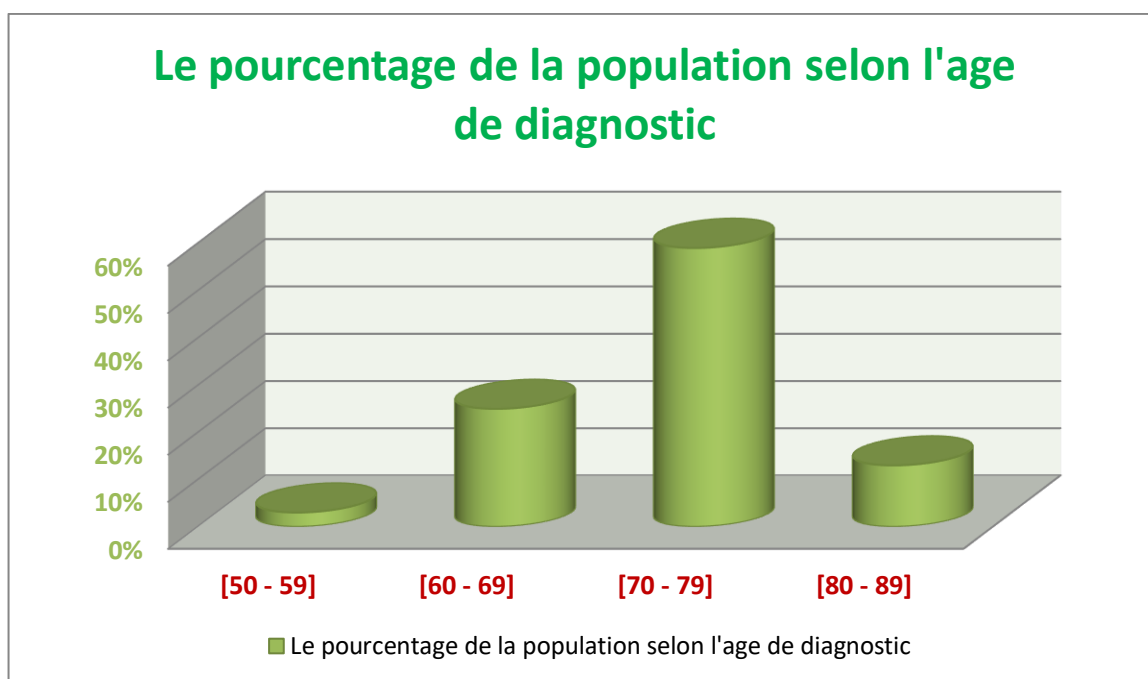


Figure 26 : Le pourcentage de la population selon l'âge de diagnostic.

### La discussion:

Nos résultats montrent que c'est à partir de 50 ans, que les hommes sont atteints de l'adénocarcinome prostatique et la tranche d'âge la plus touchée se situe entre [70 – 79] ans avec un pourcentage élevé représentant 59% de la majorité.

### 2.2.2.3 La Répartition de la population selon la tranche d'âge annuel:

	Tranche d'âge				Totale
	[50 - 59]	[60 - 69]	[70 - 79]	[80 - 89]	
Année 2019	00	03	04	03	10 Cas
Année 2020	00	03	11	01	15 Cas
Année 2021	00	02	07	02	11 Cas
Année 2022	00	02	06	01	09 Cas
Année 2023	02	07	12	01	22 Cas

Tableau 21 : La Répartition de la population selon la tranche d'âge annuel

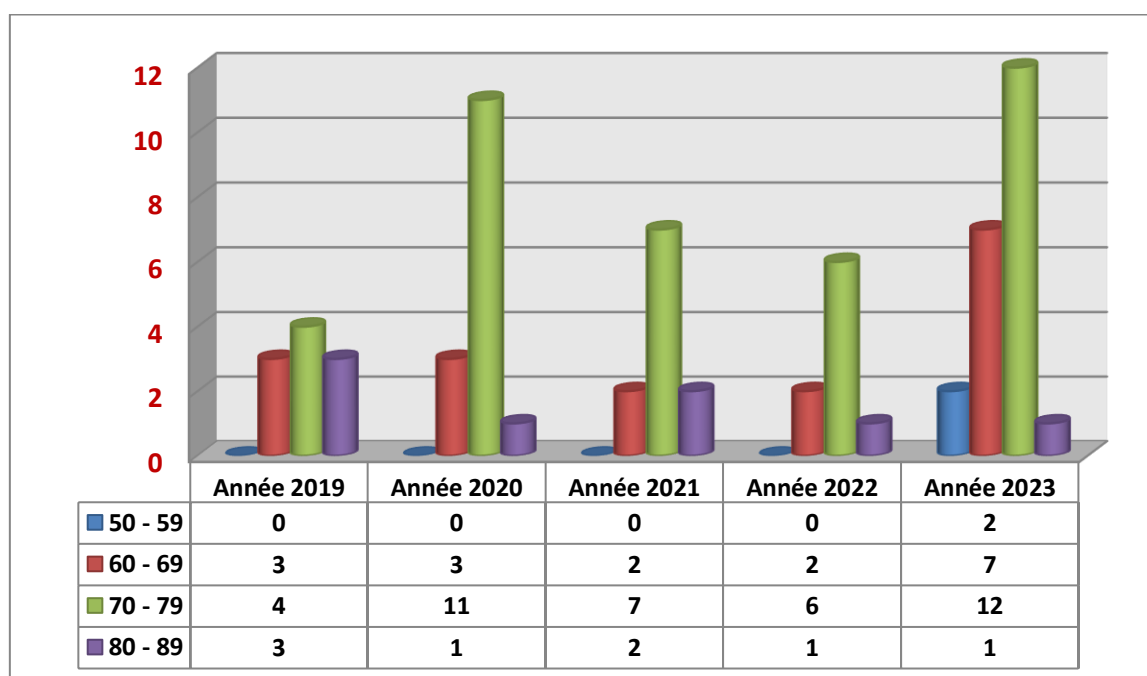


Figure 27 : La tranche d'âge la plus exposée à la maladie par an.

### La discussion:

Pour la répartition des patients selon la tranche d'âge annuel, on remarque que chaque année depuis 2019 jusqu'à 2023, nous recevons la même tranche d'âge par an qui ont atteint d'un cancer de la prostate et représente un effectifs variable prédominant chaque année, donc la tranche d'âge c'est entre [70 – 79] ans.

### 2.2.2.4 La Répartition de la population selon la circonstance de découverte:

Motif de consultation	Effectifs	Pourcentage %
Hématurie	5	6%
Dysurie (RAU-Jet urinaire faible-globe vésicale)	23	28%
PSAt élevés	6	7%
Pollakiurie	13	16%
Brulure urinaire	5	6%
Douleur pelvienne	3	4%
Douleur osseuse	3	4%
Découverte fortuite	1	1%
Données manquantes	23	28%
<b>TOTALE</b>	<b>82</b>	<b>100%</b>

Tableau 22 : La Répartition de la population selon la circonstance de découverte

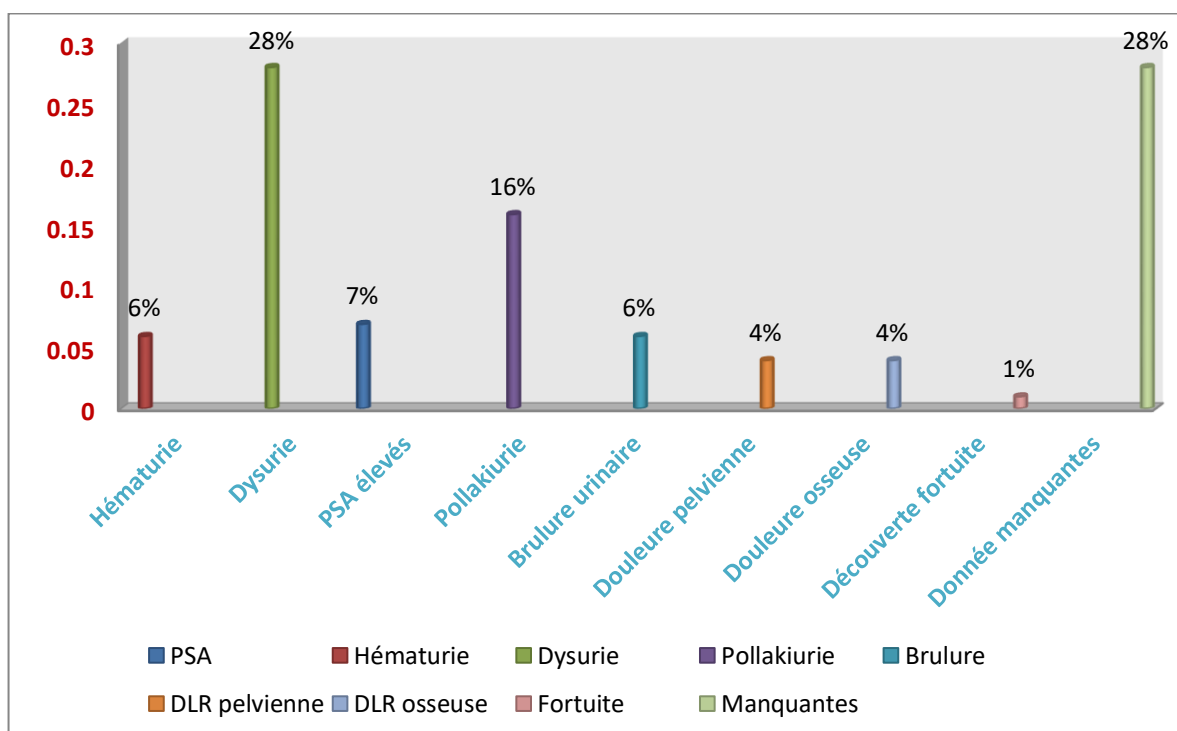


Figure 28 : Le pourcentage des cas selon le motif de consultation.

## La discussion:

La plupart des malades ont ressenti des difficultés mictionnelles douloureuse ou gênante s'accompagne d'une envie d'uriner ce qui amène souvent à consulter, qui représente un pourcentage de 28% de notre population.

Le motif de consultation dans notre étude le plus fréquemment retrouvé, qui par la suite menant au diagnostic, consiste en une symptomatologie reflétant une forme avancée de la maladie ; ceci dit que le cancer de la prostate à notre niveau est diagnostiqué à un stade évolué.

Ensuite on trouve la notion d'un signe clinique majeure aussi dans la population c'est la pollakiurie avec un pourcentage de 16%, puis PSA élevés représentent par un pourcentage de 7% qui est un circonstance de découverte important dans le diagnostic de cancer de la prostate, et aussi la notion des brûlures urinaires et hématurie dans certaines catégories avec un pourcentage de 6% pour chacune d'elles, enfin un pourcentage de 4% qui représentent respectivement les douleurs osseuses et douleurs pelviennes.



