



ANNEE 2010

THESE N° 51

**L'ANESTHESIE LOCALE POUR LES BIOPSIES  
PROSTATIQUES ECHOGUIDEES :  
ETUDE PROSPECTIVE RANDOMISEE  
COMPARANT DEUX METHODES**

---

**THESE**

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE .../.../2010

PAR

**Mlle. Ghizlane HAMZAOU**

Née le 14 Janvier 1984 à Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

**MOTS CLES**

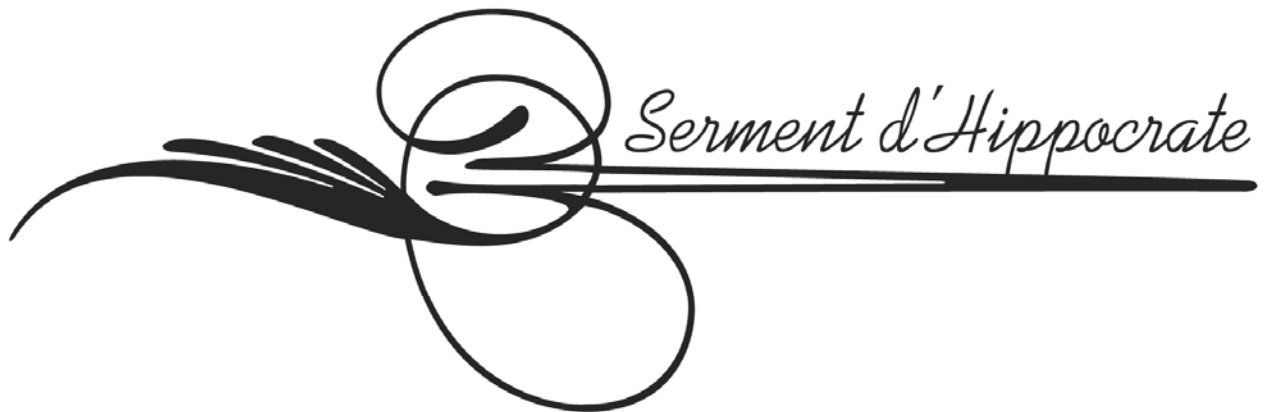
Anesthésie – Biopsie – Prostate.

---

**JURY**

<b>Mr. I. SARF</b> Professeur d'Urologie	<b>PRESIDENT</b>
<b>Mr. S. M. MOUDOUNI</b> Professeur d'Urologie	<b>RAPPORTEUR</b>
<b>Mr. D. TOUITI</b> Professeur d'Urologie	} <b>JUGES</b>
<b>Mme. I. ZRARA</b> Professeur d'Anatomie Pathologique	
<b>Mr. Z. DAHAMI</b> Professeur agrégé d'Urologie	

---



*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948.*



*Liste des professeurs*

---

**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyen Honoraire

: Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen

: Pr. Ahmed OUSEHAL

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

ABBASSI

Hassan

Gynécologie-Obstétrique A

AIT BENALI

Said

Neurochirurgie

ALAOUI YAZIDI

Abdelhaq

Pneumo-phtisiologie

ABOUSSAD

Abdelmounaim

Néonatalogie

BELAABIDIA

Badia

Anatomie-Pathologique

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
EL IDRISSE DAFALI	My abdelhamid	Chirurgie Générale
ESSADKI	Omar	Radiologie
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie
KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophthalmologie
OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique A
TAZI	Imane	Psychiatrie

---

## PROFESSEURS AGREGES

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
AMAL	Said	Dermatologie
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
ASRI	Fatima	Psychiatrie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
BENELKHAÏAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
CHABAA	Laila	Biochimie
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
LMEJJATTI	Mohamed	Neurochirurgie
SAMKAOUI	Mohamed	Anesthésie- Réanimation
SAIDI	Ahdenasser Halim	Traumato - Orthopédie A

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

TAHRI JOUTEI HASSANI	Ali	Radiothérapie
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation

**PROFESSEURS ASSISTANTS**

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie - réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique
AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ARSALANE	Lamiae	Microbiologie- Virologie
ATMANE	El Mehdi	Radiologie
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BEN DRISS	Laila	Cardiologie
BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	Pneumo-phtisiologie
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURROUS	Mounir	Pédiatrie A
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHAIB	Ali	Cardiologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie
DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
DRISSI	Mohamed	Anesthésie -Réanimation
EL ADIB	Ahmed rhasane	Anesthésie-Réanimation
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL JASTIMI	Said	Gastro-Entérologie
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie - pathologique
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie
HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HERRAG	Mohammed	Pneumo-Phtisiologie
HERRAK	Laila	Pneumo-Phtisiologie
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICH	Mohamed Amine	Urologie

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

LAOUAD	Inas	Néphrologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
MAOULAININE	Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MOUFID	Kamal	Urologie
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
OUALI IDRISSE	Mariam	Radiologie
QACIF	Hassan	Médecine Interne
QAMOUISS	Youssef	Anesthésie - Réanimation
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
ZOUGAGHI	Laila	Parasitologie -Mycologie

---



*DEDICACES*

---

*A la mémoire de mon très cher papa,*

*Aucune dédicace ne peut exprimer ce que je ressens en pensant :  
A toute la tendresse et l'amour dont il m'avait généreusement entourés  
A l'ampleur des sacrifices et des souffrances qu'il a endurés pour pouvoir m'éduquer  
et me voir heureuse  
A ses encouragements qui m'ont toujours soutenu et guidé  
Puisse ton âme reposer en paix, qu'Allah, le tout puissant, te couvre de sa sainte  
miséricorde*

*A ma très chère maman,*

*Aucun mot ne saurait exprimer tout mon amour et toute ma gratitude.  
Merci pour tes sacrifices le long de ces années. Merci pour ta présence rassurante.  
Merci pour tout l'amour que tu procures à notre petite famille...  
Tu as toujours été pour moi la mère idéale, la lumière qui me guide dans les moments  
les plus obscurs. En témoignage des profonds liens qui nous unissent, veuillez chère  
mère trouver à travers ce travail l'expression de mon grand amour, mon attachement  
et ma profonde reconnaissance. Puisse ton existence pleine de sagesse et d'amour me  
servir d'exemple dans ma vie et dans l'exercice de ma profession. Puisse Allah te  
prêter longue vie et bonne santé afin que je puisse te combler à mon tour.*

*Je vous aimerai tous les deux jusqu'à la fin de mon existence*

*A mon adorable sœur Souad et à mes chers frères Khalid et Youness*

*Vous savez que l'affection et l'amour fraternel que je vous porte sont sans  
limite. Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour et des liens de sang qui  
nous unissent. Pussions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation  
que nous avons reçue. J'implore Allah qu'il vous apporte bonheur et vous aide à  
réaliser tous vos vœux.*

---

*A la tendre Khadija*

*Ton soutien moral a toujours été présent aux moments les plus difficiles.  
Symbole de patience et de sympathie, je voudrais pouvoir t'apporter ici ma  
reconnaissance, mon respect et mon amour  
Qu'Allah te bénisse et te garde encore à mes côtés*

*A ma belle sœur Latifa, à mon adorable neveu Lahcen et ma chère nièce  
Jouayria*

*A la mémoire de mes grands-parents et mon oncle Saïd  
Puissent vos âmes reposer en paix, Qu'Allah, le tout puissant, vous couvre de  
sa sainte miséricorde.*

*A mes cousins et cousines, particulièrement Leïla, Hayat, Siham, Dounia et  
Jalila*

*Je vous dédie ce travail en témoignage de mes sentiments de fraternité. Merci pour  
votre soutien.*

*A Mme Rahma Lakhdar  
Qu'Allah te procure santé et longue vie*

*A mes tantes et leurs époux  
A mes oncles et leurs épouses*

*A La famille Boukdir*

*A mes très chers amis et collègues*

*Fatima Zahra H, Fatima Ouhdouch, Wiam, Raja, Nazih, Fouad, Fatima Zahra K,  
Siham, Fatima Ouannane, Oussama, Abdellatif, Kaoutar, Nihal, Hanane, Meryem,  
Ihsane, Rabia, Imane, Naima.*

*Votre soutien n'a jamais fait défaut, je vous en remercie*

---

*A mes adorables copines du lycée Hind, Doha et Rihab  
Nos rencontres se font rares mais sachez que vous êtes toujours dans mon cœur les  
filles.*

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

---



*REMERCIEMENTS*

*A notre maître et rapporteur de thèse : Professeur SM. Moudouni  
Professeur d'urologie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*C'est avec un grand plaisir que nous nous sommes adressés à vous dans le but de bénéficier de votre encadrement. Vous êtes un Homme de science rigoureux et pointilleux respecté de tous, et une fierté pour notre faculté. Vous nous avez comblé de gratitude par votre gentillesse et votre modestie. En aucun moment, vous n'avez refusé de nous accueillir avec joie. Vous nous avez guidé tout au long de ce travail. Nous sommes très fiers d'avoir appris auprès de vous et espérons avoir été à la hauteur de votre attente.*

*Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre haute considération, de notre profonde reconnaissance et de notre sincère respect.*

*A notre maître et président de thèse : Professeur I. Sarf  
Professeur d'urologie  
Chef de service d'urologie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce Jury malgré vos multiples occupations. Professeur de qualité et une fierté pour notre faculté. Nous avons été marqués par la qualité de votre encadrement au service et de votre enseignement. Vos qualités professionnelles et humaines nous serviront d'exemple. Nous vous remercions de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de nos sentiments les plus distingués.*

*A notre maître et juge de thèse : Professeur D. Touiti  
Professeur d'urologie  
Chef de service d'urologie à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech*

*Nous vous remercions de la spontanéité et la gentillesse avec lesquelles vous avez bien voulu accepter de juger ce travail. Votre modestie, votre compétence ainsi que votre dévouement dans le travail sont remarquables. Veillez croire à l'expression de notre grande admiration et notre profond respect.*

---

*A notre maître et juge de thèse : Professeur I. Zrara*

*Professeur d'anatomie pathologique*

*Chef de service d'anatomie pathologique à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech*

*Nous avons été marqués par la Clarté et la Rigueur de votre enseignement. Nous sommes toujours impressionnés par vos qualités humaines et professionnelles. En acceptant de juger ce travail, vous nous offrez par là l'occasion de vous exprimer nos vifs remerciements, tout le respect et toute l'estime dont vous êtes digne.*

*A notre maître et juge de thèse : Professeur Z. Dahami*

*Professeur agrégé d'urologie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*Votre compétence, votre rigueur et vos qualités humaines exemplaires ont toujours suscité notre admiration. De votre enseignement brillant et précieux nous gardons les meilleurs souvenirs. Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans ce Jury.*

*Permettez-nous de vous exprimer nos sincères sentiments de respect et de considération.*

*Au Professeur M. Amine*

*Chef de service d'épidémiologie - clinique à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech*

*Vous avez largement contribué à la conception ainsi qu'à la réalisation de ce travail. Vos qualités scientifiques et humaines ainsi que votre modestie nous ont profondément marqués. Que ce travail soit le témoignage de notre grande reconnaissance et notre haute considération.*

*Au Docteur S. Mouwafaq*

*Résident au service d'épidémiologie - clinique à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech*

*Vous nous avez été d'une aide très précieuse lors de la réalisation de ce travail. Veuillez accepter, Docteur, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.*

---

*A tout le personnel du laboratoire d'épidémiologie - clinique de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech*

*Au Docteur N. Bentani*

*Résident au service d'urologie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*Nous vous remercions vivement de l'aide et du soutien que vous nous avez apportés pour la réalisation de ce travail. Puisse ce travail être l'expression de nos sincères sentiments de reconnaissance et de profond respect.*

*A tout le personnel médical et paramédical du service d'urologie du CHU Mohammed VI de Marrakech.*

*Nous vous remercions vivement de l'accueil chaleureux et de l'aide précieuse que vous nous avez réservés à chaque fois*

*A nos maîtres et tous ceux qui ont contribué un jour à notre éducation et formation de médecin.*

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

---



*ABBREVIATIONS*

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

**CaP** : Cancer de la Prostate

**BP** : Biopsie prostatique

**TR** : Toucher rectal

**PSA** : Antigène spécifique de la prostate

**mm** : Millimètre

**g** : Gramme

**ZC** : Zone centrale

**ZP** : Zone périphérique

**ZT** : Zone de transition

**HBP** : Hypertrophie bénigne de la prostate

**ATCD** : Antécédent

**ADK** : Adénocarcinome

**PIN** : Prostatic Intraepithelial Neoplasie

**PINHG** : PIN de haut grade

**TNM** : Tumor, Node, Metastasis

**ng** : Nanogramme

**ml** : Millilitre

**mg** : Milligramme

**RTUP** : Résection trans-urétrale de la prostate

**tPSA** : PSA total

**PSAV** : vélocité du PSA

**ECBU** : Examen cytbactériologique des urines

**Kg** : Kilogramme

**cc** : centimètre au cube

**EVA** : Echelle visuelle analogique

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**RAU** : Rétention aigue d'urine

**TDM** : Tomodensitométrie

**IC** : Intervalle de confiance

**cm<sup>3</sup>** : Centimètre au cube

**BNPP** : Blocage nerveux périprostatique

---



*PLAN*

---

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>RAPPEL</b> .....	<b>4</b>
<b>I. Anatomie de la prostate</b> .....	<b>5</b>
1- Anatomie descriptive .....	5
2- Anatomie zonale .....	6
2-1- Zone périphérique .....	6
2-2- Zone centrale .....	7
2-3- Zone de transition .....	7
2-4- Glandes périurétrales .....	7
2-5- Stroma fibromusculaire antérieur .....	7
3- Rapports de la prostate .....	8
3-1- La loge prostatique .....	8
3-2- Rapports à l'intérieur de la loge prostatique .....	9
3-3- Rapports par l'intermédiaire de la loge prostatique .....	10
4- Vascularisation et innervation de la prostate .....	11
4-1- Vascularisation artérielle .....	11
4-2- Vascularisation veineuse .....	12
4-3- Drainage lymphatique .....	12
4-4- Innervation de la prostate .....	13
<b>II. Histologie de la prostate</b> .....	<b>13</b>
<b>III. Physiologie de la prostate</b> .....	<b>14</b>
1- Secrétions prostatiques .....	14
2- Prostate et infection .....	14
3- Prostate et miction .....	15
4- Prostate et fertilité .....	15
5- Prostate et hormones .....	15
5-1- Rôle des androgènes .....	16

---

5-2- Rôle des oestrogènes.....	16
5-3- Rôle des neurohormones.....	16
5-4- Rôle des facteurs de croissance .....	16
6- Prostate et éjaculation .....	17
<b>IV. Cancer de la prostate .....</b>	<b>17</b>
1- Epidémiologie .....	17
2- Facteurs de risque .....	18
2-1- L'âge .....	18
2-2- Les facteurs familiaux et l'hérédité .....	18
2-3- Le facteur de risque ethnique .....	18
3- Diagnostic .....	19
3-1- Circonstances de diagnostic .....	19
a- Formes asymptomatiques .....	19
b- Formes symptomatiques .....	20
3-2- Diagnostic .....	21
4- Anatomopathologie .....	21
4-1- Néoplasie intra épithéliale .....	21
4-2- Adénocarcinome .....	22
a- Localisation .....	22
b- Extension .....	22
c- Grade tumoral .....	22
4-3- Formes particulières .....	25
5- Classification .....	25
5-1- Classification clinique .....	25
5-2- Classification pathologique. Pronostic des tumeurs cliniquement localisées traitées chirurgicalement .....	25
6- Traitement .....	27

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

6-1- Cancer prostatique cliniquement localisé : stades T1-T2, N0-Nx, M0 .....	27
6-2- Cancer prostatique localement avancé stade : cT3-T4, N0 ou Nx, M0.....	28
6-3- Cancer prostatique avec métastases .....	28
6-4- Cancer prostatique en échappement hormonal .....	30
7- Dépistage .....	32
<b>BIOPSIE DE LA PROSTATE</b> .....	<b>33</b>
<b>I. Historique</b> .....	<b>34</b>
<b>II. Indications de la biopsie prostatique</b> .....	<b>36</b>
<b>III. Technique de la biopsie prostatique</b> .....	<b>36</b>
1- Information et préparation .....	36
2- Anesthésie locale .....	38
3- Voie d'abord et repérage .....	40
4- Schémas des protocoles de biopsies systématisées .....	42
5- Conditionnement des prélèvements .....	46
6- Compte rendu des biopsies prostatiques .....	46
7- Complications de la biopsie prostatique .....	47
<b>PATIENTS ET METHODES</b> .....	<b>49</b>
<b>I. Type d'étude</b> .....	<b>50</b>
<b>II. Population cible</b> .....	<b>50</b>
1- Critères d'inclusion .....	50
2- Critères d'exclusion .....	50
<b>III. Echantillon</b> .....	<b>52</b>
1- Méthode d'échantillonnage .....	52
2- Taille de l'échantillon .....	52
<b>IV. Définition des variables</b> .....	<b>53</b>
<b>V. Collecte des données</b> .....	<b>54</b>

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

1- Technique de la biopsie prostatique .....	54
2- Evaluation de la douleur .....	56
<b>VI. Saisie, validation et analyse des données .....</b>	<b>57</b>
<b>VII. Considérations éthiques .....</b>	<b>58</b>
1- Avantages et risques de la recherche .....	58
2- Consentement libre et éclairé des patients .....	59
3- Respect de la confidentialité et de l'anonymat .....	59
<b>RESULTATS .....</b>	<b>61</b>
<b>I. Age .....</b>	<b>62</b>
<b>II. Antécédents .....</b>	<b>62</b>
<b>III. Troubles mictionnels .....</b>	<b>62</b>
<b>IV. Données du toucher rectal .....</b>	<b>63</b>
1- Volume prostatique .....	63
2- Consistance de la prostate .....	64
3- Stade clinique au toucher rectal .....	64
<b>V. Données biologiques .....</b>	<b>65</b>
1- PSA total .....	65
2- Urée .....	65
3- Créatinine plasmatique .....	66
<b>VI. Données de l'échographie sus pubienne .....</b>	<b>66</b>
1- Volume prostatique .....	66
2- Aspect de la prostate .....	66
3- Echogénicité .....	67
4- Vessie de lutte .....	67
5- Retentissement sur le haut appareil .....	67
<b>VII. Données de la tomodensitométrie abdomino-pelvienne .....</b>	<b>67</b>

---

<b>VIII. Traitements</b> .....	<b>68</b>
<b>IX. Evaluation de la douleur</b> .....	<b>68</b>
1- Echelle visuelle analogique .....	<b>68</b>
1-1- Echelle visuelle analogique à l'introduction de la sonde .....	<b>68</b>
1-2- Echelle visuelle analogique au moment de la biopsie .....	<b>69</b>
1-3- Echelle visuelle analogique 20 minutes après la biopsie .....	<b>69</b>
1-4- Comparaison des scores de la douleur selon l'âge .....	<b>71</b>
1-5- Analyse multivariée .....	<b>72</b>
2- Avis des patients .....	<b>74</b>
<b>X. Evaluation de la difficulté de la procédure</b> .....	<b>75</b>
<b>XI. Nombre de biopsies</b> .....	<b>76</b>
<b>XII. Résultats anatomopathologiques</b> .....	<b>77</b>
1- Résultats selon le siège des prélèvements .....	<b>77</b>
1-1- Apex droit .....	<b>77</b>
1-2- Milieu droit .....	<b>78</b>
1-3- Base droite .....	<b>79</b>
1-4- Total de nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies à droite .....	<b>81</b>
1-5- Apex gauche .....	<b>81</b>
1-6- Milieu gauche .....	<b>83</b>
1-7- Base gauche .....	<b>84</b>
1-8- Total de nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies à gauche .....	<b>85</b>
1-9- Nodule palpable .....	<b>86</b>
1-10- Zone de transition .....	<b>87</b>
2- Comparaison des résultats anatomopathologiques entre les deux groupes ...	<b>87</b>
3- Résultats de l'immunohistochimie .....	<b>88</b>
<b>XIII. Complications</b> .....	<b>88</b>

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

<b>DISCUSSION .....</b>	<b>90</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>99</b>
<b>ANNEXE .....</b>	<b>101</b>
<b>RESUMES</b>	
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	

---



*INTRODUCTION*

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

Le cancer de la prostate (CaP) est le premier cancer et la deuxième cause de décès (après le cancer du poumon) chez l'homme (1). Il constitue un problème de santé publique important par sa fréquence (2).

Plus le diagnostic de ce cancer est fait à un stade précoce, plus les chances de guérison du patient sont élevées (3).

La biopsie prostatique (BP) transrectale échoguidée est une procédure de choix pour le diagnostic de ce cancer (4). Elle est indiquée chez les patients avec des anomalies au toucher rectal (TR) ou un taux élevé de l'antigène spécifique de la prostate (PSA) (5).

Cette technique est effectuée communément en ambulatoire. Le nombre de biopsies par an effectué aux états unis est estimé à 500000 (4).

Certains auteurs rapportent que 65% à 90% des patients ressentent une gêne durant cette technique diagnostique (6). Cette gêne peut aller d'un léger inconfort à une douleur sévère accompagnée d'une diaphorèse et d'un choc vagal rendant impossible de terminer la procédure (4). Une autre étude a noté que 19% des patients n'accepteraient pas de subir une deuxième série de biopsie sans anesthésie (6). Cependant, cette technique est effectuée le plus souvent sans anesthésie ou analgésie dans la plupart des centres (7).

Afin de dépister plus de CaP à des stades précoces, le nombre de biopsies a été récemment augmenté. La classique biopsie en sextant pour diagnostiquer ce cancer est actuellement abandonnée par de nombreux urologues au profit de 8 voire 12 biopsies. Or, la gêne, l'anxiété et la douleur paraissent être proportionnelles au nombre de biopsies réalisées. Ceci justifie l'usage de l'anesthésie lors des BP (6).

Pour prévenir la douleur durant la BP, certains auteurs recommandent le recours à l'anesthésie périprostatique latérale et apicale (7). D'autres recommandent l'association de la lidocaïne en intrarectal et le tramadol per os (8).

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

L'objectif de notre travail est de comparer l'efficacité analgésique de l'injection de la lidocaïne au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales par rapport à l'utilisation de gel de lidocaïne en intrarectal associée à la prise de tramadol per os.

---



*RAPPEL*

---

## **I. ANATOMIE DE LA PROSTATE :**

La prostate est une masse glandulaire qui entoure chez l'homme la partie initiale de l'urètre.

### **1- Anatomie descriptive :**

La glande prostatique est située dans la partie antérieure de la cavité pelvienne, entre la symphyse pubienne en avant, le rectum pelvien en arrière, la vessie en haut, l'aponévrose périnéale moyenne en bas et l'entonnoir des releveurs de chaque côté (figure 1).