### 2.2.2.5 La Répartition de la population selon les antécédents personnels:

Nous avons observé que la plupart des patients souffrent d'autres maladies que le cancer.

Et c'est ce qui nous a incités à expliquer la comorbidité associée avec le cancer de la prostate.

Antécédents personnels	Effectifs	Pourcentage %
HTA	22	23,6%
Diabète	7	7,5%
HBP	11	11,8%
Cardiopathie	5	5,4%
AVC	2	2,2%
Arthrose	3	3,2%
Dyslipidémie	2	2,2%
Chirurgie	5	5,4%
Autres anomalies	9	9,7%
RAS	9	9,7%
Données manquantes	18	19,3%
<b>TOTALE</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

Tableau 23 : La Répartition de la population selon les antécédents personnels

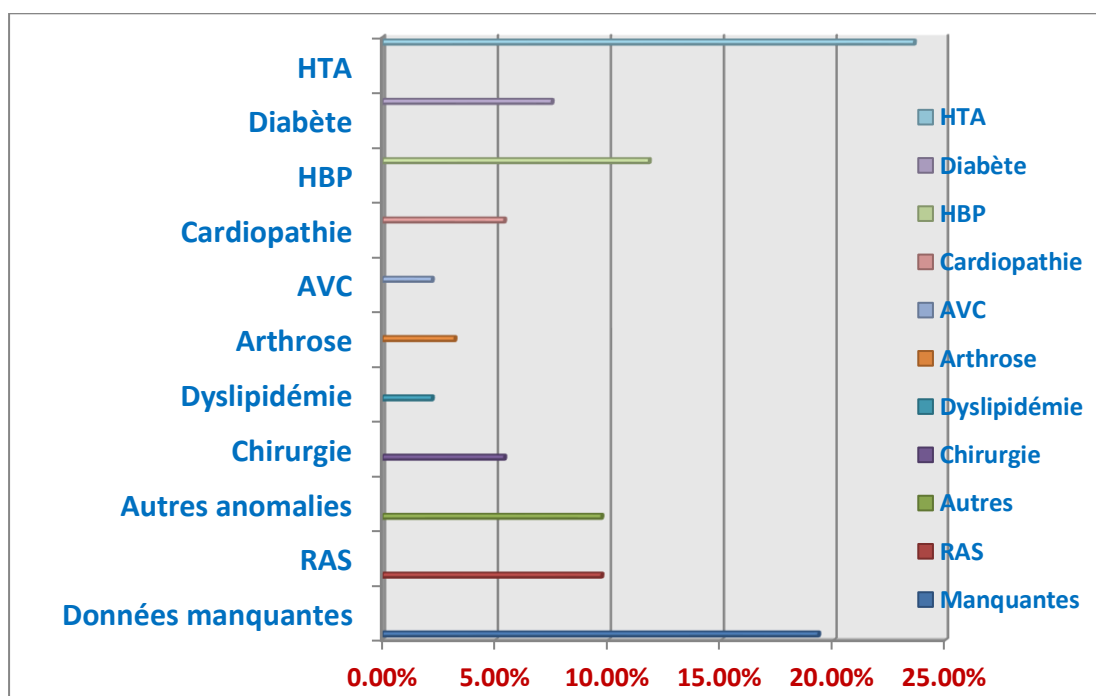


Figure 29: Le pourcentage de la population selon les maladies associées

## La discussion:

Nous avons observé que la plupart des patients souffrent d'autres maladies que le cancer de la prostate.

L'hypertension artérielle (HTA) est la plus fréquente avec un pourcentage de 23,6%, puis l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) avec un pourcentage de 11,8%, suivi d'un pourcentage de 9,7% pour les patients qui en pas de pathologie associée (rien à signaler=RAS), ensuite un pourcentage de 7,5% ce qui concerne les patients atteints de diabète, puis un pourcentage de 5,4% pour les patients cardiopathie et qui ont des antécédents chirurgicales, et enfin quelques patients qui ont autres anomalies telle que accident vasculaire cérébral (AVC), arthrose, dyslipidémie, parkinson, Alzheimer, pathologie rénal,..... etc.

### 2.2.2.6 La Répartition de la population selon le résultat du toucher rectal:

Le toucher rectal c'est un examen qui nous permet de repérer une grosseur suspecte ou une anomalie de consistance de la prostate. Il est le plus souvent réalisé par le médecin traitant et par l'urologue.

Dans notre étude, presque tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique complet et en remarque la plupart des patients atteints d'un cancer de la prostate ont un toucher rectal suspect avec 82,4%.

La figure ci-dessous montre le pourcentage des populations soignées par notre équipe médicale de service de l'urologie CHU Tlemcen.

Tableau 24 : La Répartition de la population selon le résultat du toucher rectal

Toucher rectal	Effectifs	Pourcentage %
Prostate de taille normale homogène	3	4,5%
Prostate hypertrophiée souple	16	23,5%
Prostate augmenter de taille dure	11	16,2%
Prostate pierreuse	12	17,6%
Présence de nodules	8	11,8%
Nodules pierreux	6	8,8%
Données manquantes	12	17,6%
<b>TOTALE</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

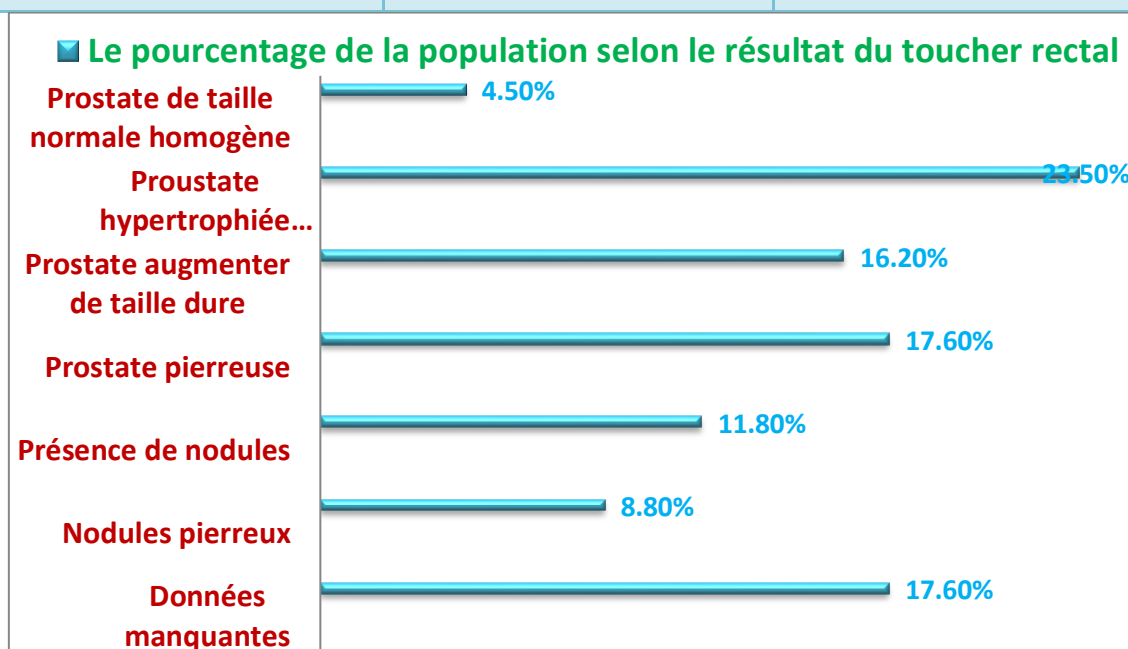


Figure 30 : Le pourcentage de la population selon le résultat du toucher rectal.

## La discussion:

Le toucher rectal est un examen indolore et cliniquement simple. Il donne des informations significatives dans l'évaluation du diagnostic.

Consiste à la recherche d'une prostate augmentée ou non de volume, de consistance ferme, l'induration pouvant concerner la glande tout entière ou être simplement nodulaire.

La figure 30 montre que la plupart des patients atteints d'un cancer de la prostate ont un toucher rectal suspect souvent avec une prostate hypertrophiée souple représentent 23,5% de la majorité des cas, puis la suspicion une prostate pierreuse chez 17,6% des cas, suivi de 16,2% des cas ont un prostate augmenté de taille dure, ensuite les patients qui ont présente de nodules, des nodules pierreux et prostate de taille normale homogène, représentent respectivement 11,8% ; 8,8% ; 4,5% de la population étudiée.

### 2.2.2.7 La Répartition de la population selon le taux de PSA :

PSA Total	Effectifs	Pourcentage %
<10ng/ml	6	8,8%
10 - 20ng/ml	21	30,9%
21 - 50ng/ml	24	35,3%
51 - 100ng/ml	6	8,8%
>100ng/ml	11	16,2%
Total	68	100%

Tableau 25 : La Répartition de la population selon le taux de PSA

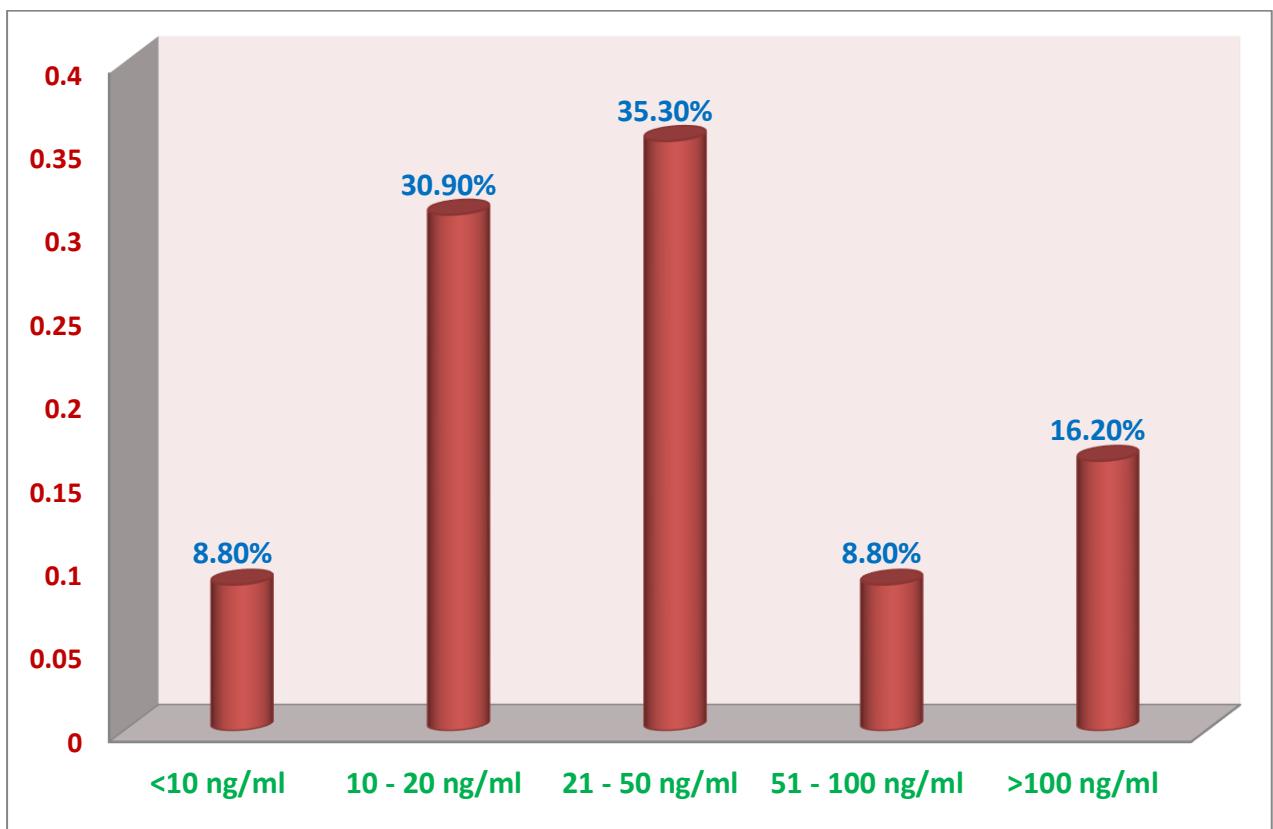


Figure 31 : Le pourcentage de la population selon le taux de PSA.

### La discussion:

Nos résultats indiquent que le taux de PSA<sub>t</sub> est supérieur à la normale (4ng/ml) chez la majorité des patients. Le taux de PSA était très élevé pour 35,3% de la population étudiée, qui correspond à un taux de PSA<sub>t</sub> entre [21 – 50ng/ml], suivi des patients qui ont un taux de PSA<sub>t</sub> [10 – 20ng/ml] représentent un pourcentage de 30,9%, ensuite 16,2% des patients qui ont un taux de PSA<sub>t</sub> supérieur de 100ng/ml et à la fin le même pourcentage 8,8% pour les patients qui ont un taux de PSA inférieur de 10ng/ml et entre [51 – 100ng/ml].

### 2.2.2.8 La Répartition de la population selon le PIRADS:

PIRADS	Effectifs	Pourcentage %
Pi-rads 1/5	0	00%
Pi-rads 2/5	0	00%
Pi-rads 3/5	2	2,9%
Pi-rads 4/5	11	16,2%
Pi-rads 5/5	42	61,8%
IRM sans particularité	1	1,5%
Données manquantes	12	17,6%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

Tableau 26 : La Répartition de la population selon le PIRADS:

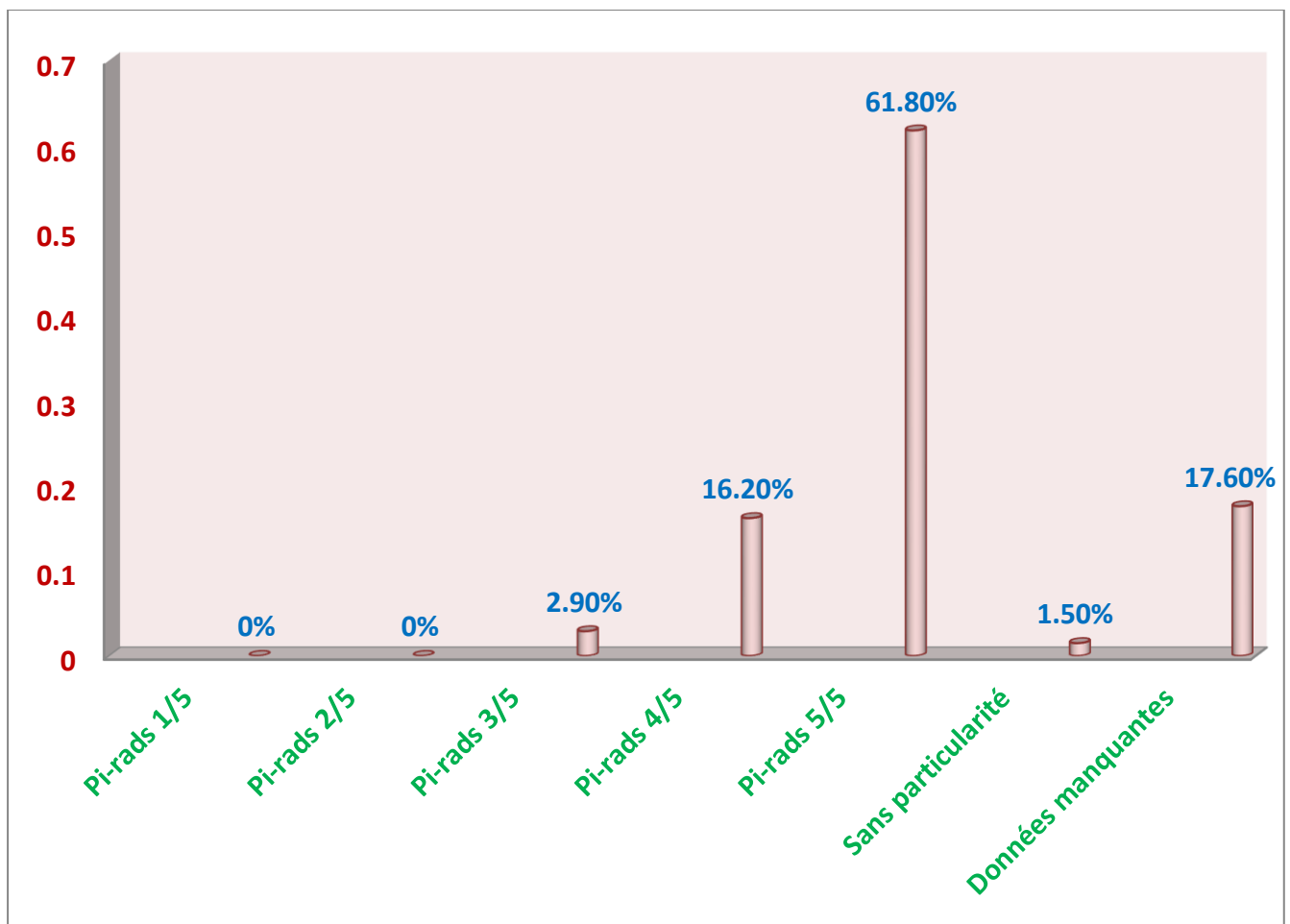


Figure 32 : Le pourcentage de la population selon le PIRADS.

## La discussion:

Le Pi-rads est un score de classification d'agressivité de cancer de la prostate, à pour but de favoriser l'utilisation de l'IRM pour les biopsies ciblées et développer des catégories en fonction du degré de suspicion ou du risque, qui puissent être utilisées pour sélectionner les patients pour les biopsies et la conduite clinique (traitement et surveillance).

L'objectif de cette étude est de montrer que ce score a également une utilité pronostique en décrivant de manière rétrospective, les données anatomopathologiques et la survie sans récurrence biochimique des patients opérés d'une prostatectomie radicale ayant une IRM avec un score de Pi-rads 5.

D'après la figure 32, nous avons observé que la plupart des patients atteints 61,8% ont un Pi-rads5, suivi de 16,2% des patients qui ont un Pi-rads 4, ensuite les patients qui ont un Pi-rads 3 représentent respectivement 2,9%.



### 2.2.2.9 La Répartition de la population selon le score de Gleason:

Le score de grading de Gleason est le score pronostic le plus important ainsi que son regroupement en domaine pronostique reflète l'agressivité du cancer de la prostate dans sa forme avancé, ceci dit son caractère évolutif sous et/ou sans traitement. Sur cet échantillon, on peut conclure que le cancer de la prostate à notre niveau est souvent de groupe pronostique péjoratif.

Score de Gleason	Effectifs	Pourcentage %
Peu ou pas différencié 6(3+3)	14	20,6%
Moyennement différencié 7(4+3)	20	29,4%
Bien différencié 8(4+4)	20	29,4%
Données Manquantes	14	20,6%
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>

Tableau 27 : La Répartition de la population selon le score de Gleason

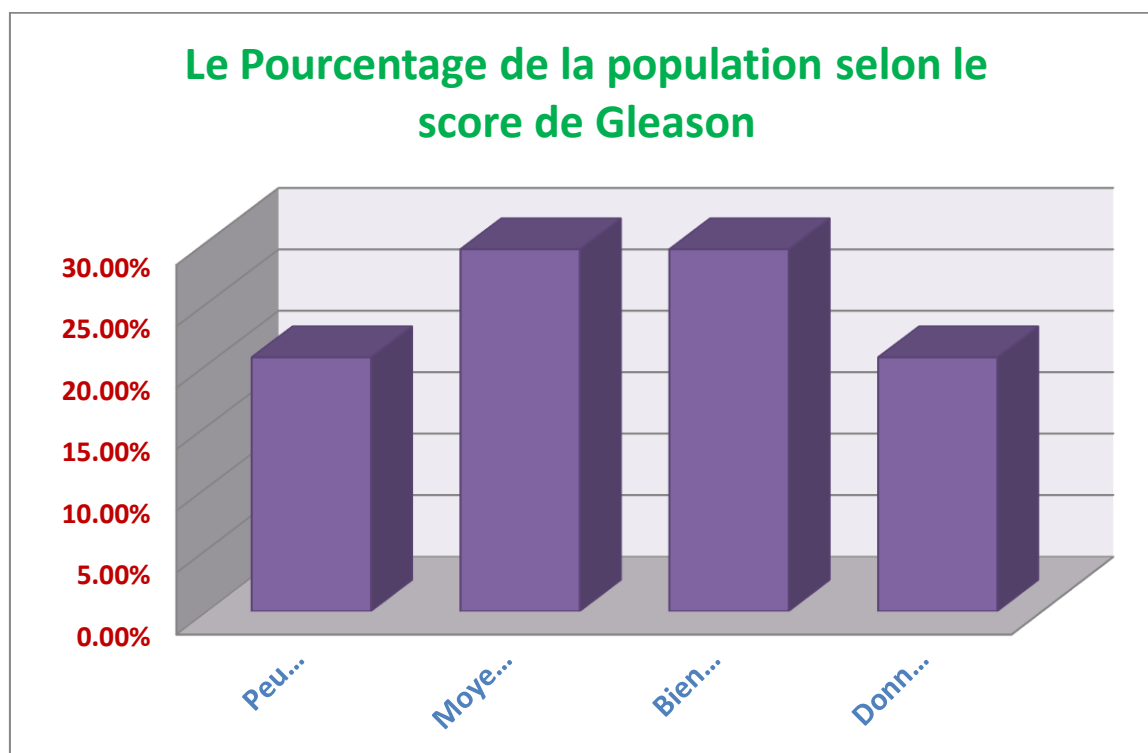


Figure 33: Le pourcentage de la population selon le score de Gleason

### La discussion:

Dans notre étude, les adénocarcinomes prostatiques bien différencié de score (8 et 10) de GLEASON représentent 29,4% et moyennement différencié de score 7 de GLEASON représentent 29,4% sont majoritaire, alors que les adénocarcinomes prostatiques peu ou pas différencié de score 6 de GLEASON sont représentent respectivement 20,6%.