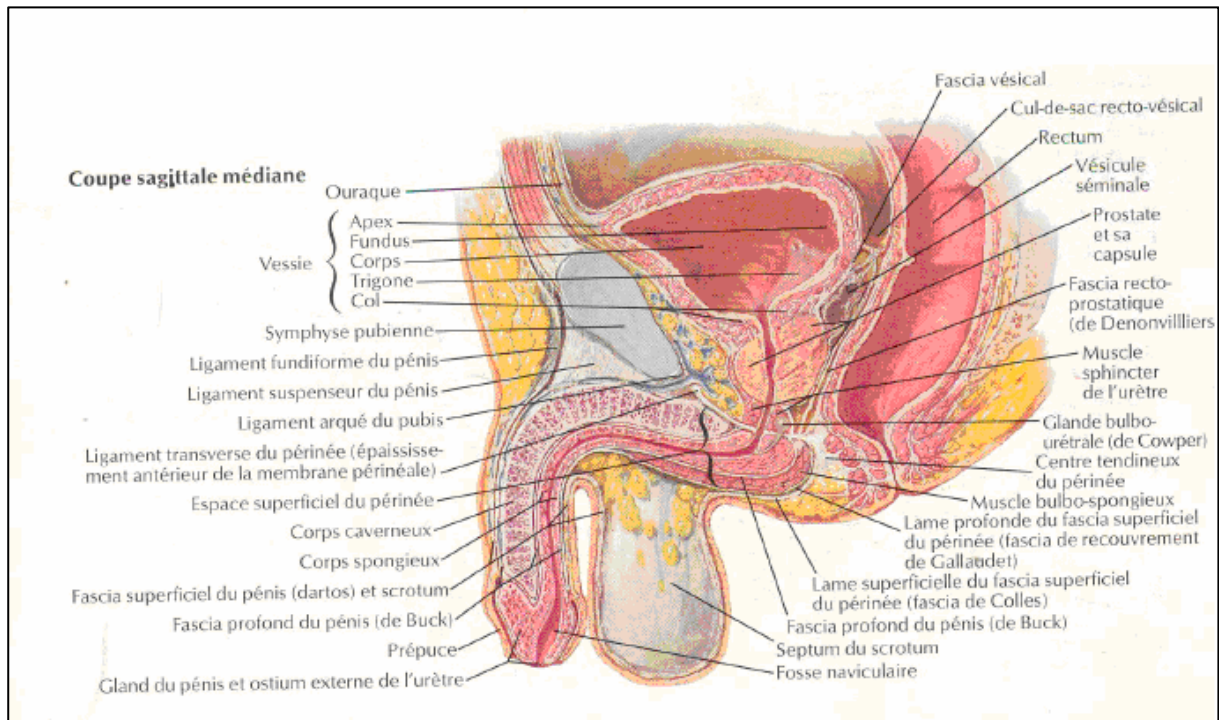
La prostate a la forme d'un petit cône aplati à sommet inférieur. Elle est de consistance ferme et régulière. Cette glande mesure 30 mm de hauteur, 40 mm de large et 20 mm d'épaisseur chez l'adulte et pèse 20 à 25 g.

On lui décrit 4 faces, une base et un sommet :

- Face antérieure : plane et verticale
- Face postérieure : oblique, divisée en deux lobes par un sillon médian vertical, accessible au TR
- Faces latérales : convexes
- Base : divisée en un versant antérieur, uréthro-vésical, et un versant postérieur, génital.
- Sommet : arrondi, échancré en avant.

La glande prostatique est constituée d'une mince capsule conjonctive entourant un stroma fibro-musculaire, et des lobes glandulaires. Les glandes prostatiques s'organisent en trois lobes principaux, deux lobes latéraux et un lobe médian (9).

---



**Figure 1** : Coupe sagittale médiane des organes génitaux externes et du périnée chez l'homme (10)

## 2- Anatomie zonale :

Les travaux réalisés par John McNeal ont permis de distinguer quatre zones prostatiques, agencées autour de l'urètre prostatique et des canaux éjaculateurs : trois zones glandulaires (la zone centrale (ZC), la zone périphérique (ZP) et la zone de transition (ZT)) et une zone non glandulaire, le stroma fibromusculaire antérieur (11).

### 2-1- Zone périphérique :

Cette zone constitue 70 % du tissu glandulaire. Elle entoure la ZC, en arrière, en bas et latéralement. Ses canaux se drainent dans l'urètre distal de chaque côté du veru montanum et du crista uretralis (12).

**2-2- Zone centrale :**

Cette zone a une forme conique, à base supérieure et au sommet correspondant au veru montanum. Elle représente 25 % du tissu glandulaire et entoure les canaux éjaculateurs dans leur trajet des vésicules séminales au veru montanum. Les canaux des glandes de cette zone s'ouvrent dans l'urètre au veru montanum de chaque côté des canaux éjaculateurs (12).

**2-3- Zone de transition :**

Elle correspond à 5 % du tissu glandulaire prostatique. Elle est la moins représentée chez le sujet jeune et s'hypertrophie avec l'âge. Cette zone est constituée de deux lobes ayant pour sommet le veru montanum et s'étendant de part et d'autre de l'urètre proximal. Les canaux glandulaires s'abouchent à la jonction entre l'urètre proximal et distal, juste au-dessus de la terminaison des canaux éjaculateurs (11).

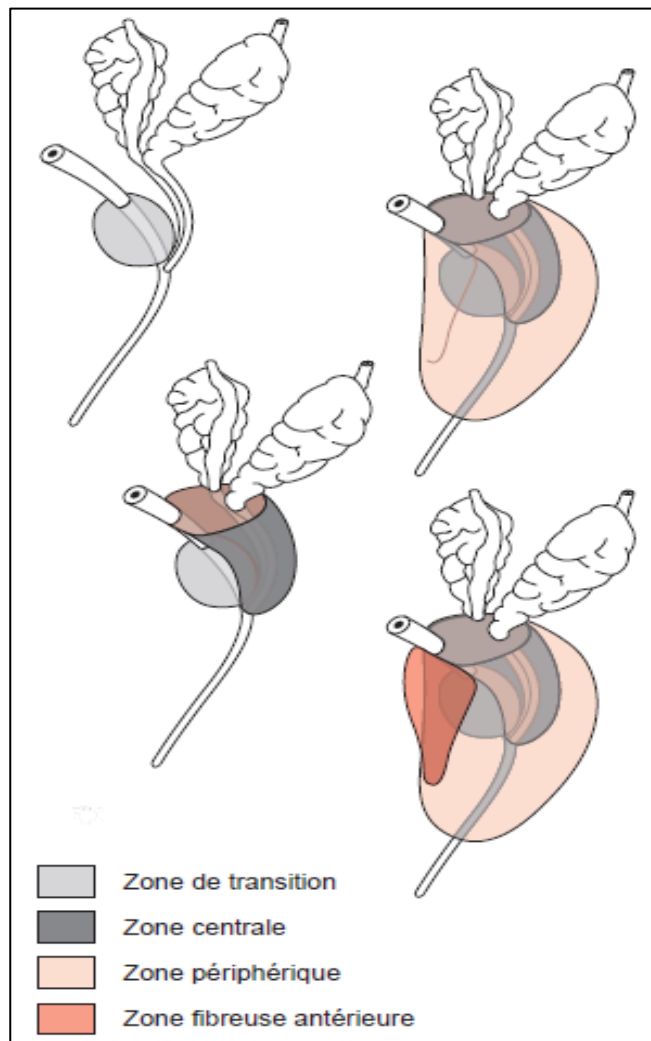
**2-4- Glandes périurétrales :**

Elles représentent moins de 1 % du tissu glandulaire prostatique; elles sont englobées dans la paroi musculaire lisse de l'urètre, au niveau du sphincter préprostatique. Leurs canaux se jettent dans les récessus postérolatéraux de l'urètre proximal. Cette région périurétrale est parfois décrite comme la 5<sup>ème</sup> zone de la prostate (11).

**2-5- Stroma fibromusculaire antérieur :**

Il constitue la partie antérieure de la glande, du col vésical à l'apex prostatique en avant de l'urètre. Ce tissu est composé de fibres collagènes et de fibres musculaires lisses avec parfois quelques glandes prostatiques bénignes et du muscle strié. La transition avec la capsule prostatique latéralement est progressive avec un épaissement progressif du stroma fibromusculaire vers la ligne médiane (11).

---



**Figure 2 : Anatomie zonale de la prostate (13)**

### **3- Rapports de la prostate (14) :**

#### **3-1- La loge prostatique :**

La prostate est contenue dans une loge cellulo-fibreuse épaisse constituée par la lamelle pré-prostatique en avant, l'aponévrose prostatopéritonéale de Denonvilliers en arrière, les aponévroses latérales de la prostate latéralement et le feuillet supérieur de l'aponévrose moyenne du périnée en bas.

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

En haut la loge prostatique est ouverte au niveau de la vessie. En avant, la base de la prostate est unie au col vésical par un tissu cellulo-fibreux dense traversé par de nombreuses veines. En arrière, la base de la prostate répond à l'aponévrose prostatopéritonéale qui limite la loge vésicale en arrière.

La prostate repose sur le plan musculo-aponévrotique moyen du périnée.

### **3-2- Rapports à l'intérieur de la loge prostatique :**

La prostate contient l'urètre prostatique, le sphincter lisse de l'urètre, l'utricule prostatique et la partie terminale des voies spermatiques.

#### **a- L'urètre prostatique :**

C'est le premier segment de l'urètre postérieur. Il fait suite au col vésical, traverse verticalement la prostate de sa base au sommet, se dégage de celle-ci au niveau ou près du sommet et se continue par l'urètre membraneux.

L'urètre prostatique est un segment dilaté qui présente intérieurement le veru montanum, saillie médiane longitudinale de la paroi urétrale postérieure.

#### **b- Le sphincter lisse de l'urètre :**

Il est en continuité avec le détroiteur et entoure environ le premier centimètre de l'urètre prostatique.

#### **c- L'utricule prostatique :**

C'est un petit conduit médian et postérieur à l'urètre. Il s'ouvre au niveau du sommet du veru montanum.

#### **d- Les voies spermatiques :**

Elles sont formées par les ampoules des canaux déférents et les vésicules séminales qui s'unissent dans la prostate pour former les canaux éjaculateurs qui s'ouvrent au niveau du sommet du veru montanum.

La prostate répond à l'intérieur de sa loge au sphincter strié de l'urètre.

---

**3-3- Rapports par l'intermédiaire de la loge prostatique :**

**a- Face antérieure :**

Cette face répond à l'espace pré-prostatique par l'intermédiaire de la lamelle pré-prostatique. Cet espace est compris entre la face postérieure de la symphyse pubienne et du pubis en avant, le ligament transverse du pelvis avec la lamelle sous-pubienne en bas et les ligaments pubo-vésicaux et l'espace pré-vésical de Retzius en haut.

L'espace pré-prostatique comporte surtout la partie antérieure du plexus veineux de Santorini. Il comporte aussi l'artère vésicale antérieure, l'artère graisseuse pré-vésicale et l'artère rétro-symphysienne, petites branches de l'artère honteuse interne.

**b- Face postérieure :**

Elle répond à la face antérieure du rectum pelvien par l'intermédiaire de l'aponévrose prostatopéritonéale. L'espace décollable de Proust est situé entre cette aponévrose et le rectum au dessus du noyau fibreux central du périnée.

**c- Faces latérales :**

Elles répondent à la partie inféro-antérieure de l'espace pelvi-rectal supérieur que limite en dehors la partie antérieure du releveur de l'anus recouverte par l'aponévrose pelvienne.

Cet espace contient des artérioles, des lymphatiques, la partie latérale du plexus de Santorini uni en haut au plexus vésical et des filets du plexus nerveux hypogastrique.

**d- Base :**

La partie antérieure, péri-urétrale, est unie au trigone vésical par un tissu dense traversé par des veines.

La commissure pré-spermatique répond au bourrelet inter-urétéral de la vessie.

La partie postérieure, séminale, répond surtout à la partie haute dédoublée de l'aponévrose prostatopéritonéale qui contient les vésicules séminales, les déférents, l'artère

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

vésiculo-déférentielle et le plexus veineux séminal. Cette partie répond aussi au cul-de-sac de Douglas et aux uretères.

### e- Sommet :

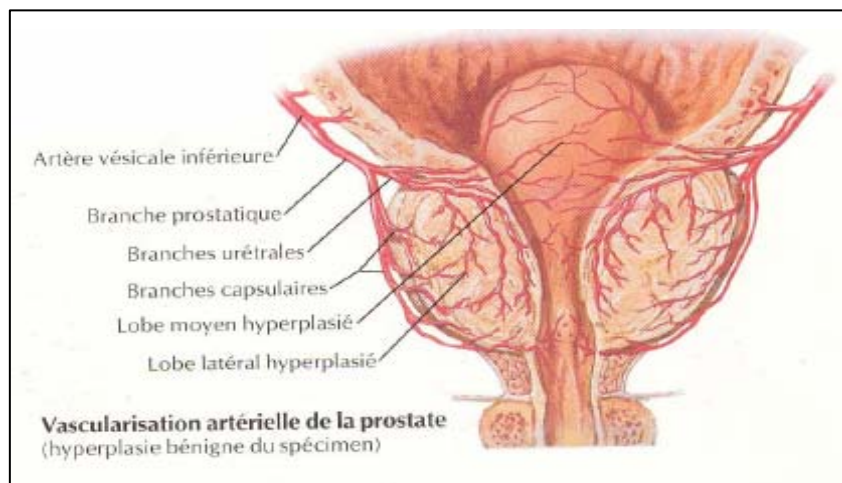
Le sommet de la prostate répond au plan moyen du périnée que traverse l'urètre membraneux.

En bas et en arrière, derrière la partie inférieure de l'aponévrose prostatopéritonéale et le noyau fibreux central du périnée se trouve le coude formé par les parties pelvienne et anale du rectum, à 3 ou 4 cm de l'anus.

## 4- Vascularisation et innervation de la prostate :

### 4-1- Vascularisation artérielle :

La prostate est vascularisée par les branches de l'artère iliaque interne. L'artère vésicale inférieure se ramifie sur la paroi postéro-inférieure de la vessie et donne à la base prostatique l'artère prostatique, qui donne à la face latérale de la prostate l'artère hémorroïdale moyenne (figure 3) (14).



**Figure 3 : Vascularisation artérielle de la prostate (10)**

---

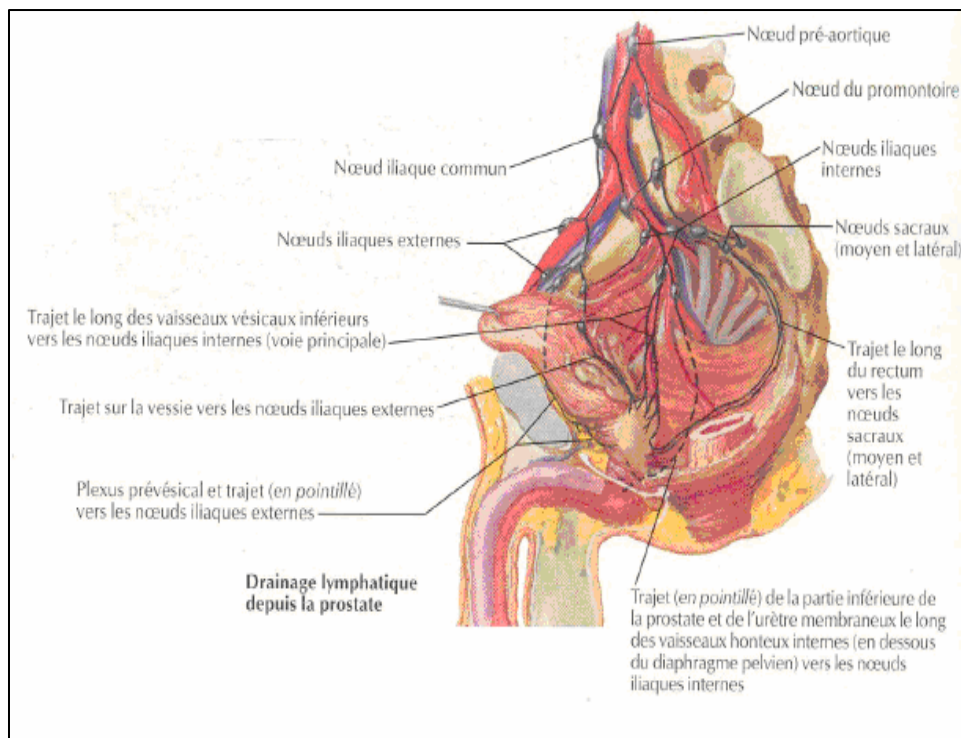
#### 4-2- Vascularisation veineuse :

Les veines de la prostate se jettent dans les plexus séminal et de Santorini. Les veines efférentes de ces plexus forment les veines vésicales qui gagnent la veine iliaque interne (14,15).

#### 4-3- Drainage lymphatique :

Les lymphatiques émanés de la prostate forment un réseau péri-prostatique qui donne en arrière quatre pédicules :

- Un pédicule iliaque externe allant à un ganglion iliaque externe
- Un pédicule hypogastrique satellite de l'artère prostatique et se termine dans un ganglion iliaque interne
- Un pédicule postérieur qui se jette dans les ganglions sacrés latéraux et du promontoire
- Un pédicule inférieur satellite de l'artère honteuse interne et gagne un ganglion iliaque interne (Figure 4) (14,15).



**Figure 4 : Drainage lymphatique depuis la prostate (10)**

---

**4-4- Innervation de la prostate (16) :**

- a- **Sympathique :** Plexus hypogastrique inférieur permet la contraction des muscles lisses au cours de l'éjaculation.
- b- **Parasympathique :** Nerfs splanchniques pelviens permettent la sécrétion prostatique.

## **II. HISTOLOGIE DE LA PROSTATE :**

La prostate est un organe lobulé fait d'une cinquantaine de glandes tubulo-alvéolaires débouchant par une vingtaine de canaux dans l'urètre prostatique. Ces éléments sont enveloppés dans un stroma conjonctif.

Les tubulo-alvéoles prostatiques sont disposées en trois anneaux concentriques :

-Un anneau glandulaire péri-urétral, intramuqueux, dont les tubulo-alvéoles débouchent directement dans l'urètre ;

-Un anneau glandulaire moyen, sous muqueux, ouvert en avant et possédant des canaux collecteurs débouchant dans l'urètre ;

-Un anneau glandulaire périphérique, ouvert en avant et dont les canaux collecteurs débouchent dans l'urètre au niveau des sinus urétraux, latéralement à l'utricule prostatique.

Les tubulo-alvéoles prostatiques ont une lumière irrégulière, de taille variable, avec des plis primaires et secondaires soutenus par des axes conjonctifs issus du stroma. Dans cette lumière on peut trouver des concrétions protéiques disposées en lamelles concentriques (sympexions).

La paroi des tubulo-alvéoles est faite d'un épithélium simple, cylindrique ou cubique reposant sur une lame basale.

Le stroma disposé entre les éléments glandulaires est constitué de tissu conjonctif dense, contenant de nombreuses cellules musculaires lisses, des capillaires sanguins et des filets nerveux (17).

---

### **III. PHYSIOLOGIE DE LA PROSTATE :**

#### **1- Secrétions prostatiques :**

Le fluide prostatique constitue la première partie de l'éjaculat et représente environ 30% du volume total de celui-ci. Il est d'aspect laiteux et légèrement acide (pH : 6,5) en raison de la présence de citrate à fortes concentrations (18,19).

Les autres constituants principaux du fluide prostatique sont représentés essentiellement par des protéines souvent enzymatiques, on trouve également des lipides et des électrolytes sécrétés par les cellules épithéliales des acini et tubules glandulaires de la prostate.

Le PSA, la phosphatase acide prostatique (PAP) et la protéine de sécrétion prostatique (PSP 94) constituent les principales protéines de la sécrétion prostatique.

Le rôle physiologique du PSA est de reliquéfier le sperme par hydrolyse de deux protéines sécrétées par les vésicules séminales et jouant un rôle important dans la gélification de l'éjaculat : la séménogéline et la fibronectine (18).

#### **2- Prostate et infection :**

Au cours de la miction, il existe un flux d'urine très turbulent au niveau de l'urètre prostatique entraînant une remontée des germes présents dans l'urètre bulbaire qui pénètrent préférentiellement les canaux de la ZP.

Le liquide séminal jouerait un rôle important, dans la lutte antibactérienne, par l'intermédiaire de plusieurs de ses constituants composant le fluide prostatique : des immunoglobulines G, A et M. La spermine et la spermidine se fixeraient sur l'ADN bactérien. Le zinc serait le facteur antibactérien principal du liquide prostatique autant vis-à-vis des germes Gram - que Gram + (18).

---

### **3- Prostate et miction :**

L'étude urodynamique par échographie transrectale permictionnelle a montré le rôle actif de la prostate dans la miction. Il semble en effet probable que, si la pression vésicale peut créer un flux liquidien ouvrant l'urètre au niveau du col vésical et de la prostate, l'ouverture du canal soit nécessairement active et non passive en raison de l'importance des résistances. Cette ouverture semble être gérée par le tonus adrénergique. La relaxation de l'urètre prostatique est provoquée par le blocage des récepteurs, mais elle serait insuffisante sans relâchement de la zone fibromusculaire antérieure. Celle-ci est faite pour être plus mobile que le reste de la prostate et obstruer ou ouvrir le verrou prostatique. Il n'est pas possible de dire si la prostate contribue à la continence, mais elle représente une résistance importante qui se lève de façon active pour faciliter la miction (18).

### **4- Prostate et fertilité :**

Le liquide prostatique joue un rôle complémentaire des sécrétions séminales en modifiant le pH trop basique de celles-ci qui nuit à la mobilité des spermatozoïdes, en provoquant des modifications de la viscosité et en favorisant la liquéfaction du sperme par son action protéolytique sur le coagulum.

Ce liquide favorise aussi la pénétration des spermatozoïdes au niveau de la glaire cervicale par son action protéolytique. Il joue un rôle anti-infectieux grâce à des substances telles que le zinc ou la spermine (18).

### **5- Prostate et hormones (18) :**

La croissance et la sécrétion prostatique sont sous dépendance endocrine (hormones) mais aussi autocrine (facteurs de croissance).

---

**5-1- Rôle des androgènes :**

L'androgénodépendance du CaP est connue. Le contrôle hormonal sur la croissance et la sécrétion prostatique est prouvé par la mise en évidence des récepteurs aux hormones stéroïdes dans le tissu prostatique. Le nombre de ces récepteurs est plus élevé dans la ZP bien que l'activité de la 5-alpha réductase paraisse identique dans l'ensemble de la glande. La 5-alpha dihydrotestostérone, métabolite actif de la testostérone, joue le rôle principal.

**5-2- Rôle des oestrogènes :**

Il existe également des récepteurs spécifiques aux oestrogènes qui ont une action directe sur la prostate en favorisant la captation du Zinc, mais agissent surtout de façon indirecte en stimulant la sécrétion de la prolactine.

La prolactine a des récepteurs au niveau de la prostate et agit indirectement en stimulant l'activité de la 5-alpha réductase et de l'ornithine décarboxylase. Cette hormone a aussi une action directe sur la glande prostatique en favorisant la fixation du zinc et de l'acide citrique sur la prostate.

**5-3- Rôle des neurohormones :**

L'activité sécrétoire des cellules épithéliales prostatiques semble être stimulée par de nombreuses hormones peptidiques (calcitonine, sérotonine...). Les neurotransmetteurs (dopamine, prostaglandines) agissent directement sur le stroma fibromusculaire.