Plus le score est élevé et plus la tumeur est considérée comme agressive.

### 2.2.2.10 La Répartition de la population selon le score d'Amico:

Classification d'Amico	Effectifs	Pourcentage %
Faible risque	4	5,9%
Risque intermédiaire	20	29,4%
Haut risque	44	64,7%
Total	68	100%

Tableau 28 : La Répartition de la population selon le score d'Amico

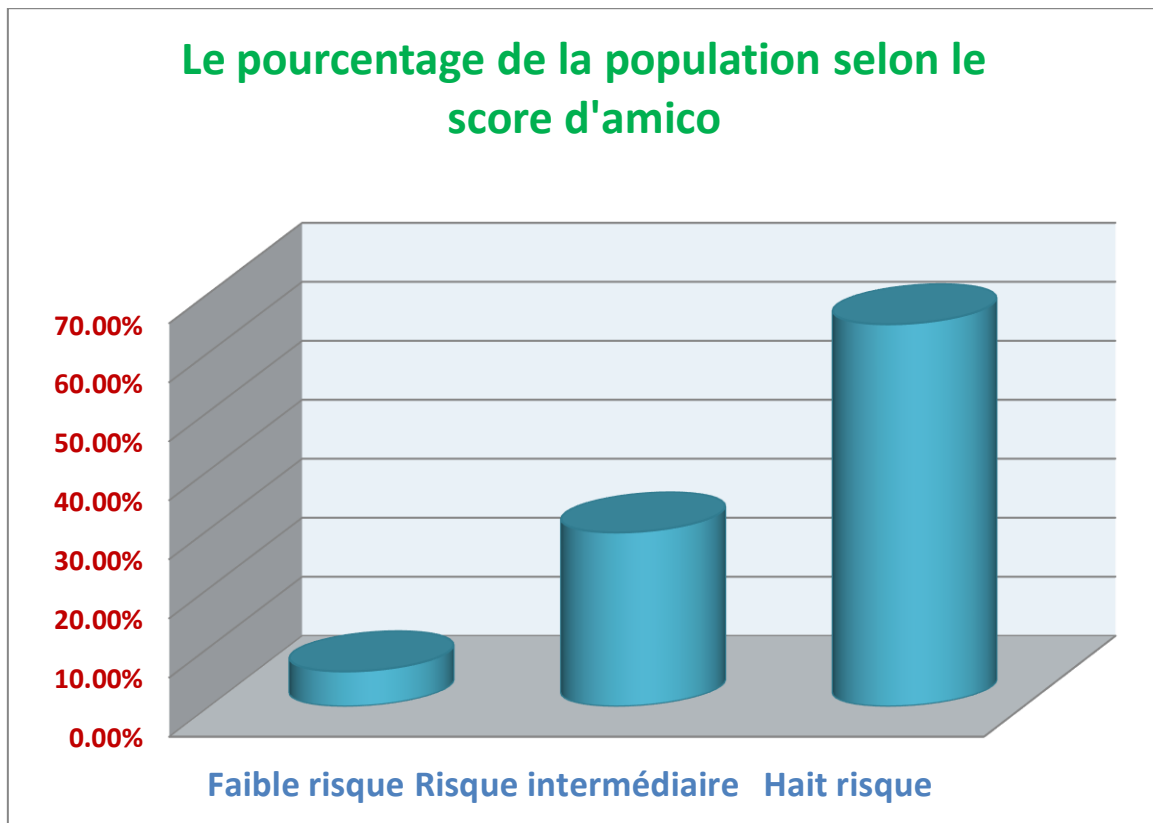


Figure 34 : Le pourcentage de la population selon le score d'Amico.

#### La discussion:

Dans cette étude, nous avons noté un pourcentage élevé de classification d'Amico de haut risque représente 64,7%, suivi par la classification d'Amico de risque intermédiaire représente respectivement 29,4%, et 5,9% avait un faible risque.

### 2.2.2.11 La Répartition de la population selon la scintigraphie osseuse:

Scintigraphie osseuse	Effectifs	Pourcentage %
Négative	29	42,6%
Positive	11	16,2%
Données manquantes	28	41,2%
Total	68	100%

Tableau 29 : La Répartition de la population selon la scintigraphie osseuse

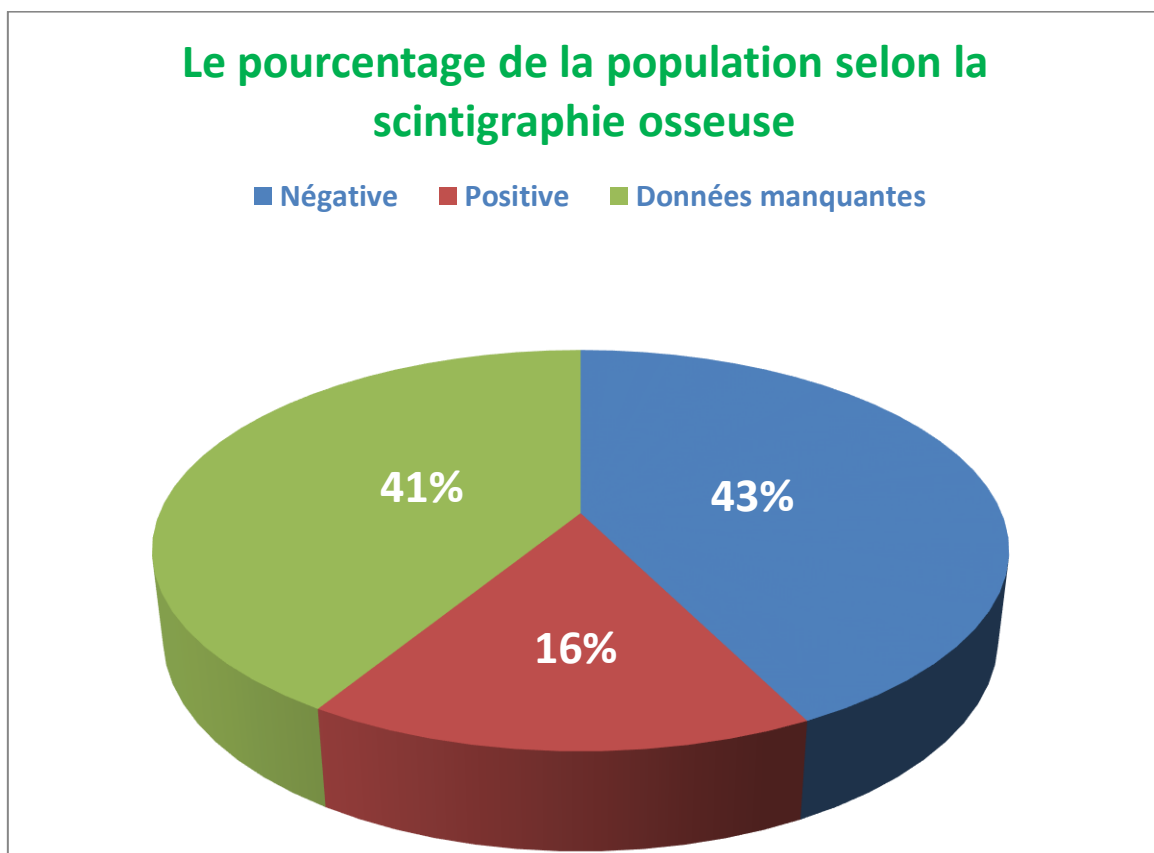


Figure 35 : Le pourcentage de la population selon la scintigraphie osseuse.

#### La discussion:

Nos résultats montrent que presque plus de la majorité des patients atteints d'un cancer de la prostate ont une scintigraphie osseuse négative de 43%, par contre seulement 16% ont une scintigraphie osseuse suspects.

### 2.2.2.12 La Répartition de la population selon les traitements:

Traitements		Effectifs	Pourcentage%
Hormonothérapie	Décapeptyl	32	39%
	Zoladex	10	12,2%
Surveillance actif		4	4,9%
Radiothérapie		9	11%
Chimiothérapie		3	3,7%
Chirurgie		10	12,2%
Données manquantes		14	17%
Total		82	100%

Tableau 30 : La Répartition de la population selon les traitements.

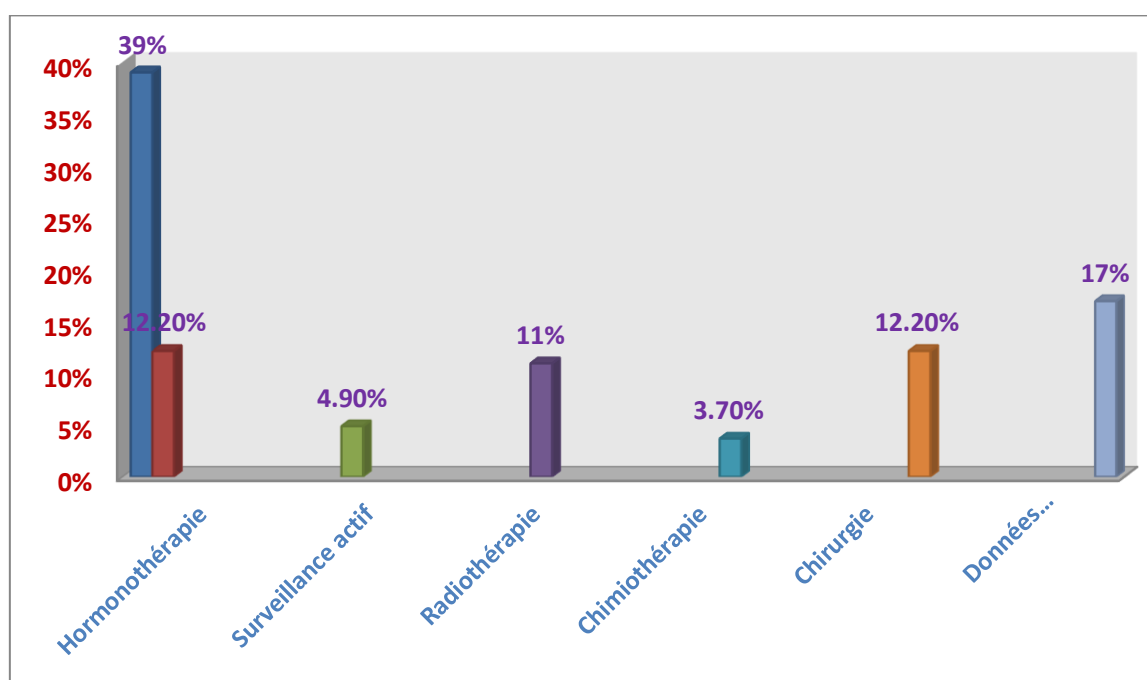


Figure 36 : Le pourcentage de la population selon les traitements.

### *La discussion:*

Pour l'hormonothérapie on remarque que les injections Décapeptyl sont plus utilisées par rapport aux injections Zoladex chez les patients ayant un adénocarcinome de la prostate.

Elle étant indiquée avant tout dans les stades avancés et sa fréquence augmentait nettement pour les tumeurs métastatiques avec des PSA très élevés. La régression logistique a confirmé ces résultats, montrant une probabilité nettement supérieure d'avoir une hormonothérapie chez les patients les plus âgés et les tumeurs les plus avancées.

# *Conclusion*

Notre étude sur le cancer de la prostate a rassemblé toutes les informations indispensables épidémiologique, clinique et paraclinique, afin que nous pouvons prendre les précautions nécessaires pour lutter contre la maladie qui est fréquente chez l'homme dans le monde entier et principalement dans les pays occidentaux.

Au niveau du service d'urologie CHU Tlemcen, de l'année 2019 jusqu'au mois de janvier 2024, notre statistique sur le cancer de la prostate a pris tous les cas admis au nôtre de service. Cependant, il reste encore beaucoup de cas qui nous échappent, faute d'existence d'un document de dossier dans l'archive, a conclu :

- 68 patients atteints de cancer de la prostate ont été admis dans le service pour la période d'étude, s'étendant de 2019 à janvier 2024.
- Pour l'enquête épidémiologique, nous avons discuté avec 41 individus pendant le stage effectué au service d'urologie du CHU Tlemcen.
- Le nombre de nos patients varie selon les années (en 2023, 32,4% cas a été reçu dans le service par rapport année 2022 qui ont reçus 13,2% des cas, et en 2021 on note un pourcentage de 16,2% cas, et un pourcentage de 22% en 2020, et en dernier, on note 14,7% dans l'année 2019).
- Nos résultats montrent que c'est à partir de 50 ans, que les hommes sont atteints de cancer de la prostate, et 59% des cas atteints, on la tranche d'âge le plus touché se situe entre [70 - 79] ans.
- Pour la répartition des patients selon la tranche d'âge annuel, on remarque la même tranche d'âge par an qui a atteint d'un cancer de la prostate, et donc représente la tranche d'âge entrée [70 - 79].
- Un pourcentage de 28% des cas a un motif de consultation le plus fréquent : c'est la dysurie et la pollakiurie, qui mènent ensuite au diagnostic.
- Et parmi les antécédents personnels la plus fréquemment observée c'est HTA, avec un pourcentage de 23,6%.
- Dans l'examen clinique chez ses patients, le toucher rectal est systématique, car dans La majorité des cas le toucher rectal est suspect, représentant 23,5% d'une prostate hypertrophique.
- PSA total très élevé pour 35,3% de la population étudiée, ce qui correspond à un taux de PSA total entre 21 et 50ng/ml.
- L'utilisation de l'IRM prostatique montre que le score le plus fréquent c'est le score de classe Pi-rads 5 par un pourcentage de 61,8% des patients atteints.



- Les adénocarcinomes prostatiques bien différenciés et moyennement différencié du score de GLEASON sont le plus majoritaires, avec un pourcentage de 29,4%.
- Dans cette étude, nous observons un pourcentage de 64,7% qui représente la classification d'Amico de haut risque.
- Pour les bilans d'extensions, la scintigraphie osseuse joue un rôle important, dont presque plus de la majorité des patients atteints d'un cancer de la prostate a une scintigraphie osseuse négative représenté 43%.
- Pour l'hormonothérapie : les injections par décapeptyl sont plus utilisées (représentant 39%) par rapport aux les injections par Zoladex (représentant 12, 2%).

Cette enquête a surtout permis de placer le cancer de la prostate dans son cadre épidémiologique et histologique.

Les résultats obtenus ont démontré que le cancer de la prostate demeure plus fréquent chez l'homme car est la deuxième cause de mortalité par cancer chez l'homme, mais son pronostic s'améliore progressivement grâce aux avancées des traitements et au dépistage par PSA total qui permet un diagnostic précoce et une prise en charge plus efficace.

Durant note stage dans le service d'urologie CHU Tlemcen, en analysant les dossiers des patients prise en charge durant les années 2019 et 2023 pour un cancer de la prostate on a remarqué dans notre étude statistique que la majorité des patients ayant un âge moyen de 74 ans ont des signes cliniques très fréquent qui sont dominés par **la dysurie** et **la pollakiurie** avec un taux de PSA supérieur à la normale, biopsie positive, score de GLEASON qui varie entre 7 et 8 et un score d'Amico en faveur de nombreux cas de haut risque.

Le cancer de la prostate est comme tout type de cancer, des maladies multifactorielles, dont les facteurs de risque jouent un rôle influent dans l'évolution de la maladie, ainsi que l'exposition professionnelle aux produits cancérigènes. Par conséquent, les individus ayant des antécédents personnels et familiaux sont plus susceptibles de développer ce type de cancer. Son étiologie reste largement méconnue.

Concernant les résultats du traitement obtenus, on a remarqué que chez les patients à un stade précoce du cancer, on peut être guéri en suivant un simple traitement.

Un dépistage du cancer prostatique chez l'homme de plus de 50 ans avec le dosage du PSA et un toucher rectal pratiqués systématiquement chaque année, et peut-être l'occasion d'interroger et d'explorer (PSA) un homme encore jeune sans troubles mictionnels et favoriser ainsi un diagnostic précoce.

# *Annexe*

Nom et Prénom	âge	Signe clinique	Antécédents personnels	Facteur de risque	Toucher rectal	PSA total	IRM prostatique	Anatomopathologie	Bilans d'extensions	Traitement
<b>Bensenane Boudjenane</b>	81 ans	-Douleur pelvienne. -RAU (Blocage urinaire).	-HTA -HBP -Chirurgicale (hernie).	Fumeur	-Prostate hypertrophique à gauche.	40ng/ml	-Multiples plages lésionnelles hétérogène. Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (3+4) grade groupe (02).	-Scintigraphie osseuse positive dans ce contexte de néoplasie. -TDM (Absence de lésion).	-Sous Décapeptyl.
<b>Mesaoudene Boumediene</b>	70 ans	-RAU (Blocage urinaire).	-HBP		-Dure au niveau de l'apex gauche.	22,6ng/ml	-Infiltration pantumorale prostatique Pi-rads V2 5/5	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse positive (hyperfixation). -TDM (Prostate augmentée de taille de structure homogène).	
<b>Nouali Elarbi</b>	79 ans	-Pollakiurie nocturne. -Brulure urinaire.	-HTA	Fumeur		18ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse négative. -TDM (normal RAS).	-Sous ZOLADEX.
<b>Khalfoune Lmiloud</b>	75 ans	-SBAU (Brulure). -Jet urinaire faible (RAU). -Pollakiurie.	-RAS		-Prostate augmentée de taille 35gr, avec présence de nodules à droite.	41,37ng/ml	-Un foyer lésionnel suspect de néoplasie. Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse -TDM (sans particularité).	-Sous Décapeptyl.
<b>Boudjemaa Ali</b>	71 ans	-Hématurie. -Brulure urinaire. -Rétention urinaire.	-HTA	Fumeur	-Prostate hypertrophiée, dure en totalité.	32ng/ml	Pi-rads 5/5			
<b>Soultani Rabah</b>	67 ans	-Brulure urinaire.	-HTA -Arthrose -Kc vessie			24ng/mL	-Positif Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse (Absence d'argument scintigraphique).	-04 séances de chimiothérapie. -Résection de la vessie et de la prostate.
<b>Belhadj Ali</b>	70 ans	-Pollakiurie.	-RAS		-Prostate Dure.	75,74ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique		-Sous Décapeptyl.

								-Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).		
<b>Benamara Ahmed</b>	77 ans	-PSA t élevé -RAU	-Goitre		-Nodule dure périphérique base gauche.	25,12ng/ml	-Prostate d'environ 54 ccs de volume. Pi-rads V2.5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3) -grade groupe (01).	-Scintigraphie osseuse (Absence d'argument scintigraphique). -TDM (Atteinte hépatique).	-Sous Décapeptyl. -Radiothérapie locorégional.
<b>Lalam Amar</b>	81 ans	-PSA t élevé	-RAS		-Prostate dure au niveau de l'apex gauche.	813ng/ml	Positif	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (4+3) -grade groupe (03).		
<b>Saidi Lakhdar</b>	67 ans	-PSA t élevé	-RAS		-Petite prostate dure à droite.	54ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3) -grade groupe (01).	-Scintigraphie osseuse négative.	
<b>Chabane Mouhamed</b>	74 ans	-RAU -Douleur au niveau bassin	-RAS		-Prostate hypertrophiée.	45,71ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (3+4) -grade groupe (02).	-Scintigraphie osseuse (Absence d'argument scintigraphique).	-Sous Décapeptyl. Chimiothérapie
<b>Arouri Miloud</b>	65 ans				-Prostate augmentée de taille dure.	215ng/ml	Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).		
<b>Yahiaoui Youcef Ghouti</b>	76 ans	-PSA t élevé -RAU	-HBP	Fumeur	-Prostate hypertrophiée dure à droite.	30ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (4+3) -grade groupe (03).	-Scintigraphie osseuse	-Sous ZOLADEX
<b>Graria Dahmane</b>	79 ans		-HTA		-Prostate augmentée de taille.	117ng/ml	-Données manquantes	-Adénocarcinome prostatique		