**5-4- Rôle des facteurs de croissance :**

Les facteurs de croissance sont aussi impliqués dans la croissance et la sécrétion prostatique. Ces facteurs agissent en synergie avec les androgènes sur la croissance cellulaire en stimulant la synthèse de l'ADN. Leur concentration augmente beaucoup dans l'hypertrophie bénigne de la prostate (HBP) ou le cancer. Le principal facteur est l'Epidermal growth factor (EGF) dont les récepteurs sont plus nombreux dans la ZT.

---

## **6- Prostate et éjaculation :**

Le rôle actif de la prostate dans l'éjaculation est évident puisque l'organe fabrique 30% du volume de l'éjaculat.

Classiquement, il existerait deux phases :

-à l'émission se formerait un sinus prostatique par dilatation de l'urètre entre les deux sphincters lisse et strié ; ce sinus se remplirait des sécrétions des ampoules, des vésicules séminales et de la prostate ;

-à l'expulsion, le sphincter lisse du col restant fermé, il se produirait alors une ouverture de sphincter strié tandis que tous les autres muscles lisses (prostatiques, vésiculaires et urétraux) et striés (muscles périnéaux) se contracteraient rythmiquement.

Cette théorie est contredite par l'étude des éjaculats fractionnés. Généralement on peut distinguer la première partie très riche en spermatozoïdes en provenance des ampoules déférentielles, la deuxième partie constituée des sécrétions prostatiques et la troisième partie faite des sécrétions vésiculaires (18).

## **IV. CANCER DE LA PROSTATE :**

### **1- Epidémiologie :**

Dans le monde, plus de 540 000 nouveaux cas de CaP par an étaient recensés en 2000, ce qui le place au troisième rang des cancers masculins et représente 10% de ces derniers (2).

L'incidence de ce cancer est en constante augmentation avec un taux annuel moyen d'augmentation de 5,33 % (20). Cette augmentation est liée à l'utilisation plus large du dosage du PSA et du développement des BP échoguidées (1).

Le CaP est un cancer du sujet âgé, très rare avant 50 ans (0,3 %). Près de 66% des CaP sont diagnostiqués après l'âge de 70 ans et 45 % après 75 ans (1).

---

Le CaP est la deuxième cause de décès par cancer chez l'homme en France, après le cancer du poumon, et la quatrième par cancer tous sexes confondus (21).

## **2- Facteurs de risque :**

Les facteurs de risque identifiés avec certitude dans le CaP sont l'âge, l'existence d'antécédents (ATCD) familiaux de CaP, et l'origine ethnique (22).

### **2-1- L'âge :**

Le risque de développer un CaP passe de 0,005 % chez les sujets de moins de 39 ans, à 2,2 % chez les sujets de 40 à 59 ans et à 13,7 % chez ceux de 60 à 79 ans (23).

### **2-2- Les facteurs familiaux et l'hérédité :**

La forme familiale est définie par l'apparition d'un CaP chez trois apparentés (père, frère, oncle paternel ou maternel). Dans ce cas le risque est multiplié par 5. Par ailleurs, le risque pour un individu est d'autant plus élevé que le cancer est survenu à un jeune âge chez l'apparenté atteint. Au sein des formes familiales, la reconnaissance d'une forme héréditaire est établie sur des critères stricts (trois cas chez des apparentés du 1<sup>er</sup> ou du 2<sup>ème</sup> degré ou deux cas diagnostiqués avant l'âge de 55 ans) (22).

### **2-3- Le facteur de risque ethnique :**

Une augmentation de l'incidence du CaP est constatée chez les hommes d'origine africaine vivant aux États-Unis et chez les hommes d'origine antillaise. Le lien de causalité des facteurs de risque environnementaux n'est pas formellement démontré. Certains aliments de même que certaines habitudes alimentaires ont été incriminés telles la viande rouge cuite à haute température, l'alimentation riche en graisse et la consommation accrue de calcium et de produits laitiers. En revanche, certaines substances alimentaires pourraient constituer des facteurs protecteurs tels que les polyphénols du thé vert, les phyto-estrogènes, le lycopène

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

(caroténoïde antioxydant contenu dans les tomates), le sélénium et la vitamine E. Mais toutes ces constatations résultent d'études rétrospectives de type cas témoins ayant plusieurs biais ou d'études prospectives de populations soumises à un régime alimentaire particulier et qui sont difficiles à reproduire (22).

### **3- Diagnostic :**

#### **3-1- Circonstances de diagnostic :**

##### **a- Formes asymptomatiques :**

Un dosage de PSA augmenté et/ou une anomalie au TR chez des hommes asymptomatiques sont devenus les modes de découverte habituels du CaP (24).

##### **a-1- TR anormal :**

La prostate est suspecte lorsqu'elle est de consistance ferme, voire dure (nodule ou lobe pierreux). La glande peut être dure et fixée dans le petit bassin en cas de cancer localement avancé. Dans tous les cas, des BP sont nécessaires car la spécificité du TR seul est moyenne. Associé au dosage de PSA la spécificité est meilleure et dépend de la valeur du PSA. En pratique, le dosage du PSA est systématique avant les biopsies en cas de TR suspect. Néanmoins, le PSA peut être normal, ce qui n'élimine pas le diagnostic. Un TR suspect conduit par conséquent à des BP systématiquement quelle que soit la valeur du PSA (24).

##### **a-2- PSA anormal :**

Actuellement l'augmentation du PSA est le plus souvent le mode de révélation du CaP. Le dosage est réalisé dans le cadre d'un dépistage (homme de 50 à 70-75 ans) ou devant des troubles mictionnels (quel que soit l'âge) (24).

##### **a-3- Imagerie anormale :**

Le CaP peut être découvert devant des anomalies à l'échographie endorectale, réalisée chez un homme dans le cadre du bilan d'une pathologie de voisinage (digestive) ou pour des

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

troubles mictionnels. Aucune anomalie identifiée à l'échographie de la prostate n'est spécifique du CaP. Donc les BP ne seront pratiquées qu'en cas d'anomalies au TR et/ou d'ascension du PSA, systématiquement effectuées en cas d'anomalie à l'échographie.

Exceptionnellement, le CaP est découvert devant une anomalie évocatrice de métastase osseuse. Le diagnostic est affirmé par le TR, le dosage de PSA et des BP (24).

### **a-4- Découverte histologique :**

Le CaP peut être découvert sur des copeaux de résection endoscopique de prostate ou sur l'analyse de la pièce opératoire d'adénomectomie par voie haute. Il s'agit des stades T1a et T1b. Ceux-ci s'observent dans 10% des cas environ (25).

### **b- Formes symptomatiques (24) :**

#### **b-1- Troubles mictionnels :**

L'existence de troubles mictionnels témoigne le plus souvent d'une tumeur prostatique étendue localement à l'urètre ou au col vésical palpable au TR. Ces troubles mictionnels sont à type de dysurie, pollakiurie, impériosités mictionnelles avec ou sans fuites d'urine, voire rétention vésicale complète ou incomplète. Ces symptômes peuvent être isolés ou associés. Il s'agit rarement d'une hématurie typiquement initiale mais parfois totale. Hémospemie et dyserection sont rarement révélateurs.

Ces symptômes ne sont pas spécifiques mais orientent d'emblée vers le bas appareil urinaire (TR, PSA et BP).

#### **b-2- Insuffisance rénale :**

Le CaP peut être parfois révélé par une insuffisance rénale en cas d'obstruction urétérale bilatérale et/ou urétrale. L'insuffisance rénale est généralement précédée de troubles mictionnels négligés.

---

**b-3- Douleurs :**

Des douleurs lombaires unilatérales en rapport avec une obstruction urétérale par envahissement du trigone sont rares. Des troubles mictionnels sont généralement associés. Des douleurs osseuses en rapport avec des métastases révélatrices sont un mode de révélation fréquent des stades avancés.

Le diagnostic repose sur le TR, dosage du PSA et BP.

**3-2- Diagnostic :**

Les BP sont nécessaires pour affirmer le diagnostic de CaP à l'exception des cas de cancer de découverte histologique sur des copeaux de résection endoscopique ou de pièce d'adénomectomie pour HBP (24).

**4- Anatomopathologie :**

Elle occupe une place essentielle pour le diagnostic du CaP, la stadification, l'évaluation pronostique et la détermination des indications thérapeutiques.

L'adénocarcinome (ADK) prostatique est la forme habituelle de CaP. Les autres tumeurs tels que les sarcomes, les lymphomes et les carcinomes transitionnels sont rares (2).

**4-1- Néoplasie intraépithéliale (PIN) :**

Elle est constituée d'acini ou de canaux prostatiques dont l'architecture est bénigne mais qui sont composés de cellules atypiques de haut grade. Il en existe trois types : PIN de grades 1, 2, ou 3 correspondant aux dysplasies de faible grade, dysplasie moyenne ou sévère. La dénomination de PIN de haut grade (PINHG) regroupe les PIN des grades 2 et 3 alors que la PIN1 correspond aux PIN de faible grade.

Dans la pratique, l'existence de lésions de PINHG est rapportée dans 6 % des BP en moyenne (0,7–20 %), ce qui conduit à effectuer de nouvelles biopsies car le taux de cancers

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

découverts sur ces biopsies ultérieures peut atteindre plus de 50 % (24–75 %) dans certaines séries. Les lésions de PINHG constituent ainsi des lésions précancéreuses en particulier pour les cancers développés dans la prostate périphérique, les plus fréquents. Il existe néanmoins des CaP sans lésions de PIN associées, comme ceux développés dans la ZT (2).

### **4-2- Adénocarcinome :**

#### **a- Localisation :**

Soixante-dix pour cent des cancers siègent dans la ZP de la prostate, dix pour cent dans la ZC; et vingt pour cent siègent dans la ZT (siège de développement de l'hyperplasie bénigne de la prostate) (2,11).

#### **b- Extension :**

l'ADK prostatique se développe dans un premier temps à l'intérieur de la glande prostatique, puis sort de cette dernière en cheminant le long des gaines nerveuses et des voies génitales profondes pour envahir les espaces périprostatiques et les vésicules séminales, et enfin donner des métastases à distance, d'une part ganglionnaires au niveau des ganglions obturateurs, et d'autre part osseuses en suivant les plexus veineux prévertébraux, tandis que les autres métastases viscérales sont beaucoup plus rares (26).

#### **c- Grade tumoral :**

La classification de Gleason est celle qui est utilisée pour exprimer les résultats obtenus sur les BP, les copeaux de résection endoscopique ou les pièces de prostatectomies (2). Elle se base uniquement sur les caractéristiques architecturales de la prolifération tumorale et utilise cinq grades classés de 1 à 5 par différenciation croissante :

Grade 1 : la prolifération de glandes néoplasiques réalise un nodule arrondi aux bords bien dessinés.

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

Grade 2 : les nodules sont arrondis aux bords mal définis, les glandes sont dispersées. Ce grade 2 s'observe sur les copeaux de résection prostatique, alors qu'il est exceptionnel sur les BP amenant certains à contester le grade 2 sur les biopsies.

Grade 3 : il est fait de glandes simples séparées les unes des autres, de taille et de forme variable. Malgré le maintien de l'unité glandulaire, les glandes sont souvent tortueuses et les cellules prostatiques se disposent sur une seule assise cellulaire. Le grade 3 est fréquemment observé sur les biopsies.

Grade 4 : disparition de l'unité glandulaire, les cellules cancéreuses sont en contact les unes avec les autres perdant leur disposition unicellulaire.

Grade 5 : il est représenté soit par des massifs carcinomateux centrés par de la nécrose (comédo-carcinome) soit par des nappes tumorales anarchiques (25).

Compte tenu de l'hétérogénéité habituelle au sein d'une même tumeur, la différenciation est exprimée par le score de Gleason qui est calculé par la somme du grade des deux contingents tumoraux les plus représentés au sein de la tumeur étudiée (score coté de 2 à 10) (2). Toutefois l'hétérogénéité de la tumeur est parfois telle qu'on peut retrouver plus de deux aspects sur les tissus prélevés. C'est pour cette raison qu'en 1996 l'ADASP (Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology) rompt le dogme qui consiste à prendre en compte les deux territoires les plus représentés : « lorsqu'il existe plus de deux grades représentés et uniquement dans le cas de BP, on retient donc le plus haut grade de malignité d'une part et le grade le plus représenté d'autre part » par exemple : 60% de grade 3, 30% de grade 4 et 10% de grade 5, le score est de (3+5) (25).

Le score de Gleason calculé sur les biopsies est toujours donné comme supérieur à 4 du fait de l'exiguïté des fragments obtenus par rapport à une pièce de prostatectomie et du risque de sous-estimation du score. Il existe généralement une bonne corrélation entre les résultats des biopsies préopératoires et ceux obtenus après analyse de la pièce de prostatectomie.

La valeur pronostique du score de Gleason est bien établie et à stade égal, le pronostic est d'autant plus défavorable que les tumeurs sont moins bien différenciées. On distingue les

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

tumeurs bien différenciées (score de 2 à 4), moyennement différenciées (score 5 à 6), les tumeurs de score 7 qui ont un pronostic intermédiaire entre les précédentes et les tumeurs peu ou pas différenciées (score de 8 à 10). Au sein des tumeurs de score 7, il est préférable de distinguer celles qui ont un grade 4 prédominant (4 + 3) qui sont plus proches des tumeurs de score 8 de pronostic défavorable de celles qui ont un grade 3 prédominant (3 + 4) qui évoluent davantage comme les tumeurs de score 6 (2).



**Figure 5 : Schéma dessiné par D.F Gleason (27)**

---

**4-3- Formes particulières :**

L'ADK colloïde est une forme rare et agressive qui a en commun, avec la forme habituelle, la localisation osseuse des métastases et une ascension du PSA avec le volume tumoral. Le carcinome à petites cellules peut être isolé ou coexister avec un ADK habituel. Le pronostic est redoutable avec une survie inférieure à 1 an. L'adénocarcinome canalaire représente 0,4 à 0,8 % des cas, le diagnostic est souvent fait plus tardivement et l'évolution est rapide. Enfin le carcinome épidermoïde primitif pur de la prostate est rare et a une évolution rapide, différente de la forme habituelle : métastases ostéolytiques, hormono-insensibilité. Il est à distinguer de la différenciation épidermoïde parfois associée à l'adénocarcinome (2).

**5- Classification :**

**5-1- Classification clinique :**

La classification TNM (Tumor, Node, Metastasis) 1997 est la référence actuelle (tableau I), bientôt remplacée par celle de 2002. Elle est établie à partir des données du TR et des examens d'imagerie. Comparée à celle de 1997, les modifications de la classification TNM en 2002 concernent principalement le stade T2 qui est reclassé en trois catégories (T2a, b, ou c) (24).

**5-2- Classification pathologique. Pronostic des tumeurs cliniquement localisées traitées chirurgicalement :**

La classification pathologique TNM (pTNM) est à distinguer de la classification clinique TNM (cTNM) car elle est établie a posteriori après chirurgie. Elle concerne des tumeurs présumées localisées lors de la classification clinique initiale, puis opérées par prostatectomie, voire curage ganglionnaire. Elle prend en compte le caractère intraprostatique ou non de la tumeur, l'existence de marges d'exérèses positives, le score de Gleason établi sur la pièce de prostatectomie, l'existence ou non d'une invasion des vésicules séminales et/ou de métastases ganglionnaires (24).

---

**Tableau I : Classification TNM 1997\* (24)**

**T : Tumeur primitive**

**TX : Tumeur primitive non évaluée**

**T0 : Pas de tumeur primitive**

**T1 : Tumeur non palpable ou invisible à l'imagerie**

T1a : Découverte histologique : < ou égale à 5 % du tissu de résection et score de Gleason < ou égal à 7

T1b : Découverte histologique : plus de 5 % du tissu de résection ou score de Gleason > ou égal à 7

T1c : Tumeur identifiée sur des biopsies pour l'antigène spécifique de la prostate (PSA) élevé

**T2 : Tumeur palpable limitée à la prostate\***

T2a : Tumeur limitée à un lobe

T2b : Tumeur envahissant les deux lobes

**T3 : Tumeur dépassant la capsule**

T3a : Extension au-delà de la capsule

T3b : Envahissement des vésicules séminales

**T4 : Tumeur fixée ou envahissant les structures adjacentes autres que les vésicules séminales (col vésical, sphincter urétral, rectum, paroi pelvienne)**

Extension régionale : N

NX : Envahissement ganglionnaire non évaluable

N0 : Pas de ganglions envahis

N1 : Atteinte ganglionnaire régionale

Métastases : M

MX : Métastases non évaluables

M0 : Pas de métastase

M1 : Métastases à distance

M1a : Métastases des ganglions non régionaux

M1b : Métastases osseuses

M1c : Autres sites métastatiques

\* Dans la classification TNM 2002, le stade T2 est subdivisé en T2a (atteinte de la moitié d'un lobe), T2b (atteinte d'un lobe) et T2c (atteinte des deux lobes).

---

## **6- Traitement :**

### **6-1- CaP cliniquement localisé : stades T1-T2, N0-Nx, M0 (28):**

Dans ce cas deux options doivent être envisagées, la surveillance avec traitement symptomatique à la demande et le traitement à visée curative.

#### **a- Surveillance :**

Sans traitement actif d'emblée suivi d'un traitement symptomatique à l'apparition des symptômes, la surveillance est une option tout à fait raisonnable dès lors que l'espérance de vie du patient est inférieure à 10 ans du fait de son âge ou de facteurs de comorbidité associés. En effet, les études scandinaves ont montré que, dans ce type de situation, les patients atteints d'un CaP moyennement différencié, localisé à la glande, sont exposés à un risque de létalité par cancer inférieur à 10%, à une échéance de 10 ou 12 ans.

Parallèlement, le risque de progression locale et/ou métastatique, accessible cependant à un traitement palliatif hormonal, peut être évalué à 30 ou 40 %. Il n'est donc pas déraisonnable, dès lors que l'âge du patient dépasse 70-72 ans et/ou qu'existent des facteurs de comorbidité importants, de discuter avec lui de la possibilité de ce type de stratégie thérapeutique.

#### **b- Traitement curatif :**

Il dispose de deux possibilités thérapeutiques, la radiothérapie externe et la prostatectomie totale.

##### **b-1- Radiothérapie externe :**

Le critère d'efficacité de la radiothérapie est représenté par la décroissance progressive du PSA qui, 18 mois à 2 ans après la fin du traitement, doit être au moins en dessous de 1 ng, voire de 0,5 ng/mL.

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

### **b-2- Prostatectomie totale avec curage ganglionnaire dès lors que le PSA est supérieur à 10 :**

C'est en fait une prostatovésiculectomie suivie d'anastomose vésico-urétrale. Le critère d'efficacité de la prostatectomie totale est l'obtention, de manière durable, d'un taux de PSA indétectable dans le sang circulant.

L'étude de la littérature montre que les deux modalités thérapeutiques font jeu égal en terme d'efficacité et guérissent les mêmes malades, c'est-à-dire les patients atteints d'un cancer prostatique cliniquement localisé avec un PSA inférieur à 15. Il semble cependant admis que, chez les patients de moins de 65 ans, il y a un avantage indiscutable de la chirurgie par rapport à la radiothérapie. Il faut par ailleurs prendre en compte le fait qu'il est possible, en cas de récurrence locale après prostatectomie totale, d'utiliser un traitement de radiothérapie à visée curative de seconde ligne, alors qu'en cas d'échec de la radiothérapie, la prostatectomie totale de seconde intention, dite de sauvetage, est très rarement efficace en terme de contrôle de la maladie et grevée d'une morbidité postopératoire considérable.

### **6-2- CaP localement avancé stade : cT3-T4, N0 ou Nx, M0 (28) :**

Il est inaccessible à un traitement curatif fondé sur la monothérapie, qu'il s'agisse de chirurgie ou de radiothérapie. Le traitement le moins inefficace dans ce type de situation est représenté par l'association hormonothérapie néoadjuvante et radiothérapie à visée radicale.

### **6-3- CaP avec métastases (28) :**

Il relève essentiellement du traitement hormonal.

#### **a- Traitement hormonal :**

La base du traitement hormonal du CaP est représentée par l'inhibition de l'action des androgènes au niveau des cellules cibles. Cette inhibition peut être assurée de trois manières:

- par la suppression des androgènes testiculaires, c'est-à-dire par castration ;
-

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

- par l'inhibition de l'action des androgènes au niveau de la cellule cible, en utilisant des médicaments compétiteurs des androgènes au niveau du récepteur, c'est-à-dire en utilisant des antiandrogènes ;

- par les deux modalités thérapeutiques combinées sous le terme de blocage androgénique complet.

### **b- Traitement standard du CaP métastatique :**

Il est représenté essentiellement par la suppression des androgènes testiculaires, c'est-à-dire par la castration qui peut être :

- chirurgicale sous forme d'orchidectomie sous-albuginée, qui assure une suppression définitive des androgènes testiculaires

- médicale à l'aide de substances agonistes de la LH-RH (gonadotropin-releasing hormone), qui, administrées en continu, suppriment la sécrétion de LH hypophysaire et par voie de conséquence de testostérone testiculaire.

Ces produits sont administrés en injection sous-cutanée ou intramusculaire. Ils entraînent deux effets secondaires notables, une atrophie testiculaire progressive en quelques mois, et surtout, du fait même de leur mécanisme d'action, une poussée initiale plus ou moins importante de la sécrétion de LH, entraînant elle-même une élévation plus ou moins importante et durable de la testostérone sérique. Ce phénomène, connu sous le nom de flare-up, peut être particulièrement dangereux dès lors qu'existent des métastases vertébrales susceptibles d'entraîner des complications neurologiques. Pour cette raison, l'induction d'un traitement par agoniste de la LH-RH doit toujours être accompagnée pendant au moins 1 mois de la prescription contemporaine d'un antiandrogène stéroïdien ou non stéroïdien.

L'adjonction permanente à la castration médicale ou chirurgicale d'un traitement par antiandrogènes (stéroïdiens ou non stéroïdiens) est connue sous le nom de blocage androgénique complet.

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

L'adjonction d'un antiandrogène stéroïdien (acétate de cyprotérone) à la castration n'apporte pas de bénéfice. L'adjonction d'un antiandrogène non stéroïdien (nilutamide ou flutamide) à la castration médicale ou chirurgicale peut apporter un bénéfice au patient atteint de métastases extrêmement douloureuses mais n'augmente de manière significative ni la survie sans progression, ni la survie globale des malades atteints de CaP métastatique.

Ces éléments sont à mettre en parallèle avec les effets secondaires des antiandrogènes non stéroïdiens (troubles visuels et respiratoires du nilutamide, troubles digestifs du flutamide) et le prix du traitement combiné.

Il semble raisonnable d'introduire le traitement hormonal dès lors que le diagnostic de cancer prostatique métastatique est porté.

Quoi qu'il en soit, la durée de l'efficacité du traitement hormonal du CaP métastatique est malheureusement limitée dans le temps, et tôt ou tard l'échappement hormonal se manifesterà, dans un premier temps de manière biologique, par la réascension du PSA, suivie à plus ou moins brève échéance par l'apparition de manifestations cliniques où dominant essentiellement les douleurs et plus rarement les manifestations locorégionales.