									-Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04). -Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3) -grade groupe (01). -Adénocarcinome prostatique		
<b>Moumen Mouhammed</b>	66 ans		-HTA -Arthrose.		-Prostate augmentée de taille.	10,73ng/ml		-Données manquantes			
<b>Seddiki Abdelkrim</b>	51 ans	-SBAU				10ng/ml		-Positif Pi-rads 3/5		-Scintigraphie osseuse négative.	-Surveillance actif.
<b>Bedjrad Mouhamed</b>	59 ans				-prostate augmenté de taille, dure à droite.	>à100ng/ml		-Positif Pi-rads 4/5			
<b>Belarbi Ismail</b>	67 ans	-Pollakiurie. -BAIU.	-RAS	Fumeur	-Prostate hypertrophiée (T2a).	7,23ng/ml		-Positif Pi-rads 5/5			-Sous Décapeptyl. -Chirurgie.
<b>Chaoui Abdelouahad</b>	69 ans		-HTA			17ng/ml		-Données manquantes			
<b>Fatmi Abdelkader</b>	69 ans		-Diabète.		-Nodule apical gauche.	11,7ng/ml		-Données manquantes			
<b>Bendaoud Mouhammed</b>	77 ans	-Pollakiurie.	-HBP -Diabète.	Fumeur	-Prostate hypertrophiée	14,79ng/ml		-Positif (2foyer		-Scintigraphie osseuse (Absence	

					dure à l'apex gauche.		suspecte gauche) Pi-rads 5/5	-Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).	d'argument scintigraphique). -TDM (hypertrophie prostatique).	
<b>Benallal Mouhamed</b>	75 ans	-Hématurie. -RAU	-RAS		-Prostate hypertrophiée.	189ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique		-Androcur + inj ZOLADEX
<b>Hamidi Ali</b>	71 ans		-HTA -Diabète.			19ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse (Métastase osseuse).	-Sous Décapeptyl + Casodex.
<b>Benameur Abdelkader</b>	68 ans	-RAU	-HTA		- T2B	66ng/ml	-Positif Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 10 GLEASON (5+5).	-Scintigraphie osseuse (zone L4-L5 suspecte). -TDM (ADP pelvienne).	-Sous Décapeptyl -Radiothérapie (36 séances).
<b>Hachemi Abdelouaheb</b>	61 ans	-PSA élevé	-RAS			4,71ng/ml	-Foyers lésionnels Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3) -grade groupe (02).		-Surveillance actif.
<b>Rahmani Mustapha</b>	72 ans	-Dysurie.			-Prostate dure suspecte.	150ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (4+3) -grade groupe (03).	-Scintigraphie osseuse en faveur de localisation osseuse secondaires.	-Sous Décapeptyl.
<b>Benfrid Houcine</b>	61 ans				-(T2a) à gauche sur grosse prostate.	98,5ng/ml	-Positif Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (3+4) -grade groupe (02).	-Scintigraphie osseuse négative.	
<b>Mehadji Boucif</b>	73 ans				-Prostate de 25gr petite	14,11ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique		

				induration à gauche.			-Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04). -Adénocarcinome prostatique		
<b>Benazza Houcine</b>	71 ans				47ng/ml	-Positif Pi-rads 4/5	-Score 7 GLEASON (3+4)		
<b>Miloudi Miloud</b>	70ans			-Prostate dure en totalité à gauche et au niveau de l'apex droite.	27ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (3+4) -grade groupe (02).		
<b>Zair Abderrahman</b>	70ans	-PSA élevé	-Diabète. -HTA Dyslipidémie		34ng/ml	-Positif Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3).	-Scintigraphie osseuse négative. -TDM Normal.	-Sous Hormonothérapie -Radiothérapie (39 séances).
<b>Outmani Abdelghani</b>	70ans	-Polyurie nocturne (Pollakiurie)	-AVC -HAT -HBP -Goitre.	-Place vésicale souple et la prostate dure à droite T2c.	38,1ng/ml	Pi-rads 3/5 Likert 4/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3) -grade groupe (02).	-Scintigraphie osseuse (Arthropathie dégénérative du squelette).	-Sous ZOLADEX -Radiothérapie (36 séances).
<b>Yahiaoui Youcefi Boumediane</b>	83ans	-Pollakiurie.	-Diabète.		10ng/ml	-Positif Pi-rads 4/5	-Adénocarcinome prostatique	-TDM Normal.	-Sous Androcur (sans hormonothérapie).
<b>Belaribi Bounouar</b>	65ans			-Prostate pierreuse.	107ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).		
<b>Yembou Mouhammed</b>	75ans	-PSA élevé -Pollakiurie.	-HBP -Goitre.	-Aspect nodulaire à droite et à gauche.	22ng/ml	- Plusieurs foyers suspects.	-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).		-Sous Décapeptyl +Tamsir.



<b>Aidouni Djelloul</b>	85ans	-RAU avec globe vésicale	-HBP		-Prostate grosse lisse homogène.	>100ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique -Score 9 GLEASON (4+5) -grade groupe (04).		-REP -Sous ZOLADEX Puis sous Décapeptyl.
<b>Hazoul Mahmoud</b>	75ans		Cardiopathie		-Prostate hypertrophiée.	15ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (3+4).		-REP + RET
<b>Bellifa Mustapha</b>	78ans	-Douleur osseuse	-Diabète -HTA -Cataracte.		-Prostate dure, avec nodule à droite.	44ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4).	-Scintigraphie osseuse négative. -TDM (RAS).	-Sous ZOLADEX -Sous Alpha Bloquant.
<b>Belhadi Mohammed</b>	77ans		-AVC -Maladie de Horton. Cardiopathie		-Prostate environ 60 gr, dure.	34,6ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON.	-Scintigraphie osseuse (Métastase osseuse). -TDM (RAS).	-Sous Décapeptyl + Casodex.
<b>Boukhattou Mohamed</b>	64ans	-Découverts fortuite.	-HTA -Colon -Chirurgie (Hernie).		-Prostate bi nodulaire.	11,87ng/ml	-Positive Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3) -grade groupe (01).	-Scintigraphie osseuse (Anomalie de fixation Rachidienne).	-Sous ZOLADEX -Tamsulosine.
<b>Medroumi Nesradine</b>	70ans		-Parkinson -Arthrose			16ng/ml	-Données manquantes	-Adénocarcinome prostatique		-Sous Décapeptyl.
<b>Benyahia Ahmed</b>	72ans	-Urgenturie -Hématurie.	-HTA -Glaucome	Ancien fumeur	-Prostate hypertrophique.	12,6ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3).	-Scintigraphie osseuse négative.	-Sous Décapeptyl.
<b>Hamaddouch Abderrahman</b>	79ans	-Pollakiurie -RAU	-HTA -Diabète -HBP		-Prostate 50g, Nodule base gauche (T2a).	26ng/ml	-Prostate suspect Pi-rads 5/5 Haut risque	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (4+3)	-Scintigraphie osseuse négative.	-Sous Décapeptyl.
<b>Belarbi Bouazza</b>	83ans	-Douleur pelvienne	-HTA			6,255ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse négative.	-Sous Décapeptyl.

							-Score 7 GLEASON (3+4).		
<b>Ibari Abderrahim</b>	64ans	-Pollakiurie.	-HTA	-Prostate de petite taille homogène.	26ng/ml	-Foyers lésionnels Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).	-Scintigraphie osseuse (Absence d'argument scintigraphique). -TDM (RAS).	-Sous Décapeptyl.
<b>Ahmadouche Mohamed</b>	77ans	-RAU avec globe vésicale	-HBP	-Grosse prostate lisse homogène.	31,6ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique -grade 01 GLEASON		-REP
<b>Bensafa Taher</b>	79ans	-DLR osseuse -PSA élevé	Cardiopathie	-Prostate dure de petit volume avec nodule.	>400ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (4+3) -grade groupe (03).		-Sous Décapeptyl.
<b>Mastfaoui Ali</b>	74ans			-Prostate hypertrophiée, nodule dure.	55ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 9 GLEASON (4+5) -grade groupe (04).		-Sous Décapeptyl -Tamsir
<b>Youcef Ibrahim</b>	66ans			-Lésion du lobe gauche.	57,04ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).	-Scintigraphie osseuse (localisation secondaire).	-Sous ZOLADEX
<b>Lablak Mohamed</b>	70ans	-Dysurie avec jet faible.		-Nodule pierreux au niveau de la prostate.	15ng/ml	-Données manquantes	-Adénocarcinome prostatique		Adénectomie par voie haute.
<b>Benayad Abdelkader</b>	70ans	-RAU	-HBP	-Prostate augmentée de taille, dure.	10ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique PT4N1M1	-TDM (Persistance du processus tumoral prostatovésical).	-Cystostomie.
<b>Mekkaoui Hamza</b>	77ans	-Dysurie (RAU)		-Prostate hypertrophiée, souple.	20ng/ml	-Données manquantes	-Adénocarcinome prostatique -grade groupe (02).		-REP

<b>Guraiba Sidi mohamed</b>	71ans				-Prostate hypertrophiée, dure à l'apex gauche.	17ng/ml		-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON -grade groupe (02).	-TDM (prostate augmentée de taille de structure homogène).	-RET+REP.
<b>Belarbi Mohammed</b>	72ans	-Douleur pelvienne.	-RAS		-Prostate homogène, de taille normale.	08,66ng/ml	-Positif	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse négative.	-Sous Décapeptyl. Puis sous ZOLADEX.
<b>Hansali Mohammed</b>	82ans	-RAU -Pollakiurie	-HBP	Fumeur	-Prostate hypertrophiée, homogène.	7,7ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3).		-Sous Décapeptyl. -Radiothérapie en 2020.
<b>Boudahri Moussa</b>	71ans	-RAU (globe vésicale).	-HTA -Cholestérol Appendicectomie	Fumeur	-Prostate hypertrophiée, Dure.	32,44ng/ml	-Foyer de la zone périphérique droite Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3).	-Scintigraphie osseuse positive.	-Sous Décapeptyl.
<b>Benameur Ahmed</b>	73ans	-RAU	-HTA		-Prostate 30g, Nodule à droite.	7ng/ml	-Positive Pi-rads 5/5	-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (3+4) -localisé haut risque.	-Scintigraphie osseuse négative. -TDM (RAS).	-Sous Décapeptyl. -Radiothérapie en 2021.
<b>Hassi Abdelkader</b>	75ans		Cardiopathie		-Prostate de taille normale.	16ng/ml	-Données manquantes	-Adénocarcinome prostatique -Score 6 GLEASON (3+3).		-Surveillance actif.
<b>Benaissa Mekki</b>	66ans				-Prostate hypertrophiée, nodulaire.	100ng/ml		-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4).		-RTU Prostate.
<b>Ouled Meziane Mohamed</b>	75ans				-Lésion tumorale.	33ng/ml		-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4) -grade groupe (04).		
<b>Fridelhar Mohamed</b>	89ans				-Prostate pierreuse.	15,2ng/ml	-Données manquantes	-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse négative.	-Sous Décapeptyl.

								-Score 6 GLEASON (3+3).		-Casodex + Tamsimed.	
<b>Bensayah Belkacem</b>	66ans							32ng/ml	-Adénocarcinome prostatique métastatique.	-Sous Décapeptyl.	
<b>Attar Ahmed</b>	83ans		Cardiopathie HTA		-Prostate 40g.	43ng/ml	-Données manquantes		-Adénocarcinome prostatique	-Scintigraphie osseuse négative. -TDM (Métastase hépatique).	-Sous Décapeptyl. -Casodex + Tamsir.
<b>Boumediane Kouider</b>	76ans	- Dysurie(RAU) -Hématurie.	-Alzheimer.	Fumeur	-Prostate augmentée de taille, Pierreuse.	400ng/ml	-Positif Pi-rads 5/5		-Adénocarcinome prostatique -Score 8 GLEASON (4+4).	-Scintigraphie osseuse (Hyperfixation à droite). -TDM (RAS).	-Sous Décapeptyl.
<b>Stanbouli Mounir</b>	72ans	-RAU	-HTA Cholécystectomie		-Prostate hypertrophiée d'allure bénigne.	12ng/ml	-Sans particularité.		-Adénocarcinome prostatique -Score 7 GLEASON (3+4) -grade groupe (02).	-Scintigraphie osseuse négative.	-Sous ZOLADEX -Radiothérapie.
<b>Djellaoui Mouhamed</b>	68ans	-Dysurie. -Nycturie.	-HTA -Pancréatite.		-Prostate augmentée de taille.	10ng/ml	-Données manquantes		-Adénocarcinome prostatique		-Sous ZOLADEX. Chimiothérapie
<b>Brahimi Youcef</b>	76ans	-PSA élevé				50ng/ml	-Positive Pi-rads 5/5		-Adénocarcinome prostatique, localisé à haut risque.		-Sous Décapeptyl. -Radiothérapie. -Tamsir.
<b>Sona Bounouar</b>	83ans	-Hématurie. -Rétention urinaire.	-RAS	Fumeur	-Prostate hypertrophiée, Dure.	17ng/ml	-Données manquantes		-Adénocarcinome prostatique		-Sous Décapeptyl. -Radiothérapie en 2019.

## Consentement éclairé

Nous réalisons une enquête épidémiologique et nous souhaiterions votre participation.

Cette enquête a un but purement de recherche. Les informations fournies seront strictement anonyme. La publication des résultats ne comprendra pas le nom des participants ou toute autre information pouvant les identifier.

Je soussigné, déclare avoir été informé de l'objectif de cette enquête et je consens de manière éclairée à y participer.

Si vous êtes d'accord, veuillez signer en bas de page.

Merci pour votre collaboration

DATE / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Signature du participant

Données générales			
Service de.....	Nom de l'hôpital.....		
Téléphone / ____ / ____ / ____			
CAS ou TEMOIN			
Initiales du Nom et du prénom / ____ / ____			
Date de l'interview / ____ / ____ / ____			
Date de naissance / ____ / ____ / ____		Lieu de naissance .....	
Age actuel / ____			
Etudes Primaire Moyen Secondaire Univ			
Habitat			
Où avez-vous habité depuis votre naissance à ce jour ? (Mettre uniquement le nom du chef-lieu, ou de la daïra, ou de la commune où a habité le sujet)			
Période 1 (Exemple de 1980-1990) de / ____ / ____ à / ____ / ____	Durée / ____		
Chef-lieu de wilaya.....			
Ou bien, Daïra de .....			
Ou bien, Commune de .....			
Période 2 de / ____ / ____ à / ____ / ____	Durée / ____		
Chef-lieu de wilaya.....			
Ou bien, Daïra de .....			
Ou bien, Commune de .....			
Période 3 de / ____ / ____ à / ____ / ____	Durée / ____		
Chef-lieu de wilaya.....			
Ou bien, Daïra de .....			
Ou bien, Commune de .....			
Période 4 de / ____ / ____ à / ____ / ____	Durée / ____		
Chef-lieu de wilaya.....			
Ou bien, Daïra de .....			
Ou bien, Commune de .....			
Lieu de résidence principal Urbain (U) ou Rural (R)		/U/	/R/
Urbain=Chef-lieu de wilaya Rural= Daïra ou Commune			
Daïra.....		Commune.....	Nbre d'année/ ____ /
Habitez-vous près d'une ferme ?			
		Oui	Non
Si Oui, à quelle distance ? <50m 50-500m >500m			
Si Oui, Période de / ____ / ____ à / ____ / ____			
Si Oui, Type de culture Céréales Mais Vignes Arbres Fruitiers Culture sous serres			
Autre culture .....			
(Entourer toutes les réponses fournies par le participant)			
Avez-vous un jardin à la maison ? Oui Non			
Si Oui, Quels types arbres avez-vous ?.....			
Si Oui, vous arrive-t-il d'utiliser des pesticides Oui Non			

Profession du père .....				
Profession de la mère .....				
Profession du conjoint .....				
Niveau socio-économique (Estimer la réponse) Bas Moyen Haut Très haut				
Haut=2 fois le SMIC ;		Moyen = 3-5 fois le SMIC ;		
Haut=10 fois le SMIC ;		Très Haut=10 fois le SMIC ;		
<b>Données professionnelles</b>				
Nom de l'Entreprise.....				
Adresse de l'entreprise.....				
Assuré CNAS Assuré CASNOS Non assuré				
Etes-vous en activité actuellement ? Oui Non A la retraite.....				
Fonction principale .....				
Pour les expositions, à détailler en fonction de l'activité (exemple: Activité mécanicien= recherche exposition aux fumées diesel, au mazout, huiles minérales... Activité agriculteur, ou Fallat= recherche exposition aux pesticides... Activité Peintre= peinture, solvants, diluants)				
<b>Période 1 Activité</b> (>12mois) depuis l'âge de 16 ans				
Fonction ..... du / / au / / de l'âge ..... à l'âge de .....				
Activités.....				
Expositions (pesticides, solvants, RI.....) Oui Non (Détaillez.....)				
Durée / /				
<b>Période 2 Activité</b> .....				
Fonction ..... du / / au / / de l'âge ..... à l'âge de .....				
Activités.....				
Expositions (pesticides, solvants, RI.....) Oui Non (Détaillez.....)				
Durée / /				
<b>Période 3 Activité</b> .....				
Fonction ..... du / / au / / de l'âge ..... à l'âge de .....				
Activités.....				
Expositions (pesticides, solvants, RI.....) Oui Non (Détaillez.....)				
Durée / /				
<b>Période 4 Activité</b> .....				
Fonction ..... du / / au / / de l'âge ..... à l'âge de .....				
Activités.....				
Expositions (pesticides, solvants, RI.....) Oui Non .....				
Durée / /				
<b>Période 5 Activité</b> .....				
Fonction ..... du / / au / / de l'âge ..... à l'âge de .....				
Activités.....				
Expositions (pesticides, solvants, RI.....) Oui Non .....				
Durée / /				

Avez-vous déjà travaillé dans une ferme ? Oui Non				
Si Oui, pendant combien d'année ? / / / Période du / / au / /				
Avez-vous manipulé des fruits, légumes, Oui Non				
<b>Avez-vous travaillé dans l'agriculture ?</b> Oui Non Si Oui, Durée/ /				
Si oui, Surface cultivée (en hectare) / / Ne sais pas				
Arbres fruitiers Oui Non Type.....				
Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Pommier - Poirier Oui Non - Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Agrumes (oranges, citrons) Oui Non Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Vigne Oui Non - Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Avez-vous participé à la Cueillette du raisin ? Oui Non				
Avez-vous participé à la taille de la vigne ? Oui Non				
Culture de céréale blé - orge Oui Non - Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Culture de maïs Oui Non Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Marachers (salade, choux, carottes...) Oui Non - Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Culture sous serre Oui Non - Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Pomme de terre Oui Non - Si oui, Surface cultivée / / Ne sais pas				
Autre culture.....				
Avez-vous utilisé des pesticides ? Oui Non - Si oui de l'année de / / à / /				
Si Oui, Connaissez-vous le nom du pesticide.....				
.....				
Avez-vous utilisé des Insecticides? Oui Non De / / à / / - Nombre d'années d'utilisation / /				
Avez-vous utilisé des Herbicides? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années d'utilisation / /				
Avez-vous utilisé des Fongicides? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années d'utilisation / /				
Avez-vous utilisé des Nématocides? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années d'utilisation / /				
Avez-vous mélangé des pesticides? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années d'utilisation / /				
Avez-vous pulvérisé les pesticides? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années d'utilisation / /				
Avez-vous nettoyé les équipements? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années d'utilisation / /				
Avez-vous travaillé dans l'élevage bovin? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années / /				
Nombre de bêtes / /				
Avez-vous travaillé dans l'élevage des ovins? Oui Non - De / / à / / - Nombre d'années / /				
Nombre de bêtes / /				
Avez-vous travaillé dans l'élevage de poule, oiseau...? Oui Non - De / / à / / - Nbr années / /				
Avez-vous désinfecté les installations (hangars...) Oui Non				
Avez-vous utilisé des solvants TCE? Oui Non Ne sait pas				
Electricien/Ingénieur, Electronique/ Dégraissage,		Reparation auto, Machine		Transport de TCE
Dégraissage de métaux				
Avez-vous utilisé des solvants (Dichlorométhane) Oui Non Ne sait pas				

Analyse de laboratoire, Fabrication de circuit imprimé Industrie du cuir, Réparation auto	Application de peinture murale	
<b>Avez-vous utilisé essence, mazout ?</b> Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/		
<b>Avez-vous appliqué de la peinture ?</b> Murale Peinture auto Autre.....		
<b>Avez-vous utilisé du Formaldéhyde ?</b> Oui Non Ne sait pas		
Si Oui, Analyse médicale, Anapathie, Stérilisation des œufs Opération de désinfection Autre.....		
<b>Avez-vous été exposé à la fumée de carburants ?</b> Oui Non Ne sait pas		
Si Oui, Trafic routier, Station d'essence, Machine agricole, Réparation auto Autre .....		
<b>Avez-vous été exposé au Benzène</b> Oui Non Ne sait pas		
Avez-vous travaillé dans ? Réparation auto Laboratoire, Colle, Vernis, Peinture		
<b>Avez-vous été exposé au Toluène, Xylène</b> Oui Non Ne sait pas		
<b>Traitement du bois,</b> Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/		
<b>Textile</b> Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/		
<b>Exposition au PCB</b> Oui Non		
<b>Rayonnements Ionisants</b> Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/		
Industrie nucléaire, Imagerie médicale, Jauge radiométrique Source radioactive		
Avez-vous travaillé dans la soudure Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/		
<b>Avez-vous travaillé dans une ferme</b> Oui Non (Nettoyage, maintenance) .....		
<b>Avez-vous été en contact avec le Fruits, Végétaux, Fleurs</b> (vente, stockage, emballage) Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/.....		
<b>Avez-vous travaillé dans les espaces verts</b> Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/.....		
<b>Avez-vous participé à Dératisation, lutte antiacridienne (jrad)</b> Oui Non Si Oui, Nombre d'année/___/.....		
<b>Avez-vous une activité extraprofessionnelle ?</b> Oui Non Si Oui, laquelle ?.....		
<b>Bricolage ?</b> .....		
<b>Autre information</b> concernant les activités professionnelles ou extraprofessionnelles susceptible d'exposer le patient aux substances cancérigènes, surtout les activités exercées à l'étranger (immigration, vendanges)..... ..... .....		