La surveillance du traitement est fondée essentiellement sur le dosage du PSA à 3 mois, qui a une valeur pronostique considérable, puis sur un suivi clinique régulier. En l'absence de symptômes intercurrents, il n'y a pas lieu de réaliser d'examen complémentaires puisque, malheureusement, il n'y a pas de traitement curatif de l'échappement hormonal.

### **6-4- Cancer prostatique en échappement hormonal :**

L'échappement hormonal est défini par une augmentation du taux de PSA à deux ou trois reprises sur des dosages successifs espacés d'au moins 15 jours, alors que le taux de testostéronémie est à un taux de castration. Il survient après un délai moyen de 18 mois à 2 ans de traitement hormonal en cas de cancer métastasé lors du diagnostic et la médiane de survie des patients est d'environ 1 an (29).

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

Bien qu'il n'y ait aucun traitement curatif disponible à ce stade de la maladie, une réponse graduée doit être envisagée qui comportera :

-Si le patient a été traité par une simple suppression des androgènes testiculaires, le rajout au traitement initial d'un antiandrogène stéroïdien ou non stéroïdien qui peut entraîner une amélioration objective dans environ 25% des cas ;

-Si le patient a été traité par blocage androgénique complet, la suppression de l'antiandrogène. En effet, dans 30 à 40% des cas, elle entraînera une amélioration biologique (baisse du PSA) et souvent clinique. Ce phénomène, connu sous le nom de syndrome du retrait des antiandrogènes, traduit le fait qu'au bout d'un certain temps d'administration, l'antiandrogène peut avoir un effet plus agoniste qu'antagoniste.

-En cas d'échec des deux manœuvres précédentes, le recours à d'autres traitements hormonaux tels que les oestrogènes, soit sous forme de diéthylstilbestrol à la dose de 3 mg/j, soit sous forme de fofestrol en perfusion à la dose de 1 à 2g/j. Ces médicaments peuvent amener un certain degré d'amélioration des douleurs probablement par le biais de la modification du circuit des endorphines ou éventuellement par action locale au niveau de la tumeur ;

-Si tous les traitements précédents ont échoué, le recours à la corticothérapie, voire éventuellement à la chimiothérapie cytotoxique, en utilisant des produits adaptés à l'âge et à l'état général du patient. Par ailleurs, les traitements antalgiques doivent être activement poursuivis, utilisant soit les anti-inflammatoires non stéroïdiens, soit les morphinomimétiques. Le recours à la radiothérapie à visée antalgique peut rendre de grands services. Enfin, il faut pas omettre de traiter les obstacles à l'évacuation des urines : résection transurétrale de la prostate (RTUP) si nécessaire, dérivation urinaire haute par néphrostomie percutanée, et chaque fois que possible, reperméation d'une obstruction urétérovésicale avec mise en place de sonde double J (28).

---

## 7- Dépistage :

Le dépistage du CaP a pour objectif la détection du CaP à un stade précoce et asymptomatique. Plus le diagnostic du cancer est fait à un stade précoce, plus les chances de guérison du patient sont élevées (3).

La question du dépistage de masse n'est pas encore réglée dans l'attente des conclusions d'études prospectives randomisées actuellement en cours. D'ores et déjà des études non randomisées et/ou rétrospectives concluent à un bénéfice en terme de mortalité induit par le dépistage. L'Association française d'urologie (AFU) s'appuie sur ces données pour recommander actuellement un dépistage individuel. Elle encourage à proposer à tout patient âgé de 50 à 75 ans un dépistage individuel après avoir expliqué au patient les tenants et les aboutissants de ce dernier.

A partir de l'âge de 50ans (ou 45 ans selon les ATCD), il est préconisé d'effectuer un TR annuel accompagné d'un dosage de PSA total (tPSA), le PSA libre n'étant pas indiqué en première intention. Ce rythme annuel peut être assoupli à 2 ans en cas de PSA inférieur à 2 ng/ml. La vélocité du PSA (PSAV) sera un paramètre à prendre en compte dans le cadre de cette surveillance.

Les BP seront effectuées en cas d'anomalie du TR (induration, nodules) ; PSA total > 4ng/ml ; ou PSAV > 0, 75ng /ml/an même si la valeur de PSA total se situe au dessous de 4.

Les dérivés du PSA tels le rapport PSA libre/PSA total ou le PSA complexé (cPSA) seront indiqués chez des patients ayant été soumis à une première série de BP revenue négative afin d'opter soit pour une deuxième série de BP soit pour une surveillance clinique et biologique (30).

---

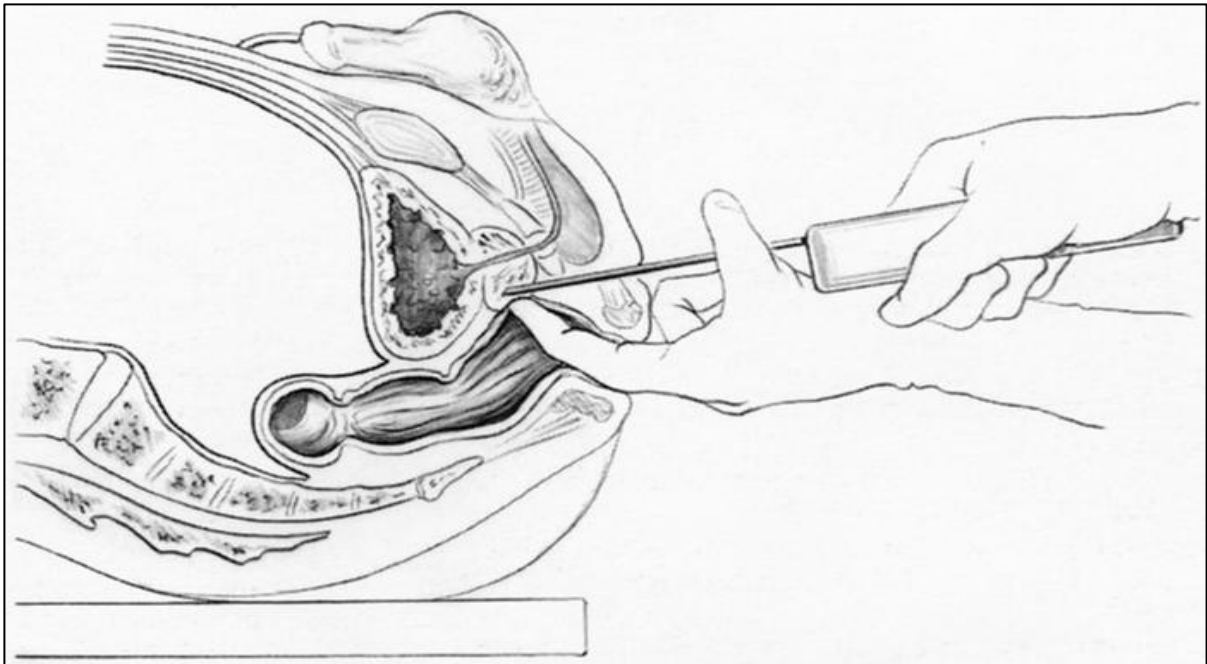


*BIOPSIE  
DE LA PROSTATE*

## I. HISTORIQUE :

Le TR était longtemps la seule méthode de l'examen physique de la prostate. La présence de nodules, de fermeté, ou d'irrégularité au TR a amené le clinicien à effectuer la BP pour déterminer la présence ou l'absence de cancer. Avant l'ère de la biopsie en sextant, le diagnostic du CaP reposait sur trois méthodes : le TR, la biopsie à l'aiguille et la biopsie chirurgicale par voie périnéale. Le besoin d'une preuve histologique a conduit à la réalisation de l'aspiration transpérinéale à l'aiguille, première technique documentée de BP à l'aiguille. L'approche transpérinéale était réussie et préférée au début du 20<sup>ème</sup> siècle car la crainte de la contamination fécale limitait l'approche transrectale. La méthode modifiée de la biopsie dirigée par Parry et Finelli a rendu l'approche transpérinéale très réussie. Ils ont décrit une technique de la biopsie périnéale guidée au doigt (figure 6). L'aiguille est introduite seulement environ 1 cm au dessus de l'anus juste à droite de la ligne médiane selon la localisation de la lésion. A l'aide du doigt intrarectal, le chirurgien suit la pointe de l'aiguille tout au long de son trajet du sphincter anal vers le nodule prostatique. Cette technique a permis aux investigateurs un meilleur contrôle de l'aiguille car le doigt était utilisé pour stabiliser la prostate. En revanche, la biopsie transrectale dirigée au doigt, technique décrite initialement par Astraldi en 1937, avait tendance à pousser le nodule loin de l'aiguille (31).

---



**Figure 6 : Biopsie prostatique transpérinéale sous contrôle digital endorectal (32)**

Le progrès majeur suivant dans la BP à l'aiguille était l'utilisation de l'échographie transrectale. Développée initialement dans les années soixante, l'échographie transrectale est devenue populaire dans les années quatre vingt comme méthode pour supplanter la BP à l'aiguille dirigée au doigt. Weaver et al ont décrit l'utilisation de l'échographie transrectale versus la biopsie à l'aiguille dirigée au doigt chez des patients avec anomalies au TR. La biopsie dirigée au doigt ratait plus de 50% des ADK par rapport à la biopsie dirigée par l'échographie transrectale.

L'ère moderne de la BP à l'aiguille a commencé avec le travail de Hodge et al en 1989. Leur étude a comparé l'utilisation de la biopsie transrectale échoguidée versus une méthode systématisée randomisée. Cette technique consistait en l'orientation de l'aiguille vers un total de six sites anatomiques (l'apex, partie médiane et la base de chaque lobe, parasagittalement) en plus de toute région hypoéchogène notée à l'échographie transrectale. 9% de plus d'ADK prostatiques a été noté chez les hommes ayant des anomalies palpables au TR en utilisant la

---

biopsie randomisée qu'en utilisant la biopsie transrectale échoguidée seule. Cette technique qui est devenue depuis la référence standard, est connue sous le nom de la technique de BP systématisée en sextant (31).

## **II. INDICATIONS DE LA BIOPSIE PROSTATIQUE :**

L'indication d'une première série de biopsie est maintenant bien codifiée dans le cadre du dépistage, en cas d'anomalie du taux de PSA ou de ses dérivés, d'anomalie du TR, dans le cadre d'un patient symptomatique, ou dans le cadre de la présence d'ADK dans des copeaux de résection d'adénome de prostate (33).

## **III. TECHNIQUE DE LA BIOPSIE PROSTATIQUE :**

### **1- Information et préparation :**

Une consultation préalable par le médecin pratiquant la biopsie est recommandée. L'interrogatoire permet de vérifier l'absence de prise d'anticoagulants ou d'anti-agrégants plaquettaires. Le traitement par anti-agrégants plaquettaires peut être continué en cas de risque cardio-vasculaire élevé (34).

Les examens de coagulation sanguine ne sont pas recommandés, sauf en cas de troubles de la coagulation ou de traitement anticoagulant (35).

Dans la modalité habituelle, la biopsie est faite en consultation ou en ambulatoire, chez un patient non à jeun, après une préparation rectale par un lavement.

L'interrogatoire permet de rechercher une infection urinaire récente qui est une contre-indication à la biopsie. En cas de suspicion, la vérification de la stérilité des urines peut être contrôlée par une bandelette, complétée en cas de positivité par un examen cytbactériologique

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

des urines (ECBU). En l'absence de signes cliniques et/ou biologiques, une antibioprofylaxie efficace sur les bacilles Gram négatif est nécessaire avant l'examen. Les modalités de l'antibioprofylaxie ne sont ni codifiées ni validées, mais elles doivent comporter au minimum la prise d'un comprimé d'antibiotique adapté avant ou au moment de l'examen, de type fluoroquinolone en monodose qui a fait la preuve de sa supériorité. L'antibioprofylaxie doit être prolongée pendant 7 jours après l'examen en cas de facteurs de risques (diabète, immunodépression, prostatite chronique) (36).

En cas d'allergie aux quinolones, la prescription du trimethoprim-sulfamethoxazole est conseillée (37).

Les patients porteurs de cardiopathie à risque d'endocardite justifient d'une antibioprofylaxie spécifique. L'antibioprofylaxie est alors débutée dans l'heure précédant le geste, selon les modalités définies dans le tableau II (38).

**Tableau II : Antibioprofylaxie de l'endocardite infectieuse lors des BP (38)**

	<b>Produit</b>	<b>Posologie et voie d'administration avant (dans l'heure précédant le geste)</b>	<b>Après (6 heures plus tard)</b>
Pas d'allergie aux $\beta$ -lactamines	Amoxicilline	2 g en intraveineux (perfusion 30 minutes)	1 g per os
	Puis gentamicine	1,5 mg / Kg en intraveineux (perfusion 30 minutes) ou en intramusculaire	Pas de 2 <sup>ème</sup> dose
Allergie aux $\beta$ -lactamines	Vancomycine	1g en intraveineux (perfusion $\geq$ 60 minutes)	Pas de 2 <sup>ème</sup> dose
	ou teicoplanine	400 mg en intraveineux (directe)	
	Puis gentamicine	1,5 mg / Kg en intraveineux (perfusion 30 minutes) ou en intramusculaire	

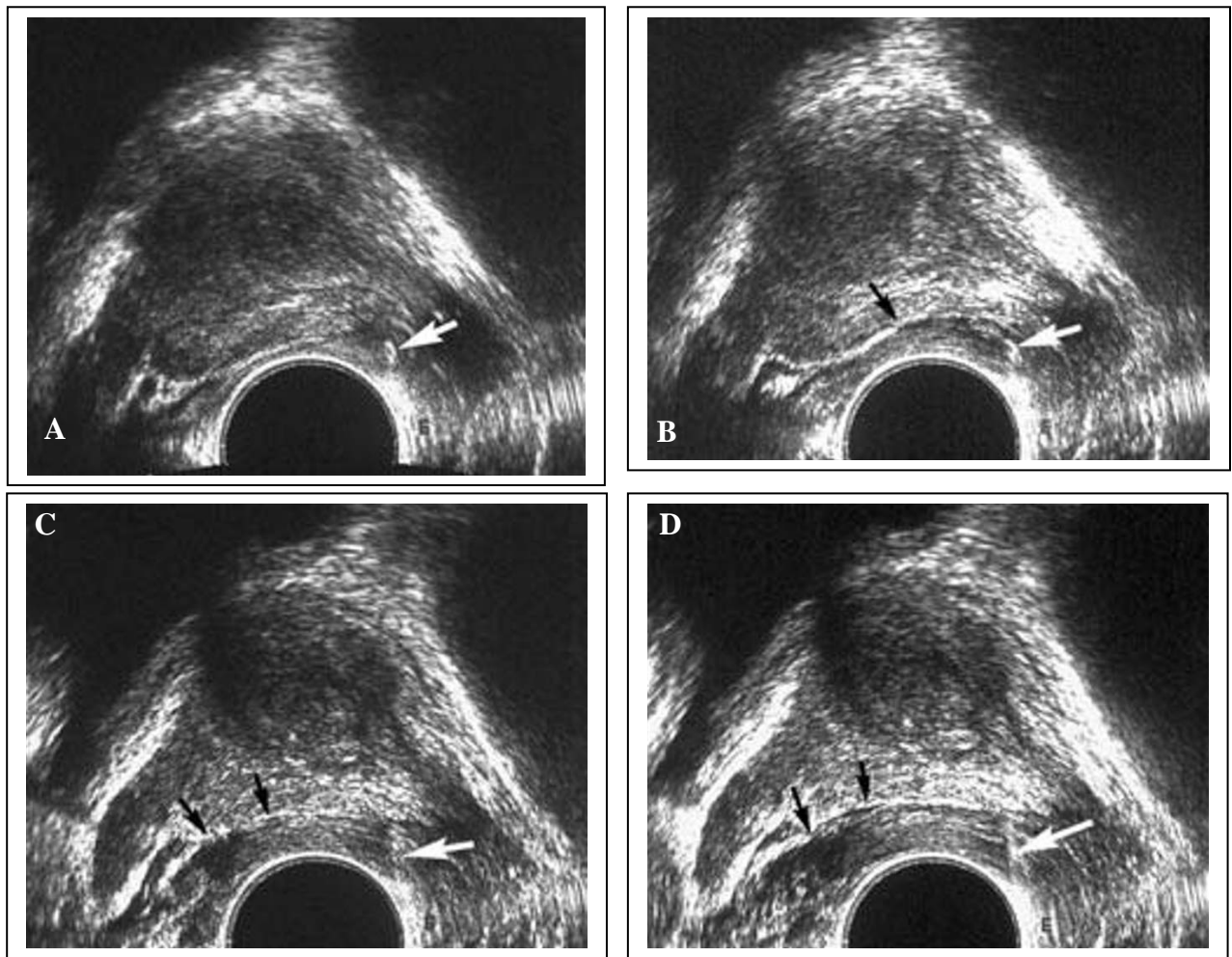
## 2- Anesthésie locale :

L'inconfort lié à la biopsie augmente avec la durée de l'examen et le nombre de biopsies prélevées, ainsi qu'avec la zone prostatique échantillonnée (34).

La technique d'anesthésie la plus efficace et reprise par tous les auteurs consiste à injecter de la Xylocaine à 1 % dans l'aire trapézoïdale, sous l'apex (figure 7). L'aiguille est soit une aiguille fine de Chiba (22G), soit la canule de l'aiguille à biopsie. Une fois la pointe de l'aiguille placée dans l'aire trapézoïdale sur la ligne médiane, 5 à 10 cc sont injectés pour anesthésier les pédicules neurovasculaires inférieurs. Puis, en relâchant au maximum la pression de la sonde sur la paroi rectale, il est le plus souvent possible de faire monter 5 à 10 autres cc le long de la face postérieure de la prostate jusqu'aux angles prostato-séminaux para-sagittaux pour l'anesthésie des pédicules supérieurs. En cas d'échec de cette manoeuvre, on ponctionne directement chaque angle prostato-séminal pour y injecter 5 cc de chaque côté. La diffusion de la xylocaine doit être suivie sur l'écran de l'échographe. Si on ne la voit pas, il faut immédiatement suspecter une injection directe dans une veine péri-prostatique qui peut entraîner des bourdonnements d'oreille. La quantité d'anesthésique utilisée pour une anesthésie locale varie de 10 à 20 ml (39).

L'anesthésie générale peut être réalisée dans certains cas particuliers : patients stressés, canal anal étroit, ATCD de chirurgie ou de pathologie anorectale (35).

---



**Figure 7 : Anesthésie locale.**

**A :** La pointe de l'aiguille vient d'apparaître dans l'aire trapézoïdale (flèche blanche).

**B :** L'injection de xylocaine débute et on voit le produit se répandre autour de l'apex (flèche noire). Il faut suivre sur l'écran cette étape. Si on ne la voit pas, le passage du produit dans une veine péri-prostatique doit être immédiatement suspecté.

**C, D :** En réduisant au maximum la pression de la sonde sur la paroi rectale, on voit le produit remonter le long de l'aponévrose de Denonvilliers et atteindre la base de la prostate pour l'anesthésie des pédicules supérieurs (flèches noires) (39).

---

### 3- Voie d'abord et repérage :

Une sonde d'échographie décontaminée avec système de guidage de l'aiguille stérile par autoclavage si possible, enduite d'un gel d'échographie stérile, est nécessaire. On utilise au mieux quel que soit le nombre de biopsies, une seule aiguille de 18 Gauge (rose), montée sur un pistolet de tir à déclenchement automatique (34).

Les biopsies transrectales échoguidées sont la technique recommandée en routine (figure 8). Le patient, informé de la technique, est indifféremment placé en décubitus latéral gauche ou en position gynécologique. L'examen commence par un TR et la sonde est introduite. La prostate est repérée en coupe transversale ou en coupe sagittale. Une analyse complète de l'échostructure de la glande permet de repérer des zones suspectes (36).

Un compte rendu d'échographie avec les données cliniques (âge, résultats du TR, ATCD familiaux de CaP) et biologiques (taux de PSA au moment de l'examen, évolution du PSA) est édité si cela n'a pas été déjà fait (39).



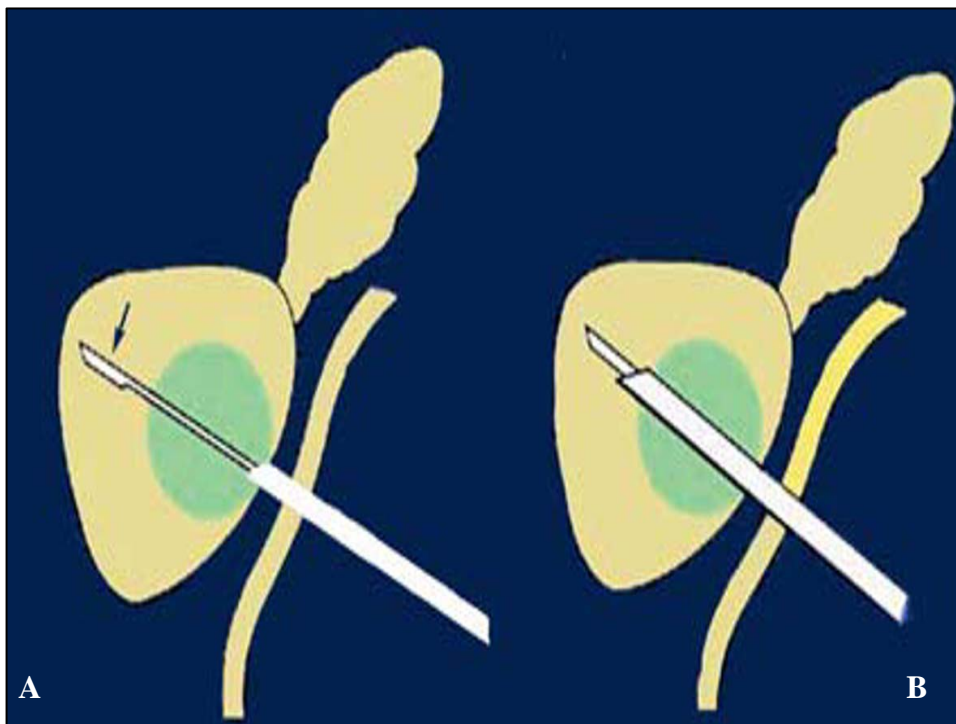
**Figure 8** : Ponction guidée par échographie endorectale. Vue sagittale du bassin montrant la position intrarectale (Re) de la sonde d'échographie munie de son guide de ponction dans lequel est placée l'aiguille 18 Gauge. La prostate (P) est visualisée et les biopsies sont placées précisément soit selon un schéma systématisé, soit dirigées sur une anomalie. Vessie (Ve) (36).

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

Puis, le trajet de la ponction est visualisé sur l'écran par une ligne tracée en pointillés et le tir n'est déclenché que quand l'angle de prélèvement est optimal. L'aiguille avance de 23 mm pendant le tir (figure 9). Il faut éviter que l'extrémité de l'aiguille ne traverse une veine préprostatique (risque de septicémie) ou ne traverse l'urètre ou la loge d'adénomectomie (risque d'hématurie), et si nécessaire retirer l'aiguille avant le déclenchement ou modifier, si cela est possible, sur le pistolet de tir à déclenchement automatisé, la longueur d'avancement. La taille de l'encoche de l'aiguille de prélèvement est de 17 mm ; il est préférable de refaire le prélèvement si la carotte est inférieure à 10 mm (36).