# *Bibliographies*



- [1] C. Bastide. 2009. Techniques et complications de la prostatectomie totale. *Prog. En Urol.* 19, 4 (April 2009), 269–273. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2008.10.029>
- [2] C. Bastide, F. Bruyère, G. Karsenty, L. Guy, and F. Rozet. 2013. Le traitement hormonal du cancer de la prostate. *Prog. En Urol.* 23, 15 (November 2013), 1246–1257. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2013.08.325>
- [3] L. Bastien, R.O. Fourcade†, B. Makhoul, P. Meria, and F. Desgrandchamps. 2011. Hyperplasie bénigne de la prostate. *EMC - Urol.* 4, 4 (January 2011), 1–13. [https://doi.org/10.1016/S1762-0953\(11\)52631-7](https://doi.org/10.1016/S1762-0953(11)52631-7)
- [4] Oskar Bergengren, Kelly R. Pekala, Konstantina Matsoukas, Jonathan Fainberg, Sean F. Mungovan, Ola Bratt, Freddie Bray, Otis Brawley, Amy N. Luckenbaugh, Lorelei Mucci, Todd M. Morgan, and Sigrid V. Carlsson. 2023. 2022 Update on Prostate Cancer Epidemiology and Risk Factors—A Systematic Review. *Eur. Urol.* 84, 2 (August 2023), 191–206. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2023.04.021>
- [5] L. Boccon-Gibod, J.-L. Davin, C. Coulange, S. Culine, P. Coloby, M. Soulié, M. Zerbib, and P. Richaud. 2010. Les nouvelles perspectives de prise en charge du cancer de la prostate. *Prog. En Urol.* 20, 7 (July 2010), 491–497. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2010.04.009>
- [6] The International Agency for Research on Cancer (IARC). Global Cancer Observatory. Retrieved April 1, 2024 from <https://gco.iarc.fr/>
- [7] Mokhtar Hamdi Cherif, Lamia Kara, Saida Atoui, and Farida Boudefar. Epidemiological data on cancer in eastern and south-eastern Algeria,.
- [8] Pr Z Dahami and Dr BIBORCHI Houssam. les glandes génitales masculines annexes.
- [9] Assaad El-Hakim and Sabri Moussa. 2010. CUA guidelines on prostate biopsy methodology. *Can. Urol. Assoc. J. J. Assoc. Urol. Can.* 4, (April 2010), 89–94. <https://doi.org/10.5489/cuaj.10021>
- [10] Tristan Jaouen. Caractérisation du cancer de la prostate de haut grade à l'IRM multiparamétrique à l'aide d'un système de diagnostic assisté par ordinateur basé sur la radiomique et utilisé comme lecteur autonome ou comme second lecteur.
- [11] P Marko, D Schmid, and Mt Koller. 2009. Antigène spécifique de la prostate (PSA): dosage en toute connaissance de cause. *Forum Méd. Suisse – Swiss Med. Forum* 9, 28 (July 2009). <https://doi.org/10.4414/fms.2009.06874>
- [12] J.-P. Mignard. 2010. La biopsie de prostate. *Prog. En Urol.* 20, 11 (November 2010), 818–821. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2010.07.006>
- [13] Nader Al Nakouzi. Etablissement d'un nouveau modèle pérclinique de cancer de la prostate et identification de biomarqueurs de résistance au docetaxel.
- [14] I. Ouzaid and V. Ravery. 2011. Sipuleucel-T : un vaccin contre le cancer de la prostate : « mode d'emploi » pour les urologues. *Prog. En Urol.* 21, 9 (October 2011), 595–598. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2011.06.002>
- [15] Lucie Paulus. 2023. Nouveaux photosensibilisateurs fonctionnalisés par des complexes arène-ruthénium actifs en thérapie photodynamique : signalisation intracellulaire et évaluation in vitro sur des modèles de cancer prostatique. (2023).
- [16] Lucie Paulus. 2023. Nouveaux photosensibilisateurs fonctionnalisés par des complexes arène-ruthénium actifs en thérapie photodynamique : signalisation intracellulaire et évaluation in vitro sur des modèles de cancer prostatique. (2023).

- [17] R. Renard Penna, I. Brenot-Rossi, L. Salomon, and M. Soulié. 2015. Imagerie du cancer de la prostate : IRM et imagerie nucléaire. *Prog. En Urol.* 25, 15 (November 2015), 933–946. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2015.07.016>
- [18] F. Rozet, C. Hennequin, J.-B. Beauval, P. Beuzeboc, L. Cormier, G. Fromont, P. Mongiat-Artus, A. Ouzzane, G. Ploussard, D. Azria, I. Brenot-Rossi, G. Cancel-Tassin, O. Cussenot, T. Leuret, X. Rebillard, M. Soulié, R. Renard-Penna, and A. Méjean. 2016. Recommandations en onco-urologie 2016-2018 du CCAFU : Cancer de la prostate. *Prog. En Urol.* 27, (November 2016), S95–S143. [https://doi.org/10.1016/S1166-7087\(16\)30705-9](https://doi.org/10.1016/S1166-7087(16)30705-9)
- [19] L. Salomon. 2014. Le score de Gleason pour les nuls. *Prog. En Urol. - FMC* 24, 1 (March 2014), F13–F15. <https://doi.org/10.1016/j.fpuro.2013.06.004>
- [20] L. Salomon, D. Azria, C. Bastide, P. Beuzeboc, L. Cormier, F. Cornud, D. Eiss, P. Eschwège, N. Gaschignard, C. Hennequin, V. Molinié, P. Mongiat Artus, J.-L. Moreau, Michel Péneau, M. Peyromaure, V. Ravery, X. Rebillard, P. Richaud, P. Rischmann, F. Rozet, F. Staerman, A. Villers, and M. Soulié. 2010. Recommandations en Onco-Urologie 2010 : Cancer de la prostate. *Prog. En Urol.* 20, (November 2010), S217–S251. [https://doi.org/10.1016/S1166-7087\(10\)70042-7](https://doi.org/10.1016/S1166-7087(10)70042-7)
- [21] L. Salomon, C. Bastide, P. Beuzeboc, L. Cormier, G. Fromont, C. Hennequin, P. Mongiat-Artus, M. Peyromaure, G. Ploussard, R. Renard-Penna, F. Rozet, D. Azria, P. Coloby, V. Molinié, V. Ravery, X. Rebillard, P. Richaud, A. Villers, and M. Soulié. 2013. Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Cancer de la prostate. *Prog. En Urol.* 23, (November 2013), S69–S101. [https://doi.org/10.1016/S1166-7087\(13\)70048-4](https://doi.org/10.1016/S1166-7087(13)70048-4)
- [22] L. Salomon, C. Bastide, P. Beuzeboc, L. Cormier, G. Fromont, C. Hennequin, P. Mongiat-Artus, M. Peyromaure, G. Ploussard, R. Renard-Penna, F. Rozet, D. Azria, P. Coloby, V. Molinié, V. Ravery, X. Rebillard, P. Richaud, A. Villers, and M. Soulié. 2013. Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Cancer de la prostate. *Prog. En Urol.* 23, (November 2013), S69–S101. [https://doi.org/10.1016/S1166-7087\(13\)70048-4](https://doi.org/10.1016/S1166-7087(13)70048-4)
- [23] T. Seisen, M. Rouprêt, A. Faix, and S. Droupy. 2012. La prostate : une glande au carrefour uro-génital. *Prog. En Urol.* 22, (June 2012), S2–S6. [https://doi.org/10.1016/S1166-7087\(12\)70028-3](https://doi.org/10.1016/S1166-7087(12)70028-3)
- [24] Steven H. Selman. 2011. The McNeal Prostate: A Review. *Urology* 78, 6 (December 2011), 1224–1228. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2011.07.1395>
- [25] Qu'est-ce qu'un cancer de la prostate ? | Fondation ARC pour la recherche sur le cancer. Retrieved March 8, 2024 from <https://fondation-arc.org/cancer/cancer-prostate/quest-ce-quun-cancer-prostate>
- [26] Kamina Pierre - Anatomie clinique Tome 4.pdf.
- [27] poly-anat-2017.pdf. Retrieved March 8, 2024 from <https://anatomie.samuelboudet.com/wp-content/uploads/2017/01/poly-anat-2017.pdf>
- [28] these119-22.pdf.
- [29] Urologie\_2018 (1).pdf.

- [30] Item-310-Tumeur-de-prostate.pdf. Retrieved April 1, 2024 from <https://www.urofrance.org/wp-content/uploads/2021/11/Item-310-Tumeur-de-prostate.pdf>
- [31] Urofrance | Recommandations pour la prise en charge du cancer de la prostate chez l'homme âgé : un travail du comité de cancérologie de l'association française d'urologie - Urofrance. Retrieved April 1, 2024 from <https://www.urofrance.org/recommandation/recommandations-pour-la-prise-en-charge-du-cancer-de-la-prostate-chez-lhomme-age-un-travail-du-comite-de-cancerologie-de-lassociation-francaise-durologie/>
- [32] chapitre\_15\_item\_307\_-\_ue\_9\_-\_tumeurs\_de\_la\_prostate.pdf. Retrieved April 1, 2024 from [https://www.urofrance.org/sites/default/files/chapitre\\_15\\_item\\_307\\_-\\_ue\\_9\\_-\\_tumeurs\\_de\\_la\\_prostate.pdf](https://www.urofrance.org/sites/default/files/chapitre_15_item_307_-_ue_9_-_tumeurs_de_la_prostate.pdf)
- [33] Diagnostic du cancer de la prostate - Quels examens? Retrieved April 1, 2024 from <https://urologie-davody.fr/cancer-de-la-prostate/diagnostic/examens-de-depistage/>
- [34] EAU-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2014.pdf. Retrieved April 1, 2024 from <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/EAU-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2014.pdf>
- [35] fiche uro.pdf.
- [36] inca-FicheBiopsieProstate-2023-@ (1).pdf.
- [37] Définition classification TNM. Retrieved April 2, 2024 from <https://www.e-cancer.fr/Dictionnaire/C/classification-TNM>
- [38] Urofrance | Recommandations en onco-urologie 2013 du CCAFU : Cancer de la prostate - Urofrance. Retrieved April 2, 2024 from <https://www.urofrance.org/recommandation/recommandations-en-onco-urologie-2013-du-ccafu-cancer-de-la-prostate/>
- [39] Les-traitements-des-cancers-de-la-prostate\_20170109.pdf.
- [40] DUPUY\_2023\_archivage.pdf.
- [41] GUIALDPROSMD12 (4).PDF.
- [42] Chirurgie : la prostatectomie totale - Cancer de la prostate. Retrieved April 2, 2024 from <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-prostate/Chirurgie-la-prostatectomie-totale>
- [43] 107\_prostatectomie\_totale\_.pdf. Retrieved April 3, 2024 from [https://www.urofrance.org/sites/default/files/107\\_prostatectomie\\_totale\\_.pdf](https://www.urofrance.org/sites/default/files/107_prostatectomie_totale_.pdf)
- [44] Cancer de la prostate : la chirurgie, traitement par prostatectomie. Retrieved April 3, 2024 from <https://curie.fr/dossier-pedagogique/cancer-de-la-prostate-la-chirurgie-traitement-de-reference>
- [45] Radiothérapie externe - Cancer de la prostate. Retrieved April 3, 2024 from <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-prostate/Radiotherapie-externe>
- [46] Curiethérapie - Cancer de la prostate. Retrieved April 3, 2024 from <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-prostate/Curietherapie>
- [47] <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-prostate/Chimiotherapie/Dans-quels-cas>. Retrieved April 3, 2024 from <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-de-la-prostate/Chimiotherapie/Dans-quels-cas>
- [48] GUIPROS10.pdf.