**Figure 9** : Principes du boîtier automatique. A : Le boîtier a été déclenché. La partie interne de l'aiguille (flèche) a avancé de 23 mm à l'intérieur de la prostate. B : De façon presque synchrone, la partie externe de l'aiguille est venue recouvrir la partie interne. La carotte est prélevée (39).

Les biopsies par voie transpérinéale et échoguidées sont une alternative à la voie transrectale échoguidée et sont proposées en cas d'impossibilité d'accéder au rectum par voie

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

naturelle : sténose anale, amputation abdomino-périnéale. Une anesthésie est dans ce cas nécessaire (locale ou générale).

Les biopsies transrectales ou transpérinéales digitoguidées sont non recommandées, sauf en cas de stade T3b ou T4 (36).

**-Biopsie transrectale digitoguidée :** après évacuation par minilavement de l'ampoule rectale et sous prophylaxie antibiotique, la biopsie est réalisée sans aucune anesthésie, sur un malade en position endoscopique. L'index recouvert d'un gant, supporte l'aiguille « Trucut » disposée selon son grand axe, l'ensemble est recouvert d'un doigtier pour limiter la longueur du trajet septique dans l'ampoule rectale. Au niveau de la zone à biopsier, préalablement repérée par le TR, l'aiguille est enfoncée, manipulée puis immédiatement retirée et la carotte prostatique immergée dans un liquide de conservation Bouin (40).

**-Biopsie périnéale digitoguidée :** après une anesthésie locale, à la xylocaïne à 1% réalisée avec une intramusculaire fine et longue, l'aiguille « Trucut » est guidée d'une main à travers le périnée jusqu'à la prostate, repérée par l'index, intrarectal, de l'autre main. La coque prostatique est un peu ferme à franchir, une fois perforée l'aiguille est manipulée de la même façon (40).

### **4- Schémas des protocoles de biopsies systématisées :**

En 1989, l'équipe de Stanford a été la première à montrer qu'un échantillonnage systématique de la prostate, guidé par une échographie endorectale améliorerait le taux de détection du CaP plus que les biopsies dirigées sur des anomalies échographiques. Le schéma de biopsies était en sextant. Dans ce protocole, le prélèvement se fait au niveau de la base, du milieu et de l'apex de chaque lobe, à mi-distance entre bord latéral et milieu de la prostate, suivant l'axe postéro-antérieur de la sonde, oblique vers le haut, dans un plan para-sagittal, perpendiculairement à la surface rectale. Les biopsies peuvent être pratiquées en coupe transverse ou en coupe sagittale en fonction du choix de l'opérateur. Il a été démontré que, chez des patients avec un TR normal et un PSA compris entre 4 et 20 ng/ml, le taux de détection de

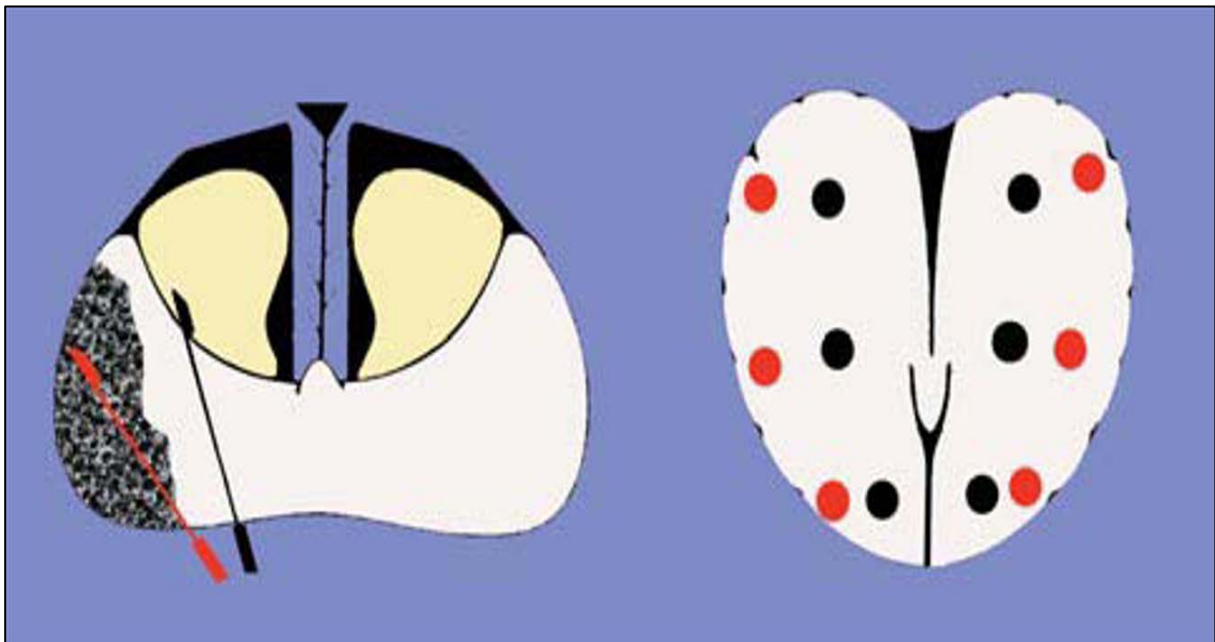
---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

cancer était de 25 % (38 % pour une prostate < 50 cc) par le protocole de Stanford. Il a également été montré que l'on détectait un cancer dans 20 % des cas lors d'une deuxième série de biopsies après une première série en sextant négative. Cela tend à montrer que la multiplication du nombre de biopsies permettrait un taux de détection plus élevé (36).

C'est l'examen des pièces de prostatectomie radicale qui a montré que les cancers manqués sur la première biopsie étaient situés latéralement dans la ZP en dehors du trajet de ponction des biopsies en sextant. En ajoutant trois biopsies plus latérales dans la ZP, le taux de détection du cancer non palpable augmentait de 15 % (figure 10) (39).



**Figure 10** : Le protocole à 6 biopsies (points noirs correspondant à l'aiguille noire) manque environ 15 % de tumeurs développées dans la partie latérale de la ZP. En ajoutant 6 biopsies latérales (aiguille et points rouges), on augmente le taux de détection des lésions non palpables lors de la première série de prélèvements (39).

Plusieurs protocoles étendus ont ensuite été proposés pour aboutir à un protocole optimal de 8 à 12 biopsies qui combine les 6 biopsies classiques et 2 à 6 biopsies supplémentaires latérales à mi-chemin entre le bord externe de la prostate et le trajet des biopsies en sextant (41).

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

Au delà de 12 prélèvements, la biopsie s'inscrit dans un protocole dit de saturation, comportant un nombre moyen de prélèvements de 23 (extrêmes : 14 et 45), nécessitant le recours plus fréquent à l'anesthésie générale. Le taux de détection est de 34 %, taux non influencé par le nombre de série de biopsies précédentes négatives. Le taux de cancers latents diagnostiqués est de 14 %.

Chez les malades sans anomalie visible à l'échographie dans la ZP, et avec une première série de biopsies postérieures négatives, la probabilité que le cancer soit développé dans la ZT augmente, surtout si la première série a été faite avec un protocole étendu. Les cancers de prostate stade T1c (non visibles et non palpables) ont d'ailleurs pour point de départ la ZT dans 25 à 50 % des cas.

Certains de ces cancers antérieurs sont détectés par les biopsies postérieures qui prélèvent à la fois la ZP et la ZT. Le diagnostic est fait si la carotte est marquée à l'encre de chine, la partie profonde étant le siège du cancer. Si le cancer est plus profond, derrière le stroma fibromusculaire antérieur, il faut prélever électivement le tissu le plus antérieur de la ZT (figure 11), traverser la ZP et déclencher le boîtier automatique quand l'extrémité de l'aiguille est dans la ZT.

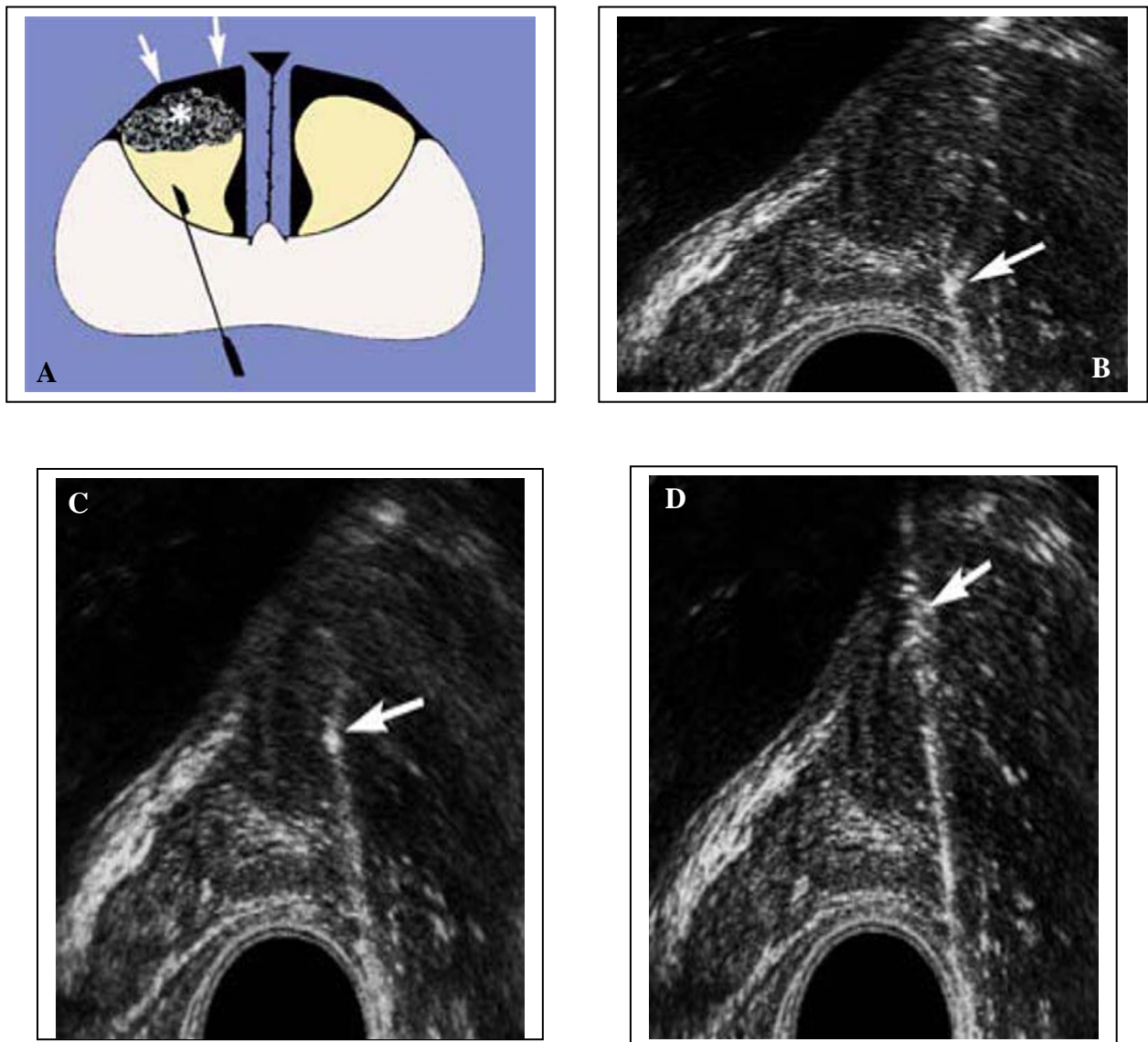
Les biopsies antérieures ne sont convenablement tolérées que si l'anesthésie locale est réalisée soigneusement. Sinon, une anesthésie générale est préférable (39).

L'apport des biopsies antérieures lors d'une première série de biopsies n'a pas été validé (36). Ces biopsies sont recommandées lors d'une deuxième série de biopsies où le taux de détection d'un cancer antérieur est d'environ 20% (42).

---

L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---



**Figure 11:** A : Le cancer (\*) est développé très en avant, profondément dans la ZT, derrière le stroma fibromusculaire antérieur (flèches). Il n'est pas prélevé par une biopsie postérieure. B, C : Coupes sagittales. L'aiguille (flèche blanche) a été poussée à travers la ZP et la partie postérieure de la ZT. D : Le boîtier est alors déclenché pour prélever la ZT jusqu'à la paroi vésicale. Noter l'absence d'anomalie échographique permettant de suggérer la présence de la tumeur (39).

---

## **5- Conditionnement des prélèvements :**

Chaque biopsie est conditionnée séparément dans un flacon (formol ou liquide de Bouin), clairement identifié en fonction du site de prélèvement. La carotte biopsique peut être disposée sur une mousse et dans une cassette, et marquée d'encre à l'une des ses extrémités (34).

Les prélèvements biopsiques sont adressés au pathologiste avec des renseignements cliniques (stade T, valeur du PSA, anomalies de l'échostructure, localisation des biopsies) (36).

## **6- Compte rendu des biopsies prostatiques :**

La rédaction des comptes rendus doit être claire, concise, compréhensible, et doit correspondre à la terminologie internationalement utilisée. Le compte rendu doit prendre en compte quatre types diagnostiques : cancer, PINHG, foyer suspect, bénin. En cas de cancer sur une ou plusieurs biopsies, le pathologiste doit fournir au clinicien toutes les informations pertinentes lui permettant de mettre en oeuvre le traitement le plus adapté. Les items actuellement reconnus comme étant indispensables à une prise en charge optimale des patients sont : la qualité des prélèvements, la longueur de la biopsie en millimètres, la longueur du foyer tumoral en millimètres ou le pourcentage de sa longueur envahie, le score de Gleason, la présence de grade 4 et/ou 5, la bilatéralité des biopsies positives, la présence éventuelle de structures capsulaires et péricapsulaires et la présence éventuelle d'un franchissement capsulaire. Seules les lésions de PINHG seront mentionnées et nécessiteront, si elles sont isolées, de débiter plus en avant le matériel biopsique, à la recherche de microfoyers infiltrants (43).

---

## **7- Complications de la biopsie prostatique :**

À la fin de la biopsie, il faut contrôler l'absence d'hémorragie persistante et donner les informations au patient concernant les complications possibles. Il faut fournir au patient une fiche d'information pour lui et le médecin d'urgence expliquant quel examen a eu lieu et les coordonnées du service d'urgence qu'il faut joindre en cas de survenue d'une de ces complications (34).

Ces complications sont mineures dans la grande majorité des cas (33). Le taux de complications graves liées à la pratique des BP a été estimé en France à moins de 2% (44).

L'hématurie est la complication la plus fréquente des BP, présente dans plus de 50% des cas. Il est possible de voir par l'échographie un saignement dans la vessie durant la biopsie. L'indication du sondage et du lavage n'est posée qu'en cas d'hématurie avec caillots. La majorité des hématuries après les biopsies disparaissent en 2 à 3 jours sauf chez les patients sous anticoagulants.

La rectorragie est fréquente. Un TR à la fin de l'intervention permet d'en évaluer l'importance. La rectorragie importante est rare. Le traitement peut inclure soit la mise en place d'une sonde avec un ballonnet gonflé permettant une compression de la prostate, soit une rectoscopie avec hémostase élective (45).

L'hémospermie est plus rare (environ 30 % des cas), mais peut durer jusqu'à un mois après l'examen (33).

L'urétrorragie est liée à la réalisation de biopsies dans l'urètre ou à son contact. Elle peut être observée en cas de biopsies de la ZP médiane (45).

La seule complication grave de la BP est infectieuse, malgré l'antibioprophylaxie. Il peut s'agir d'une prostatite, d'une méningite à *Escherichia coli* (quatre cas ont été rapportés dans la littérature), d'une bactériémie, voire d'une septicémie avec ses risques de choc septique. Si la

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

température dépasse 38,5, une hospitalisation est nécessaire pour mettre en place une perfusion d'antibiotiques (33, 46,47).

On peut encore observer un malaise vagal pendant l'examen ou au décours immédiat, une dysurie, voire une rétention vésicale complète (33).

La contamination néoplasique du trajet de ponction est possible mais discutée. Elle a surtout été étudiée dans les biopsies périnéales, mais elle existe aussi pour les biopsies transrectales à l'aiguille 18G. Sa fréquence est de 1 à 2%. La contamination peut s'étendre sur 1 à 2mm et jusqu'à 5mm des marges. Le volume et le stade tumoraux seraient des facteurs de risque de contamination du trajet de ponction à l'inverse du grade tumoral. Le diagnostic est évoqué lorsque sur une pièce de prostatectomie radicale il existe du tissu tumoral en dehors de la capsule prostatique entouré d'hémosidérine et de fibrose.

La contamination du trajet de ponction doit être considérée comme un stade extra-capsulaire. Le pronostic est grave avec 100% de décès à 3 ans.

Moins grave est l'ascension du taux sérique du PSA après ponction biopsie prostatique. Le PSA augmente de façon significative dans près de 90% des cas. Le retour à la valeur pré-biopsique s'effectue en une semaine dans 40% des cas, en 3 semaines dans 45% et en plus de 4 semaines dans 15% ce qui est supérieur à la demi vie sérique du PSA (inflammation?). L'augmentation du taux de PSA peut être très importante, jusqu'à plus de 50 fois la valeur initiale. Cette ascension ne dépend pas du volume prostatique ni de la présence de CaP à la biopsie mais elle dépend du nombre de carottes réalisées pendant la biopsie (48).

---



*PATIENS  
ET METHODES*

---

## **I. TYPE D'ETUDE :**

Il s'agit d'un essai clinique randomisé en deux groupes parallèles. Le groupe 1 avait reçu le tramadol per os avec le gel de lidocaïne en intrarectal avant la BP et le groupe 2 avait reçu une injection de lidocaïne répartie sur 3 régions : la jonction entre les vésicules séminales et la prostate bilatéralement et au milieu entre l'apex et l'aponévrose de Denonvilliers avant la BP.

## **II. POPULATION CIBLE :**

Cet essai clinique a concerné les patients admis au service d'urologie du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech pour BP transrectales échoguidées durant une période allant de novembre 2007 au décembre 2009, et répondant aux critères suivants :

### **1- Critères d'inclusion :**

Sont inclus dans l'étude les patients qui répondent à au moins un des critères suivants :

- TR prostatique anormal quelque soit la valeur du PSA
- Anomalie échographique de la prostate quel que soit la valeur du PSA
- PSA  $\geq$  2,5 ng/ml si âge entre 50 et 60 ans
- PSA  $\geq$  4 ng/ml si âge ente 60 et 75 ans
- Avec consentement libre et éclairé.

### **2- Critères d'exclusion :**

Les patients présentant un critère d'exclusion sont exclus de l'étude :

- Altération mentale
-

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

- Inhabilité pour comprendre ou répondre aux questions
  - Prise d'antalgiques dans les 4 heures précédant la biopsie
  - Traitement antidépresseur en cours
  - Diabète avec complication neurologique
  - Atteinte neurologique pouvant fausser l'évaluation de la douleur
  - Impériosité mictionnelle majeure
  - Trouble de l'hémostase
  - Tumeur pelvienne
  - Pathologie anorectale
  - Contre indications au Tramadol (49) :
    - Hypersensibilité connue au tramadol, aux opiacés ou à l'un des constituants du produit.
    - Intoxication aiguë ou surdosage avec des produits déprimeurs du système nerveux central (alcool, hypnotiques, autres analgésiques...).
    - Traitement simultané ou récent (arrêt de moins de 15 jours) par les inhibiteurs de la monoamine oxydase (IMAO).
    - Insuffisance respiratoire sévère.
    - Insuffisance hépatocellulaire sévère.
    - Epilepsie non contrôlée par un traitement.
    - Association avec la buprénorphine, nalbuphine, la pentazocine, la carbamazépine.
  - Contre indications à la lidocaïne (49) :
    - Allergie à la lidocaïne.
    - Porphyrisme.
    - Infection de la zone d'application.
    - Insuffisance cardiaque décompensée.
    - Troubles de la conduction auriculo-ventriculaire non appareillés.
-

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

- Epilepsie non contrôlée.
- ATCD d'hyperthermie maligne.

Le groupe 1 avait reçu 2 comprimés de tramadol 50 mg une demi heure avant le geste avec 10 ml de gel de lidocaïne à 2 % en intrarectal 5 minutes avant la biopsie. Le groupe 2 avait reçu une injection de 10 cc de lidocaïne à 2 % réparties sur 3 régions : la jonction entre les vésicules séminales et la prostate bilatéralement et au milieu entre l'apex et l'aponévrose de Denonvilliers 5 minutes avant la biopsie.

### **III. ECHANTILLON :**

#### **1- Méthode d'échantillonnage :**

Tous les patients, qui se sont présentés à la consultation au service d'urologie du centre hospitalier universitaire Mohammed VI, et qui ont présenté une indication pour faire des BP ont été invités à participer à l'étude.

Après vérification des critères d'inclusion et d'exclusion, et recueil du consentement libre et éclairé des patients ou de leurs représentants légaux et explication du protocole par l'un des investigateurs, les patients ont été randomisés entre les deux groupes d'analgésie.

La randomisation a été faite au laboratoire d'épidémiologie de la faculté de médecine de Marrakech à l'aide du logiciel epi info.

#### **2- Taille de l'échantillon :**

La taille de l'échantillon a été calculée au laboratoire d'épidémiologie de la faculté de médecine de Marrakech.

Pour calculer la taille de l'échantillon, les paramètres ont été fixés comme suit :

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

-Différence intéressante à mettre en évidence en terme de succès de l'analgésie est de l'ordre de 2. Ceci a été calculé sur la base d'une moyenne de douleur à l'échelle visuelle analogique (EVA) de 5 dans le groupe gel de lidocaïne intrarectal + Tramadol et de 3 dans le groupe injection de lidocaïne au niveau de la jonction entre les vésicules séminales et la prostate bilatéralement et au milieu entre l'apex et l'aponévrose de Denonvilliers.

-Puissance désirée = 90%

-Risque de 1ère espèce :  $\alpha = 5\%$

La taille de l'échantillon était de 30 patients par groupe.

### **IV. DEFINITIONS DES VARIABLES :**

Plusieurs variables ont été recueillies au cours de l'étude à l'aide d'une fiche d'exploitation (voir annexe) :

- Age du patient
  - Données cliniques
  - Données biologiques
  - Données paracliniques
  - Traitements
  - Type d'anesthésie
  - Niveau de la douleur sur l'EVA
  - Réponse du patient à la question : feriez-vous des BP dans les mêmes conditions d'anesthésie dans un mois ?
  - Difficulté de la procédure
  - Siège des prélèvements
  - Nombre de biopsies
  - Résultats anatomo-pathologiques
  - Complications de la biopsie.
-

## V. COLLECTE DES DONNEES :

### 1- Technique de la biopsie prostatique :

Tous les patients avaient reçu une antibioprophylaxie à base de fluoroquinolones la veille et le jour de l'intervention (si l'ECBU est stérile) ou une antibiothérapie adaptée à l'antibiogramme (si infection urinaire à l'ECBU). Auparavant un bilan d'hémostase, ainsi qu'une préparation rectale (lavement évacuateur) étaient réalisés.

Les patients étaient placés en décubitus latéral gauche, un TR était d'abord fait, puis la sonde d'échographie était introduite (figure 12). L'échostructure de la prostate était analysée pour repérer les zones suspectes et évaluer le volume de la prostate.



**Figure 12:** Mise en place de la sonde d'échographie, patient en décubitus latéral gauche

Le groupe 1 avait reçu 2 comprimés de tramadol (50 mg) une demi heure avant le geste avec 10 ml de gel de lidocaïne 2% en intrarectal 5 minutes avant la biopsie.

Chez le groupe 2 l'anesthésie locale périprostatique avait été effectuée 5 minutes avant la biopsie en injectant 10cc de lidocaïne à 2 %, à l'aide d'une aiguille 22 gauge guidée par l'échographie transrectale, réparties sur 3 régions : la jonction entre les vésicules séminales et la

---

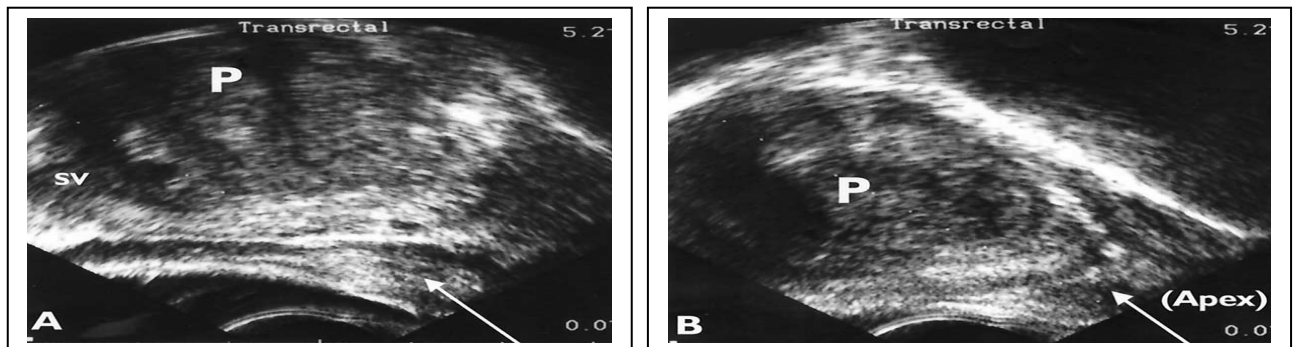
L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

prostate bilatéralement et au milieu entre l'apex et l'aponévrose de Denonvilliers (Figures 13 et 14).



**Figure 13 :** Technique de l'anesthésie périprostatique latérale et apicale



**Figure 14 :** A : vue sagittale de la jonction entre la prostate (P) et la vésicule séminale (SV) montrant la « zone hypoéchogène » entre la paroi rectale et la prostate après l'injection de lidocaïne (flèche). B : vue sagittale de la zone apicale de la prostate après l'injection de lidocaïne « espace hypoéchogène » (flèche).

12 carottes biopsiques étaient prélevées au niveau de la prostate (2 au niveau de la base, 2 au niveau de la partie médiane et 2 au niveau de l'apex prostatique de chaque côté) à l'aide d'un trocart de biopsie automatique à aiguille 18 gauge. Dans certains cas on avait ajouté des prélèvements au niveau de la ZT, et au niveau des nodules palpables au TR (figure 15).

---



**Figure 15 :** Mise en place du trocart de biopsie prostatique

Au cours de l'analgésie les patients avaient bénéficié d'une surveillance des constantes hémodynamiques et respiratoires.

La difficulté de la procédure était évaluée par le chirurgien à l'aide d'un score (1 = facile, 2=difficile).

Les complications liées à ce geste étaient recherchées immédiatement après la biopsie, lors du retour du patient à son domicile par une surveillance qui était continuée durant les 72 heures suivant la BP et lors du retour du patient au service d'urologie pour les résultats d'examen d'anatomie pathologique.

## **2- Evaluation de la douleur :**

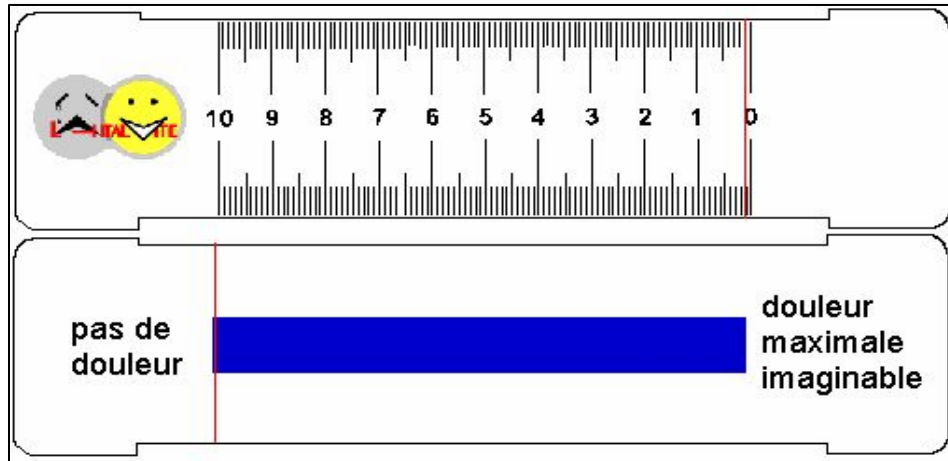
Les patients étaient interrogés à l'introduction de la sonde d'échographie pour préciser le degré de la douleur sur une échelle visuelle analogique (EVA) de 10 points (EVA1), pendant la biopsie (EVA2) et 20 minutes après (EVA3) (figure 16). (Le score moyen de la douleur ainsi que le

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

pourcentage de patients ayant eu un score de douleur inférieure à 5 étaient comparés entre les deux groupes).



**Figure 16** : Echelle visuelle analogique (EVA)

- \* L'image du bas : face présentée au patient : Le patient précise le degré de la douleur ressentie en mobilisant un curseur le long d'une ligne droite dont l'une des extrémités correspond à « Absence de douleur », et l'autre à « Douleur maximale imaginable ».
- \* L'image du haut : face vue par l'examinateur : La position du curseur mobilisé par le patient permet de lire l'intensité de la douleur, qui est mesurée en mm.

Après la biopsie, on posait aux patients la question suivante : feriez-vous des BP dans les mêmes conditions d'anesthésie dans un mois ? (Oui = méthode efficace, non = méthode inefficace).

## **VI. SAISIE, VALIDATION ET ANALYSE DES DONNEES :**

La saisie et l'analyse statistique ont été réalisées au laboratoire d'épidémiologie de la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech. Elles ont fait appel à trois méthodes d'analyse statistique :

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

- Une analyse descriptive : pour les variables qualitatives, nous avons utilisé des pourcentages ; pour les variables quantitatives, nous avons utilisé des moyennes et des écarts- types.
- Une analyse univariée : au cours de cette analyse, nous avons utilisé des tests statistiques notamment le test khi2 de Pearson pour la comparaison des pourcentages et le test de Student pour la comparaison de moyennes. Quand les conditions d'application du test de khi2 n'étaient pas vérifiées, nous avons utilisé le test exact de Fisher.
- Une analyse multivariée : trois modèles de régression linéaire multiple ont été utilisés pour étudier la relation entre la douleur (à l'introduction de la sonde d'échographie, au moment de la BP et 20 minutes après) et le type de traitement en introduisant les variables (âge, volume prostatique à l'échographie, taux de PSA total, présence ou non de cancer au résultats anatomopathologiques) comme des facteurs de confusion potentiels.

Le logiciel utilisé au cours de l'étude est le SPSS version 10. Le seuil de signification a été fixé à 5%.

## **VII. CONSIDERATIONS ETHIQUES :**

### **1- Avantages et risques de la recherche :**

La participation du patient à l'étude lui permet de bénéficier d'une prise en charge thérapeutique spécialisée dans des conditions optimales puisque, les deux techniques d'analgésie utilisées améliorent la coopération du patient en baissant le niveau de douleur et en améliorant son confort. Ceci permet de faciliter sa prise en charge thérapeutique.

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

La participation du patient à l'étude pourrait comporter quelques risques tels l'apparition d'allergie non connue à l'un des produits utilisés et l'exposition du patient à une technique d'analgésie encore expérimentale.

### **2- Consentement libre et éclairé des patients :**

La décision de participer à l'étude a été prise librement. Le patient a été clairement informé qu'en cas de refus de participation, sa prise en charge médicale ne sera en aucun cas influencée par sa décision.

Pour prendre une décision éclairée, une ample explication sur les objectifs, le cadre global de l'étude et sur les risques de la biopsie a été fournie au patient. Le patient ou son représentant légal ont pu poser toutes les questions concernant leur participation à l'étude à l'un des membres de l'équipe de recherche. Un délai suffisant de réflexion leur a été laissé pour décider de participer à l'étude.

Le patient ou son représentant légal ont été clairement informés qu'ils avaient le droit d'arrêter leur participation à l'étude à n'importe quel moment sans que cela ne porte aucun préjudice de quelque nature que ce soit à leur prise en charge médicale par l'équipe de soins.

### **3- Respect de la confidentialité et de l'anonymat :**

Les données collectées resteront confidentielles et ne seront utilisées qu'à des fins de recherche strictes. L'accès à ces données sera strictement réservé à l'équipe de recherche. Une base de données complètement anonyme pourrait être envoyée à un organisme extérieur à l'étude pour analyse statistique.

Les données saisies et analysées seront et resteront parfaitement anonymes. Seuls l'investigateur principal de l'étude et son adjoint disposeront d'une liste qui décrit la correspondance entre les noms - prénoms des participants et les codes saisis sur la base de

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

données. Cette liste sera soigneusement gardée par l'investigateur principal et son adjoint avec accès verrouillé par un code dont ils seront les seuls détenteurs. Elle sera ensuite détruite 5 ans après la fin de l'étude.

---



*RESULTATS*

---

## I. AGE :

L'âge moyen était de 67,16 +/- 6,24 ans et de 67,33 +/- 8,49 ans respectivement dans le groupe 1 et 2 sans différence statistique significative (p=0,931) (tableau III).

**Tableau III : Comparaison de l'âge (ans) entre les 2 groupes**

Groupes	Age moyen +/- Ecart-type	Extrêmes	p
Groupe 1	67,16 +/- 6,24	56-87	0,931
Groupe 2	67,33 +/- 8,49	51-92	

Groupe 1 : patients recevant 2 comprimés de tramadol 50 mg avec 10 ml de gel de lidocaïne à 2 % en intrarectal.

Groupe 2 : patients recevant une injection de 10 cc de lidocaïne à 2 % réparties sur 3 régions : la jonction entre les vésicules séminales et la prostate bilatéralement et au milieu entre l'apex et l'aponévrose de Denonvilliers.

## II. ATCD :

Un seul patient avait bénéficié d'une biopsie antérieure qui était revenue négative. Aucun patient des 2 groupes n'avait d'ATCD de prostatite ou de RTUP.

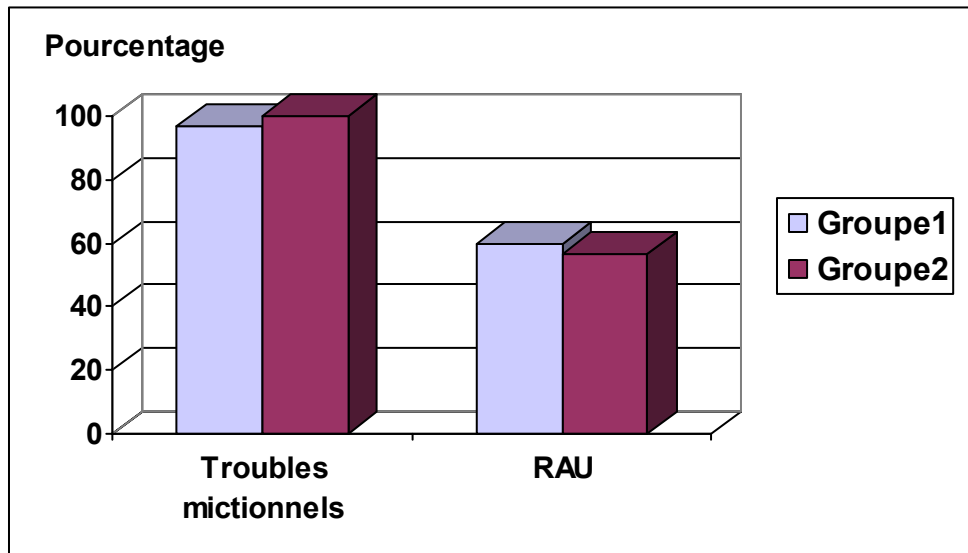
## III. TROUBLES MICTIONNELS :

Le nombre de patients présentant des troubles mictionnels telles que la dysurie, la nycturie, l'urgenterie et les brûlures mictionnelles, était de 29 soit 96,7% et de 30 soit 100% respectivement dans le groupe 1 et 2 (p=1).

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

Dans le groupe 1, 18 patients présentaient une RAU (rétention aigue d'urine) soit 60%, contre 17 patients dans le groupe 2 soit 56,7% sans différence statistique significative ( $p=0,793$ ) (graphique1).



Graphique 1 : Comparaison du pourcentage de patients ayant des troubles mictionnels entre les deux groupes

### IV. DONNEES DU TR :

#### 1- Volume prostatique :

Le volume moyen de prostate au TR était significativement plus important dans le groupe 1 par rapport au groupe 2 ( $p=0,014$ ) (tableau IV).

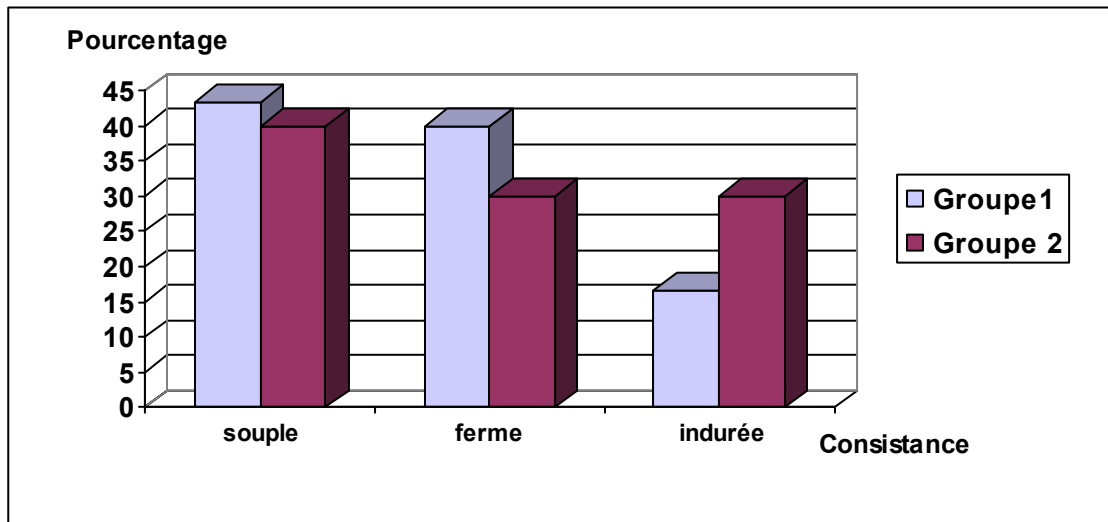
Tableau IV : Comparaison du volume prostatique (g) au TR entre les 2 groupes

Groupes	Moyenne +/- Ecart-type	Extrêmes	p
Groupe1	45 +/- 10,66	20-60	0,014
Groupe2	38,33 +/- 9,58	20-60	

## 2- Consistance de la prostate :

Dans le groupe 1, la prostate était souple chez 13 patients soit 43,3%, ferme chez 12 patients soit 40% et indurée chez 5 patients soit 16,7%.

Dans le groupe 2, elle était souple chez 12 patients soit 40%, ferme chez 9 patients soit 30% et indurée chez 9 patients soit 30% (p=0,447) (graphique 2).



Graphique 2 : Comparaison de la consistance de la prostate entre les 2 groupes

## 3- Stade clinique au TR :

Dans le groupe 1, 6 patients avaient un stade T2a au TR soit 75%, un patient un stade T2b soit 12,5%, aucun patient n'avait un stade T3a et un patient un stade T3b soit 12,5%.

Dans le groupe 2, 8 patients avaient un stade T2a soit 53,3%, 4 patients un stade T2b soit 26,7%, 2 patients un stade T3a soit 13,3% et un patient un stade T3b soit 6,7% (tableau V).

---

**Tableau V : Stade clinique au TR chez les 2 groupes**

Stade clinique au TR	Groupe 1		Groupe 2	
	Nombre	%	Nombre	%
T2a	6	75	8	53,3
T2b	1	12,5	4	26,7
T3a	0	0	2	13,3
T 3b	1	12,5	1	6,7
Blindage	0	0	0	0
Total	8	100	15	100

## V. DONNEES BIOLOGIQUES :

### 1- PSA total (tPSA) :

Après l'exclusion de deux valeurs aberrantes de tPSA (5100 ng/ml et 670 ng/ml) respectivement dans le groupe 1 et 2, le taux moyen de cette variable dans le groupe 1 était de 17,89 +/- 30,48 avec des extrêmes allant de 1,04 à 168 ng/ml. Dans le groupe 2 ce taux était de 22,41 +/- 31,62 avec des extrêmes allant de 1 à 150 ng /ml sans différence significative entre les deux groupes (p= 0,581) (tableau VI).

**Tableau VI : Tableau comparatif du taux de tPSA (ng/ml) entre les deux groupes**

Groupes	Moyenne +/- Ecart-type	Extrêmes	p
Groupe1	17,89 +/- 30,48	1,04-168	0,581
Groupe2	22,41 +/- 31,62	1-150	

### 2- Urée :

Dans les 2 groupes, le taux moyen de l'urée était de 0,4 +/- 0,17 avec des extrêmes allant de 0,15 à 1,05 g/l.

### 3- Créatinine plasmatique :

Le taux moyen de la créatinine plasmatique chez les 2 groupes était de 10,66 +/- 2,92 avec des extrêmes allant de 4 à 18 mg/l.

## VI. DONNEES DE L'ECHOGRAPHIE SUS PUBIENNE :

### 1- Volume prostatique :

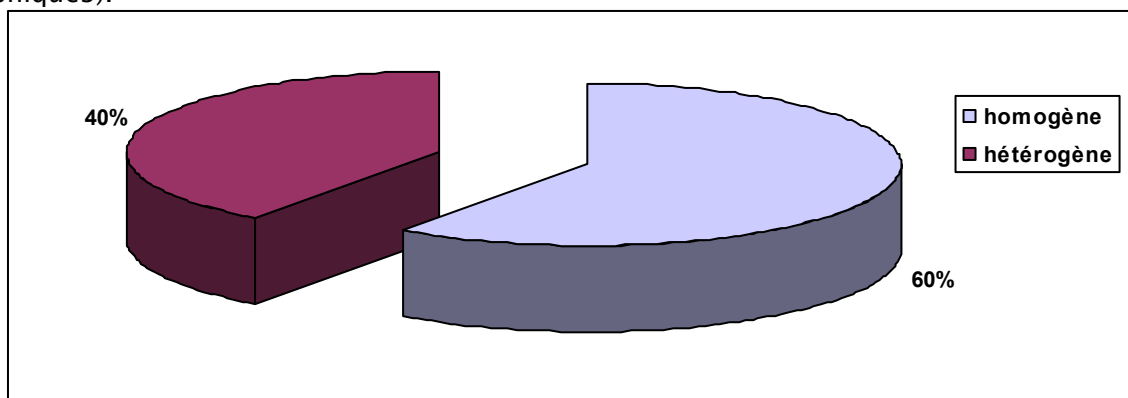
Les volumes prostatiques moyens des groupes 1 et 2 (62,32 versus 61,96) n'étaient pas significativement différents ( $p=0,970$ ) (tableau VII).

**Tableau VII : Comparaison du volume prostatique (g) à l'échographie entre les 2 groupes**

Groupes	moyenne +/-Ecart-type	Extrêmes	p
Groupe1	62,32 +/- 30,04	13-135	0,970
Groupe2	61,96 +/- 43,75	20-233	

### 2- Aspect de la prostate :

L'aspect de la prostate était hétérogène chez 24 patients soit 40% dans les deux groupes (graphique3).



**Graphique 3 : Aspect de la prostate à l'échographie chez les 2 groupes**

---

### 3- Echogénicité :

L'échographie a montré des zones hypoéchogènes chez 12 patients soit 20%, et des zones hyperéchogènes chez 24 patients soit 40% dans les 2 groupes (tableau VIII).

**Tableau VIII : Echogénicité de la prostate à l'échographie sus pubienne**

Zones	nombre	pourcentage
Hypoéchogènes	12	20
Hyperéchogènes	24	40

### 4- Vessie de lutte :

La présence d'une vessie de lutte a été notée chez 43 patients soit 71,7% dans les deux groupes.

### 5- Retentissement sur le haut appareil :

Il a été noté chez 15 patients soit 25% dans les 2 groupes.

## **VII. DONNEES DE LA TOMODENSITOMETRIE ABDOMINO-PELVIENNE :**

La tomodensitométrie (TDM) abdomino-pelvienne a été réalisée chez 5 patients soit 8,33% dans les 2 groupes, elle a objectivé :

- Une tumeur de la prostate chez 2 patients (40% des patients qui ont bénéficié de cet examen)
  - Un envahissement ganglionnaire chez 1 patient (20%)
  - Une extension extraprostatique chez 2 patients (40%) (tableau IX)
-

**Tableau IX : Résultats de la TDM abdomino-pelvienne**

Résultats de la TDM abdomino-pelvienne	Nombre	pourcentage
Présence de tumeur prostatique	2	40%
Envahissement ganglionnaire	1	20%
Extension extraprostatique	2	40%

## VIII. TRAITEMENTS :

Dans les 2 groupes, 20 patients soit 33,3% ont été mis sous alpha bloquants : 12 patients (60% des patients mis sous alpha bloquants) ont été mis sous Xatral et 8 patients (40%) sous Cardura.

Les extraits de plantes (Permixon) ont été prescrits chez 5 patients soit 8,3% des patients des 2 groupes.

## IX. EVALUATION DE LA DOULEUR :

### 1- Echelle visuelle analogique (EVA) :

#### 1-1- EVA à l'introduction de la sonde (EVA 1) :

Le score moyen de la douleur a été de 2,9 +/- 1,53 et 2,5 +/- 1,35 respectivement pour le groupe 1 et 2 sur l'EVA 1 sans différence significative (p=0,290) (tableau X).

**Tableau X : Comparaison des scores EVA 1 entre les 2 groupes**

Groupes	Score moyen +/- Ecart-type	Extrêmes	Intervalle de confiance (IC) à 95%	p
Groupe 1	2,9 +/- 1,53	0-6	[2,35 - 3,44]	0,290
Groupe 2	2,5 +/- 1,35	0-7	[2,01 - 2,98]	

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

On a constaté que 26 patients soit 86,7% avaient un score de douleur inférieur à 5 sur EVA 1 dans le groupe 1 contre 28 patients soit 93,3% dans le groupe 2 sans différence statistique significative ( $p=0,671$ ).

### **1-2- EVA au moment de la biopsie (EVA 2) :**

Le score moyen de la douleur était significativement plus bas dans le groupe 2 pour l'EVA 2 (2,5 +/- 2,25 versus 5,86 +/- 1,97,  $p < 0,001$ ) (tableau XI).

**Tableau XI : Comparaison des scores EVA 2 entre les 2 groupes**

Groupes	Score moyen +/- Ecart-type	Extrêmes	IC à 95%	p
Groupe 1	5,86 +/- 1,97	3-10	[5,15 - 6,56]	<b>&lt; 0,001</b>
Groupe 2	2,5 +/- 2,25	0-8	[1,69 - 3,30]	

Le nombre de patients ayant eu un score de douleur inférieur à 5 sur l'EVA 2 était significativement plus élevé dans le groupe 2 (24 soit 80% des patients du groupe 2 versus 9 soit 30% des patients du groupe 1,  $p < 0,001$ ).

### **1-3- EVA 20 minutes après la biopsie (EVA 3) :**

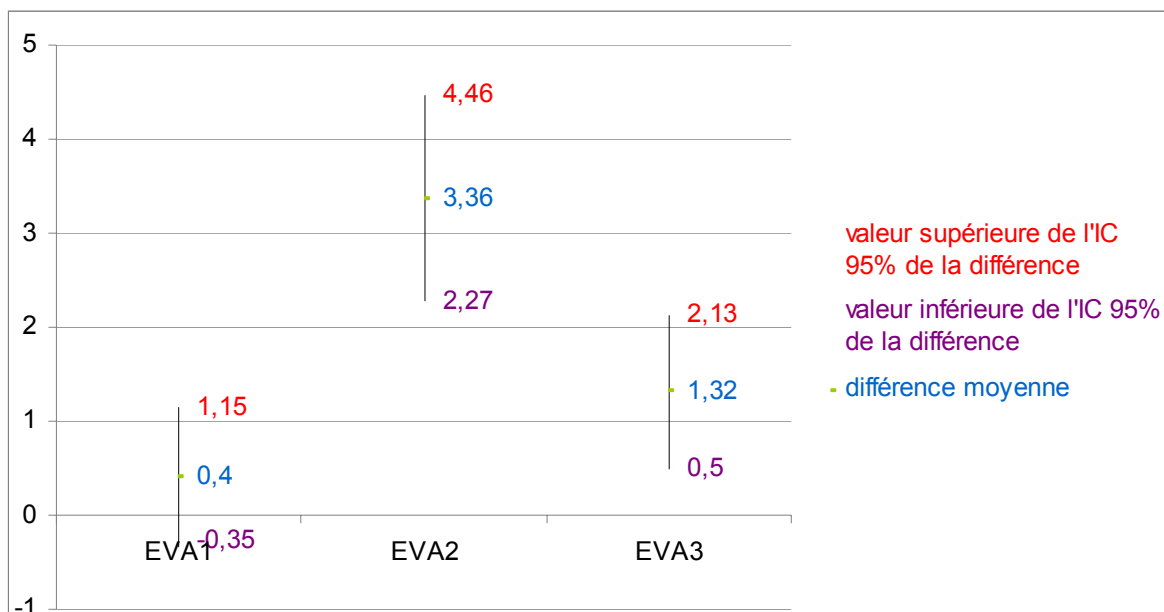
Il y avait une différence significative concernant le score moyen de la douleur sur l'EVA3 entre les 2 groupes ( $p=0,002$ ). Ce score était plus bas dans le groupe 2 (1 +/- 1,43 versus 2,32 +/- 1,65) (tableau XII).

**Tableau XII : Comparaison des scores EVA 3 entre les 2 groupes**

Groupes	Score moyen +/- Ecart-type	Extrêmes	IC à 95%	p
Groupe 1	2,32 +/- 1,65	0-7	[1,70 - 2,93]	<b>0,002</b>
Groupe 2	1 +/- 1,43	0-6	[0,48 - 1,51]	

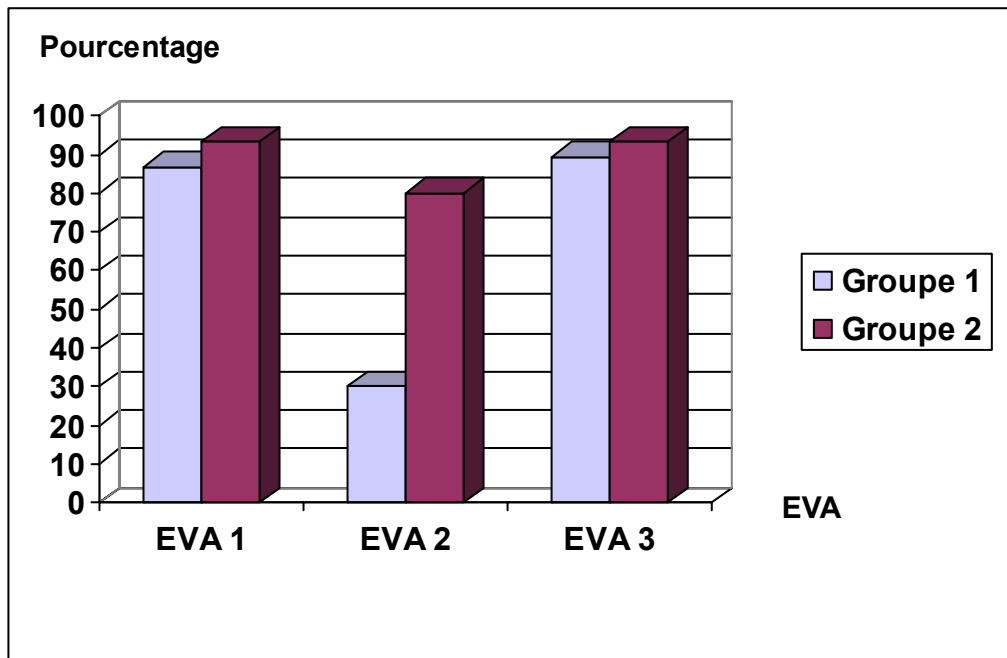
Parmi les 28 patients du groupe 1 chez qui on a pu faire des biopsies prostatiques, 25 (89,3%) avaient un score de douleur inférieur à 5 sur l'EVA 3 contre 28 (93,3%) parmi les 30 patients du groupe 2 sans différence statistique significative entre les 2 groupes ( $p=0,665$ ).

L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes



**EVA1**= Echelle visuelle analogique à l'introduction de la sonde  
**EVA2**= Echelle visuelle analogique au moment de la biopsie  
**EVA3**= Echelle visuelle analogique 20 minutes après la biopsie

**Graphique 4 : Différence moyenne standardisée des différentes EVA**



**Graphique 5 : Comparaison du pourcentage de patients ayant eu un score de douleur inférieur à 5 sur les différentes EVA entre les 2 groupes**

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**1-4- Comparaison des scores EVA selon l'âge :**

**a- EVA 1 :**

La classification des patients selon leurs âges (< 65 ans ou ≥ 65 ans) dans les deux groupes n'avait pas d'influence sur l'évaluation de la douleur par EVA1.

Il n'y avait pas de différence significative du score moyen de la douleur sur l'EVA1 des patients âgés de moins de 65 ans entre les 2 groupes. Par contre ce score était significativement plus bas chez les patients âgés de 65 ans ou plus du groupe 2 par rapport à ceux du groupe 1, (2,28 +/- 0,90 versus 3,26 +/- 1,66, p=0,031) (tableau XIII).

**Tableau XIII : Comparaison des scores EVA1 selon l'âge**

Groupes	Age		p
	Age < 65 ans	Age ≥ 65 ans	
Groupe 1	2,27 +/- 1,10 (n = 11)	3,26 +/- 1,66 (n = 19)	0,090
Groupe 2	3 +/- 2,06 (n = 9)	2,28 +/- 0,90 (n = 21)	0,343
p	0,326	<b>0,031</b>	

**b- EVA 2 :**

Dans le groupe 1, les scores moyens de la douleur sur l'EVA 2 des patients âgés de moins de 65 ans et de 65 ans et plus n'étaient pas significativement différents.

Dans le groupe 2, le score moyen de la douleur des patients âgés de moins de 65 ans était significativement plus bas que celui des patients âgés de 65 ans ou plus (p=0,024).

Le score moyen de la douleur des patients âgés de moins de 65 ans était significativement plus bas dans le groupe 2 (1,11 +/- 1,61 versus 5,54 +/- 2,16) (p< 0,001).

Le score moyen de la douleur des patients âgés de 65 ans ou plus du groupe 2 était significativement plus bas que celui du groupe 1 (3,09 +/- 2,25 versus 6,05 +/- 1,89) (p< 0,001) (tableau XIV).

---

**Tableau XIV : Comparaison des scores EVA 2 selon l'âge**

Groupes	Age		p
	Age < 65 ans	Age ≥ 65 ans	
Groupe 1	5,54 +/- 2,16 (n = 11)	6,05 +/- 1,89 (n = 19)	0,508
Groupe 2	1,11 +/- 1,61 (n = 9)	3,09 +/- 2,25 (n = 21)	0,024
p	< 0,001	< 0,001	

**c- EVA 3 :**

Dans les deux groupes, les scores moyens de la douleur sur l'EVA 3 des patients âgés de moins de 65 ans et de 65 ans et plus n'étaient pas significativement différents.

Le score moyen de la douleur sur l'EVA3 était significativement plus bas chez les patients âgés de moins de 65 ans du groupe 2 par rapport à ceux du groupe 1. Par contre il n'y avait pas de différence significative du score moyen de la douleur sur l'EVA3 des patients âgés de 65 ans ou plus entre les 2 groupes (tableau XV).

**Tableau XV : Comparaison des scores EVA 3 selon l'âge**

Groupes	Age		p
	Age < 65 ans	Age ≥ 65 ans	
Groupe 1	2,80 +/- 1,68 (n = 10)	2,05 +/- 1,62 (n = 18)	0,262
Groupe 2	0,66 +/- 1 (n = 9)	1,14 +/- 1,59 (n = 21)	0,272
p	0,004	0,085	

**1-5- Analyse multivariée :**

**a- EVA 1 :**

En analyse multivariée (âge < 65ans ou ≥ 65ans, volume prostatique à l'échographie ≤ 50 g ou > 50 g, tPSA ≤10 ng/ml ou > 10 ng/ ml, présence ou non de cancer au résultats

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

anatomopathologiques, groupes 1 ou 2) seul le tPSA > 10 ng/ml reste associé d'une manière significative à la douleur au moment de l'introduction de la sonde (tableau XVI).

**Tableau XVI**

	<b><math>\beta</math></b>	<b>Signification</b>
Constante	1,721	< 0,001
Age	-0,183	0,649
Volume prostatique à l'échographie	0,531	0,176
<b>tPSA</b>	<b>1,048</b>	<b>0,016</b>
Présence ou non de cancer aux résultats anatomopathologiques	0,09	0,868
<b>Groupe</b>	<b>0,304</b>	<b>0,405</b>

**b- EVA 2 :**

En analyse multivariée (âge < 65ans ou  $\geq$  65ans, volume prostatique à l'échographie  $\leq$  50 g ou > 50 g, tPSA  $\leq$ 10 ng/ml ou > 10 ng/ ml, présence ou non de cancer au résultats anatomopathologiques, groupes 1 ou 2) seuls l'âge  $\geq$  65 ans et le type d'anesthésie tramadol avec le gel de lidocaïne restent associés d'une manière significative à la douleur au moment de la biopsie (tableau XVII).

**Tableau XVII**

	<b><math>\beta</math></b>	<b>Signification</b>
Constante	1,053	0,098
<b>Age</b>	<b>1,356</b>	<b>0,020</b>
Volume prostatique à l'échographie	0,605	0,274
tPSA	0,727	0,227
Présence ou non de cancer aux résultats anatomopathologiques	-0,711	0,361
<b>Groupe</b>	<b>2,996</b>	<b>&lt; 0,001</b>

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

### c- EVA 3:

En analyse multivariée (âge < 65ans ou ≥ 65ans, volume prostatique à l'échographie ≤ 50 g ou > 50 g, tPSA ≤ 10 ng/ml ou > 10 ng/ml, présence ou non de cancer au résultats anatomopathologiques, groupes 1 ou 2) seul le type d'anesthésie tramadol avec le gel de lidocaïne reste associé d'une manière significative à la douleur 20 minutes après la biopsie (tableau XVIII).

**Tableau XVIII**

	<b>β</b>	<b>Signification</b>
Constante	1,014	0,059
Age	-0,08	0,856
Volume prostatique à l'échographie	0,256	0,580
tPSA	-0,06	0,892
Présence ou non de cancer aux résultats anatomopathologiques	-0,154	0,813
<b>Groupe</b>	<b>1,255</b>	<b>0,005</b>

### 2- Avis des patients :

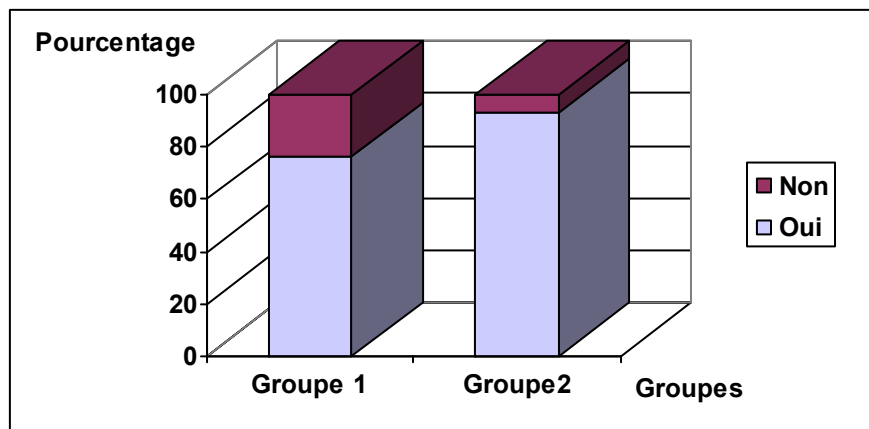
Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes concernant la réponse des patients à la question : feriez-vous des BP dans les mêmes conditions d'anesthésie dans un mois ?

Dans le groupe 1, 23 patients ont eu une réponse affirmative soit 76,7% contre 28 patients (93,3%) dans le groupe 2 (p=0,145) (graphique 6).

---

L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

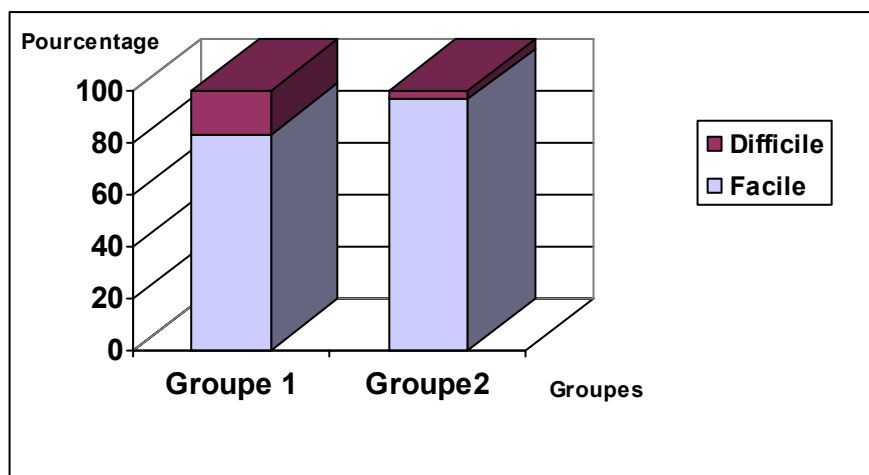
---



Graphique 6 : Comparaison de l'avis des patients entre les 2 groupes

## X. EVALUATION DE LA DIFFICULTE DE LA PROCEDURE :

La procédure était facile chez 25 patients (83,3%) et 29 patients (96,7%) respectivement dans le groupe 1 et 2 sans différence significative ( $p=0,195$ ) (graphique 7).



Graphique 7 : Comparaison de la difficulté de la procédure entre les 2 groupes

---

## **XI. NOMBRE DE BIOPSIES :**

Dans le groupe 1 :

- 26 patients ont bénéficié de 12 BP (2 au niveau de la base ,2 au niveau de la partie médiane et 2 au niveau de l'apex prostatique de chaque coté)
- Chez un patient en plus de la biopsie en double sextant, 2 biopsies ont été ajoutées au niveau de la ZT (14 carottes au total)
- Chez un patient la procédure n'a pas pu être terminée à cause de la douleur qui était intolérable, seulement 10 carottes ont été prélevées (2 au niveau de la base droite, 4 au niveau des 2 parties médianes et 4 au niveau des 2 apex).
- Chez 2 patients, la biopsie n'a pas pu être effectuée à cause de la douleur qui était intolérable.

Dans le groupe 2 :

- 26 patients ont bénéficié d'une biopsie en double sextant
- Chez 4 patients en plus de la biopsie en double sextant, 2 carottes biopsiques ont été prélevées au niveau d'un nodule palpable au TR (14 carottes au total pour chaque patient).

Le nombre de biopsies moyen était de 11,20 +/- 3,08 dans le groupe 1 et de 12,26 +/- 0,69 dans le groupe 2 sans différence statistique significative entre les 2 groupes ( $p=0,074$ ) (tableau XIX).

**Tableau XIX : Comparaison du nombre de biopsies entre les 2 groupes**

Groupes	Moyenne +/- Ecart type	Extrêmes	p
Groupe 1	11,20 +/- 3,08	0-14	0,074
Groupe 2	12,26 +/- 0,69	12-14	

---

## **XII. RESULTATS ANATOMOPATHOLOGIQUES :**

### **1- Résultats selon le siège des prélèvements :**

#### **1-1- Apex droit :**

##### **a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

En moyenne 16,38 % +/- 36,74 % des biopsies effectuées au niveau de l'apex droit, chez les 2 groupes, étaient positives.

##### **b- Longueur du cancer/ longueur de la biopsie :**

Chez les 2 groupes, en moyenne 51,5 % +/- 30% de la longueur des carottes positives prélevées au niveau de l'apex droit étaient atteintes par le cancer.

##### **c- Score de Gleason :**

Le score de Gleason moyen des carottes positives de l'apex droit était de 6,9 +/- 0,56 chez les 2 groupes avec des extrêmes allant de 6 à 8.

**Tableau XX : Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site, longueur du cancer /longueur de la biopsie et le score de Gleason au niveau de l'apex droit chez les 2 groupes**

	<b>Moyenne +/- Ecart type</b>	<b>Extrêmes</b>
Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site	16,38% +/- 36,74 %	0%-100%
Longueur du cancer /longueur de la biopsie	51,5% +/- 30%	10%-90%
Score de Gleason	6,9 +/- 0,56	6-8

##### **d- Etat de la capsule :**

Lorsque les carottes étaient positives, la capsule était non dépassée dans 10% des cas, infiltrée dans 10% des cas, dépassée dans 0% des cas, non précisée dans 80% des cas.

##### **e- Engainement des filets nerveux :**

L'engainement des filets était présent dans 30% des cas où les carottes étaient positives.

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**f- Inflammation :**

L'inflammation a été notée au niveau de 70,7% des carottes prélevées au niveau de l'apex droit.

**g- PINHG :**

La PINHG était présente au niveau de 3,4% des carottes prélevées au niveau de l'apex droit.

**h- Foyer suspect :**

Les lésions de foyer suspect n'ont été notées au niveau d'aucune carotte de l'apex droit.

**1-2- Milieu droit :**

**a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

Chez les 2 groupes, les lésions d'ADK étaient présentes dans en moyenne 17,42 % +/- 36,93 % des carottes prélevées au niveau du milieu droit.

**b- Longueur du cancer/ longueur de la biopsie :**

Chez les 2 groupes, les carottes positives prélevées au niveau du milieu droit étaient atteintes par le cancer sur en moyenne 47,55 % +/- 30,94 % de leurs longueurs.

**c- Score de Gleason :**

Le score de Gleason moyen des carottes positives prélevées au niveau du milieu droit était de 6,9 +/- 0,83 chez les 2 groupes avec des extrêmes allant de 6 à 9.

---

**Tableau XXI : Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site, longueur du cancer /longueur de la biopsie et le score de Gleason au niveau du milieu droit chez les 2 groupes**

	Moyenne +/-Ecart type	Minimum	Maximum
Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site	17,42% +/-36,93%	0%	100%
Longueur du cancer /longueur de la biopsie	47,55% +/- 30,94%	5%	80%
Score de Gleason	6,9 +/- 0,83	6	9

**d- Etat de la capsule :**

La capsule était non dépassée dans 9,1% des cas où les carottes étaient atteintes de cancer, infiltrée dans 18,2% des cas , dépassée dans 9,1% des cas et non précisée dans 63,6% des cas.

**e- Engainement des filets nerveux :**

Dans 45,5% des cas où les biopsies étaient positives, les filets nerveux étaient engainés par la prolifération tumorale.

**f- Inflammation :**

Elle était présente au niveau de 70,7% des carottes prélevées au niveau du milieu droit.

**g- PINHG :**

Au niveau des carottes prélevées au niveau du milieu droit, les lésions de PINHG étaient présentes au niveau de 3,4% des cas.

**h- Foyer suspect :**

Les lésions de foyer suspect n'ont été notées au niveau d'aucune carotte du milieu droit.

**1-3- Base droite :**

**a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

Chez les 2 groupes, en moyenne 17,24 % +/- 38,10 % des biopsies effectuées au niveau de la base droite étaient atteintes d'ADK.

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**b- Longueur du cancer/ longueur de la biopsie :**

Chez les 2 groupes, les lésions d'ADK étaient présentes dans en moyenne 56% +/- 23,19% de la longueur des carottes de la base droite.

**c- Score de Gleason :**

Le score de Gleason moyen des biopsies positives effectuées au niveau de la base droite était de 7,2 +/- 0,78 chez les 2 groupes avec des extrêmes allant de 6 à 9.

**Tableau XXII: Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site, longueur du cancer /longueur de la biopsie et le score de Gleason au niveau de la base droite chez les 2 groupes**

	<b>Moyenne +/-Ecart type</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site	17,24% +/- 38,10%	0%	100%
Longueur du cancer /longueur de la biopsie	56% +/- 23,19%	20%	80%
Score de Gleason	7,2 +/-0,78	6	9

**d- Etat de la capsule :**

Dans 10% des cas où les carottes étaient positives, la capsule était non dépassée, dans 0% des cas infiltrée, dans 10% des cas dépassée et dans 80% des cas non précisée.

**e- Engainement des filets nerveux :**

L'engainement des filets nerveux a été noté dans 40% des cas où les carottes étaient atteintes d'ADK.

**f- Inflammation :**

Elle a été observée au niveau de 69% des carottes prélevées au niveau de la base droite.

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

### **g- PINHG :**

Au niveau des carottes prélevées au niveau de la base droite, la PINHG était présente au niveau de 1,7% des cas.

### **h- Foyer suspect :**

Les lésions de foyer suspect étaient présentes au niveau de 3,4% des carottes prélevées au niveau de la base droite.

### **1-4- Total de nombre de biopsies positives / nombre de biopsies à droite :**

Chez les 2 groupes, en moyenne 16,71% +/- 35,68% des carottes prélevées à droites étaient atteintes d'ADK avec des extrêmes allant de 0 à 100%.

### **1-5- Apex gauche :**

#### **a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

En moyenne 16,38% +/- 36,74% des biopsies effectuées au niveau de l'apex gauche, chez les 2 groupes, étaient atteintes de cancer.

#### **b- Longueur du cancer/ longueur de la biopsie :**

Chez les 2 groupes, en moyenne 63% +/- 23,12% de la longueur des carottes positives prélevées au niveau de l'apex gauche étaient atteintes de cancer.

#### **c- Score de Gleason :**

Chez les 2 groupes le score de Gleason moyen des carottes positives de l'apex gauche était de 7,1 +/- 0,87 avec des extrêmes allant de 6 à 9.

---

**Tableau XXIII: Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site, longueur du cancer /longueur de la biopsie et le score de Gleason au niveau de l'apex gauche chez les 2 groupes**

	Moyenne +/-Ecart type	Minimum	Maximum
Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site	16,38% +/- 36,74%	0%	100%
Longueur du cancer /longueur de la biopsie	63% +/- 23,12%	20%	90%
Score de Gleason	7,1 +/-0,87	6	9

**d- Etat de la capsule :**

Elle était non dépassée dans 30% des cas, dépassée dans 10% des cas, non précisée dans 60% des cas où les carottes de l'apex gauche étaient positives.

**e- Engainement des filets nerveux :**

Il était présent dans 20% des cas où les carottes étaient atteintes d'ADK.

**f- Inflammation :**

Elle était présente au niveau de 74,1% des carottes de l'apex gauche.

**g- PINHG :**

Les lésions de PINHG étaient présentes au niveau de 1,7% des carottes prélevées au niveau de l'apex gauche.

**h- Foyer suspect :**

Les lésions de foyer suspect ont été notées au niveau de 1,7% des carottes de l'apex gauche.

---

L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

**1-6- Milieu gauche :**

**a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

Chez les 2 groupes, les lésions d'ADK ont été notées dans en moyenne 18,97 % +/- 38,42 % des carottes prélevées au niveau du milieu gauche.

**b- Longueur du cancer/ longueur de la biopsie :**

Chez les 2 groupes, les lésions d'ADK étaient présentes dans en moyenne 46,25% +/- 28,53% de la longueur des carottes positives du milieu gauche.

**c- Score de Gleason :**

Le score de Gleason moyen des biopsies positives effectuées au niveau du milieu gauche était de 6,91 +/- 0,79 chez les 2 groupes avec des extrêmes allant de 6 à 9.

**Tableau XXIV: Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site, longueur du cancer /longueur de la biopsie et le score de Gleason au niveau du milieu gauche chez les 2 groupes**

	Moyenne +/- Ecart type	Minimum	Maximum
Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site	18,97% +/- 38,42%	0%	100%
Longueur du cancer /longueur de la biopsie	46,25% +/-28,53%	10%	80%
Score de Gleason	6,91 +/- 0,79	6	9

**d- Etat de la capsule :**

La capsule était non dépassée dans 8,3% des cas où les carottes étaient atteintes de cancer, infiltrée dans 8,3% des cas, dépassée dans 8,3% des cas et non précisée dans 75% des cas.

**e- Engainement des filets nerveux :**

Les filets nerveux des carottes du milieu gauche étaient engainés par la prolifération tumorale dans 16,7% des cas où les carottes étaient positives.

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**f- Inflammation :**

Elle a été notée au niveau de 74,1% des biopsies effectuées au niveau du milieu gauche.

**g- PINHG :**

Au niveau des carottes prélevées au niveau du milieu gauche, la PINHG a été notée au niveau de 1,7% des cas.

**h- Foyer suspect :**

Les lésions de foyer suspect ont été observées au niveau de 1,7% des carottes du milieu gauche.

**1-7- Base gauche :**

**a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

En moyenne 17,54 % +/- 37,19 % des biopsies effectuées au niveau de la base gauche étaient atteintes d'ADK.

**b- Longueur du cancer/ longueur de la biopsie :**

Chez les 2 groupes, les carottes positives de la base gauche étaient atteintes par le cancer sur en moyenne 58,18% +/- 21,36% de leurs longueurs.

**c- Score de Gleason :**

Chez les 2 groupes, le score de Gleason moyen des carottes positives de la base gauche était de 7,09 +/- 0,83 avec des extrêmes allant de 6 à 9.

---

**Tableau XXV : Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site, longueur du cancer /longueur de la biopsie et le score de Gleason au niveau de la base gauche chez les 2 groupes**

	Moyenne +/- Ecart type	Minimum	Maximum
Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site	17,54% +/- 37,19%	0%	100%
Longueur du cancer /longueur de la biopsie	58,18% +/- 21,36%	20%	90%
Score de Gleason	7,09 +/- 0,83	6	9

**d- Etat de la capsule :**

Lorsque les carottes de la base gauche étaient positives, la capsule était non dépassée dans 18,2%, dépassée dans 9,1% et non précisée dans 72,7% des cas.

**e- Engainement des filets nerveux :**

Les filets nerveux étaient engainés par la prolifération tumorale dans 36,4% des cas où les biopsies étaient positives.

**f- Inflammation :**

Elle a été observée au niveau de 64,9% des carottes prélevées au niveau de la base gauche.

**g- PINHG :**

Elle a été observée au niveau de 5,3% des carottes prélevées au niveau de la base gauche.

**h- Foyer suspect :**

Il était présent au niveau de 1,8% des carottes prélevées au niveau de la base gauche.

**1-8- Total de nombre de biopsies positives / nombre de biopsies à gauche :**

En moyenne 17,50 % +/- 36,43 % des biopsies effectuées à gauche étaient positives avec des extrêmes allant de 0 à 100%.

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**1-9- Nodule palpable :**

**a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

En moyenne 50% +/- 57,74 % des carottes prélevées au niveau des nodules palpables, chez les 2 groupes, étaient atteintes d'ADK.

**b- Longueur du cancer/ longueur de la biopsie :**

Chez les 2 groupes, en moyenne 25% +/- 7% de la longueur des carottes positives prélevées au niveau des nodules palpables étaient atteintes par le cancer.

**c- Score de Gleason :**

La moyenne du score de Gleason des carottes positives des nodules palpables était de 7,5 +/- 0,70 chez les 2 groupes avec des extrêmes allant de 7 à 8.

**Tableau XXVI : Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site, longueur du cancer /longueur de la biopsie et le score de Gleason au niveau des nodules palpables chez les 2 groupes**

	<b>Moyenne +/- Ecart type</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
Nombre de biopsies positives/nombre de biopsies par site	50% +/- 57,74%	0%	100%
Longueur du cancer /longueur de la biopsie	25% +/- 7%	20%	30%
Score de Gleason	7,5 +/- 0,70	7	8

**d- Etat de la capsule :**

Lorsque les carottes étaient positives, la capsule était toujours non dépassée.

**e- Engainement des filets nerveux :**

Les filets nerveux des carottes positives n'étaient pas engainés par la prolifération tumorale.

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

### **f- Inflammation :**

L'inflammation a été notée au niveau de la moitié des carottes prélevées au niveau des nodules palpables.

### **g- PINHG :**

Il n'y avait pas de lésions de PINHG au niveau des carottes prélevées au niveau des nodules palpables.

### **h- Foyer suspect :**

Les lésions de foyer suspect n'ont été observées au niveau d'aucune carotte des nodules palpables.

### **1-10- Zone de transition :**

#### **a- Nombre de biopsies positives/ nombre de biopsies par site :**

Aucune des carottes prélevées au niveau de la ZT n'était positive.

#### **b- Inflammation :**

L'inflammation a été notée au niveau de toutes les carottes prélevées au niveau de la ZT.

#### **c- PINHG :**

Il n'y avait pas de lésions de PINHG au niveau des carottes de la ZT

#### **d- Foyer suspect :**

Il n'y avait pas de lésions de foyer suspect au niveau des carottes de la ZT.

## **2- Comparaison des résultats anatomopathologiques entre les 2 groupes :**

Parmi les 28 patients qui ont eu des BP dans le groupe 1, 1 patient avait une PINHG, 4 un ADK et 1 un foyer suspect.

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

Dans le groupe 2, 3 patients avaient une PINHG, 10 un ADK, 3 un foyer suspect sans différence statistique significative entre les 2 groupes (tableau XXVII).

**Tableau XXVII : Comparaison des résultats de la BP entre les 2 groupes**

Résultats anatomopathologiques	Groupe 1	Groupe 2	p
	n (%)	n (%)	
Négatif	22 (78,6%)	17 (56,7%)	0,076
PINHG	1 (3,6%)	3 (10%)	0,612
ADK	4 (14,3%)	10 (33,3%)	0,090
Foyer suspect	1 (3,6%)	3 (10%)	0,612

Parmi les 14 patients des deux groupes qui avaient un ADK, la moitié avait un grade 3 et l'autre moitié un grade 4.

Le nombre et le volume du cancer ont été précisés chez 2 patients qui ont eu une prostatectomie radicale. Chez un patient le nombre de cancer était de 1 et le volume de 15 cm<sup>3</sup> chez l'autre le nombre était de 2 et le volume de 3 cm<sup>3</sup>.

### **3- Résultats de l'immunohistochimie :**

L'immunohistochimie a été réalisée chez deux patients présentant un foyer suspect à la BP, elle n'a pas objectivé de malignité.

Chez un patient elle a montré une positivité du P63 et une négativité du P504s. Chez l'autre, elle a montré une positivité du CK5/6.

## **XIII. COMPLICATIONS :**

Parmi les 28 patients du groupe 1 qui ont eu des biopsies, 2 patients (7,1%) se sont plaints de fièvre par contre aucun patient du groupe 2 n'a présenté cette complication (p=0,229).

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

1 patient parmi 28 du groupe 1 a présenté une prostatite par contre aucun patient dans le groupe 2 n'a eu cette complication ( $p=0,483$ ).

La notion d'hématurie a été retrouvée chez 4 patients (13,3%) dans le groupe 2 mais elle n'a pas été notée chez les patients du groupe 1 ( $p=0,113$ ).

Les autres complications telles la RAU, l'hémospérmié, la rectorragie, l'orchépididymite, l'abcès prostatique, la septicémie et la maladie de Fournier n'ont été notées chez aucun patient des 2 groupes (tableau XXVIII).

**Tableau XXVIII : Comparaison des complications entre les 2 groupes**

Complications	Groupe1		Groupe2		p
	Nombre	%	Nombre	%	
Fièvre	2	7,1	0	0	0,229
Prostatite	1	3,6	0	0	0,483
Hématurie	0	0	4	13,3%	0,113
Autres complications	0	0	0	0	

---



*DISCUSSION*

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

La réalisation des BP est un acte douloureux, souvent mal perçu par les patients (50). Certains auteurs rapportent que 65% à 90% des patients ressentent une gêne (6), et qu'à peu près 20% des patients rapportent une douleur sévère durant cette technique (51,52).

De nombreux auteurs ont tenté de trouver la meilleure technique d'anesthésie (8). L'anesthésique le plus souvent utilisé est la lidocaïne en suspension de gel à 2% ou en préparation injectable à 1% (bloc nerveux périprostatique) (53–55).

La première technique de blocage nerveux prostatique transpérinéal a été décrite par Reddy et al dans les années 90, la solution anesthésique était injectée le long du bord latéral de la prostate et au niveau de la jonction de la prostate et des vésicules séminales (56). Reddy utilisait alors cette anesthésie pour la dilatation au ballonnet de la prostate. Mais c'est Nash en 1996 qui pour la première fois a utilisé le blocage nerveux lors de biopsies échoguidées de prostate avec des résultats satisfaisants (57). Ce n'est qu'en 2000, que la technique de blocage nerveux périprostatique (BNPP) bilatéral a été popularisée grâce à Soloway (58).

Soloway et Obek ont évalué la morbidité et les avantages de l'administration de l'anesthésie locale périprostatique avant la BP échoguidée. Ils ont effectué, chez 50 patients, une injection d'à peu près 5cc de lidocaïne à 1% sans épinéphrine au niveau de 3 sites de chaque côté de la prostate (la jonction entre la prostate et les vésicules séminales, la face latérale de la partie moyenne de la prostate et l'apex). Aucun cas d'infection, de saignement considérable, de rétention d'urines, de fièvre, de diaphorèse ou d'hypotension n'a été noté. Seul un patient a présenté un inconfort considérable. Tous les patients (10 patients) qui avaient déjà subi des BP sans anesthésie ont considéré que la technique avec BNPP est moins douloureuse que celle sans anesthésie (58).

Différents sites d'infiltration ont été étudiés, à savoir l'infiltration au niveau de l'apex seul, l'infiltration au niveau des régions du faisceau neurovasculaire bilatérales (définie de plusieurs manières notamment l'injection basolatérale, postérolatérale, l'injection au niveau des

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

plexus nerveux périprostatiques et l'infiltration au niveau de la jonction entre la prostate et les vésicules séminales), l'infiltration au niveau de l'apex et au niveau du faisceau neurovasculaire, l'infiltration au niveau de 3 sites (base, milieu et l'apex) postérolatéralement, l'infiltration de la partie latérale de la pointe des vésicules séminales, l'infiltration intraprostatique et enfin l'infiltration intraprostatique et au niveau de la jonction entre la prostate et les vésicules séminales (59–61).

Il a été démontré à travers des études anatomiques que la capsule prostatique permet une innervation autonome riche transmettant la douleur viscérale au cordon spinal via les fibres qui passent avec les pédicules vasculaires et convergent vers le plexus hypogastrique inférieur. Donc l'infiltration des régions du faisceau neurovasculaire paraît essentielle pour une anesthésie efficace (59).

Berger et al ont comparé l'efficacité de l'infiltration périprostatique de lidocaïne à 2% et le placebo. 100 patients ont été randomisés pour recevoir 10ml de solution de lidocaïne à 2% sans épinéphrine ou 10ml de placebo (NaCl 0,9%) injectés au niveau de la jonction entre la prostate et les vésicules séminales. Ils ont conclu que l'injection de lidocaïne au niveau de la jonction entre la prostate et les vésicules séminales diminue l'inconfort durant la manipulation de la sonde et la BP (54).

Dans une étude prospective randomisée, l'efficacité de l'injection de lidocaïne au niveau de la jonction entre la prostate et les vésicules séminales a été comparée avec celle de l'instillation de gel de lidocaïne en intrarectal. Les patients ont été divisés en trois groupes, un groupe a reçu 10 ml de gel de lidocaïne à 2% en intrarectal, un groupe a reçu une injection de 5 ml de solution de lidocaïne à 1% au niveau de la jonction entre la prostate et les vésicules séminales, et le 3<sup>ème</sup> groupe n'a pas reçu d'anesthésie. Les auteurs ont conclu que les deux techniques d'anesthésie locale sont efficaces pour réduire l'inconfort du patient pourtant l'injection de la lidocaïne au niveau de la jonction entre la prostate et les vésicules séminales apparaît plus spécifique pour réduire la douleur durant la biopsie (lorsque les carottes sont

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

prélevées) (62). Par ailleurs, Kaver et al ont montré que les biopsies au niveau de l'apex sont plus douloureuses que celles effectuées au niveau de la base (7).

C'est pour cela que nous avons décidé de faire une injection au niveau de la jonction entre les vésicules séminales et la prostate bilatéralement et au milieu entre l'apex et l'aponévrose de Denonvilliers.

Certains auteurs considèrent que le BNPP est une procédure invasive et douloureuse qui est accompagnée d'un risque élevé d'infection (63). D'autres auteurs ont soulevé le risque de fibrose ou d'injection intravasculaire du BNPP. En plus les patients chez qui une RTUP a été effectuée peuvent avoir une anatomie distordue qui pourrait diminuer l'efficacité de l'administration locale d'anesthésique. Par ailleurs, les biopsies de la vésicule séminale restent douloureuses malgré une anesthésie adéquate (64).

Les complications infectieuses et hémorragiques de cette technique ont été évaluées dans une étude menée par Obek et al. Ils ont montré que le taux de saignement urétral était diminué et similaire entre le groupe qui a reçu l'anesthésie et le groupe témoin. Le taux de saignement rectal était significativement diminué chez les patients qui ont reçu l'anesthésie ce qui est vraisemblablement dû à la diminution de l'inconfort des patients. Une fièvre (>37,8 C) et l'hospitalisation pour les complications infectieuses étaient plus fréquentes chez le groupe ayant reçu l'anesthésie sans différence statistique significative. L'incidence de la bactériurie était significativement augmentée chez le groupe qui a reçu l'anesthésie (65).

Afin d'éviter la douleur et le risque infectieux liés au BNPP, Obek et al ont comparé l'efficacité analgésique de 3 méthodes d'anesthésie, le BNPP seul, le BNPP associé au gel de lidocaïne en périanal et intrarectal et le tramadol en intraveineux. Ils ont démontré qu'aucune forme d'analgésie/anesthésie n'a été supérieure à l'autre. Ils ont démontré aussi que l'association du BNPP avec le gel a une efficacité analgésique supérieure aux deux autres méthodes et que l'administration du Tramadol a une efficacité comparable au BNPP. Le taux de complications (rectorragie, hématurie macroscopique au-delà d'une semaine, fièvre élevée, épididymite, rétention d'urines et le choc vagal) était significativement élevé chez le groupe qui a

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

reçu le BNPP associé au gel de lidocaïne. Chez le groupe ayant reçu le tramadol en intraveineux aucune de ces complications n'a été notée (63). Cependant l'injection de tramadol en intraveineux n'est pas dénuée de risques, et nécessite une surveillance stricte voir un monitoring des fonctions cardiorespiratoires.

Hirsh et al ont montré que l'association du Tramadol per os avec le gel de lidocaïne en intrarectal est plus efficace que l'instillation du gel de lidocaïne en intrarectal seule et la recommandent pour prévenir la douleur liée à la BP (8).

Les alternatives au BNPP sont nombreuses à savoir le gel de lidocaïne en intrarectal, le tramadol en intraveineux, l'injection du diclofénac en intramusculaire, le suppositoire de diclofénac, le comprimé de diclofénac associé au comprimé de benzodiazépine mais aucune étude n'a montré leur supériorité à cette technique d'anesthésie (4, 6, 63, 66,67).

Notre étude a comparé l'efficacité analgésique de l'injection de la lidocaïne au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales par rapport à l'utilisation de gel de lidocaïne en intrarectal associée à la prise de tramadol per os afin de diminuer les complications liées au BNPP.

Ses résultats ont montré qu'il n'y avait pas de différence statistique significative concernant le score moyen de la douleur à l'introduction de la sonde entre les deux groupes et que le score moyen de la douleur au moment de la biopsie et 20 minutes à l'issue de celle-ci était significativement plus bas chez le groupe 2 qui a reçu l'anesthésie périprostatique latérale et apicale. Nous avons trouvé aussi que le nombre de patients ayant eu un score de douleur inférieur à 5 sur l'EVA au moment de la biopsie était significativement plus élevé chez le groupe 2. Ceci sans pour autant augmenter les complications qui étaient comparables dans les deux groupes. Et même après comparaison des scores EVA selon l'âge, nous avons trouvé que la douleur à l'introduction de la sonde était significativement diminuée chez les patients âgés de 65 ans ou plus du groupe 2 par rapport à ceux du groupe 1 et que la douleur au moment de la biopsie était significativement diminuée chez le groupe 2 quelque soit l'âge. Nous avons montré

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

aussi que la douleur 20 minutes à l'issue de la biopsie, était significativement diminuée chez les patients âgés de moins de 65 ans du groupe 2 par rapport à ceux du groupe 1.

Il est donc clair qu'au moment de la biopsie, l'injection de la lidocaïne au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales assure un meilleur confort du patient quelque soit son âge par rapport à l'association du gel de lidocaïne en intrarectal avec le tramadol per os.

Quelques études ont montré que les jeunes patients se plaignent de douleur et d'inconfort plus que les sujets âgés au moment de la biopsie (7). Chose qui n'a pas été démontrée dans notre étude parce qu'au moment de la biopsie, le score moyen de la douleur des patients âgés de moins de 65 ans était significativement plus bas que celui des patients âgés de 65 ans ou plus dans le groupe 2. Par ailleurs on a montré qu'il n'y avait pas de corrélation entre l'âge et le score EVA au moment de la biopsie chez le groupe 1 et entre l'âge et le score EVA1 et EVA3 chez les deux groupes.

Kaver et al ont évalué prospectivement l'efficacité de l'injection périprostatique latérale et apicale de la lidocaïne au cours des BP transrectales échoguidées. 152 patients ont été randomisés en deux groupes. Un groupe a reçu 15 ml de lidocaïne à 1% au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales, 5 ml au niveau de chaque point 10 minutes avant la biopsie. L'autre groupe n'a pas reçu d'anesthésie. Après stratification des patients selon l'âge ( $\leq 60$  ans, 61 à 70 ans et  $> 70$  ans) et selon le taux de PSA ( $\leq 10$ ng/ml,  $> 10$ ng/ml), les auteurs n'ont pas trouvé d'influence sur le score de la douleur. Par contre après classification des patients selon leur volume prostatique ( $\leq 50$ cm<sup>3</sup>,  $> 50$ cm<sup>3</sup>), ils ont trouvé que chez le groupe qui n'avait pas reçu d'anesthésie, les patients qui avaient un volume prostatique inférieur ou égal à 50cm<sup>3</sup> avaient un score de douleur significativement plus important que ceux qui avaient un volume prostatique supérieur à 50cm<sup>3</sup> et que chez le groupe qui a reçu une anesthésie périprostatique latérale et apicale ce score n'était pas significativement différent entre les patients qui avaient un volume prostatique inférieur ou égal à 50cm<sup>3</sup> et ceux qui avait un volume supérieur à 50cm<sup>3</sup> (7).

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

Dans une étude prospective randomisée les auteurs ont comparé l'efficacité analgésique de l'instillation endo-rectale du gel de lidocaïne par rapport à l'infiltration périprostatique de lidocaïne avant les biopsies transrectales échoguidées de prostate. Les patients ont été randomisés en 2 groupes. Dans le groupe 1, 15 ml de gel de lidocaïne à 2% ont été instillés dans le rectum 10 minutes avant les biopsies alors que les patients du groupe 2 ont bénéficié de l'infiltration périprostatique de 10 ml de lidocaïne injectable à 1 % en deux injections équivalentes, 4 minutes avant les BP. Une EVA a permis d'évaluer la douleur pendant l'anesthésie, puis pendant les BP et enfin 30 minutes après la fin de celles-ci. Une classification des patients selon leur âge (<60 ans, entre 60 et 70 ans, >70 ans), leur taux sérique de PSA ( $\leq 10$  ng/ml,  $>10$  ng/ml), leur volume prostatique ( $\leq 50$  cc,  $>50$  cc), était sans influence sur l'évaluation de la douleur par EVA. Par ailleurs, les patients pour lesquels le résultat anatomopathologique de la BP était un ADK ressentait moins de douleur pour l'évaluation de l'EVA au moment des BP et 30 minutes à l'issue de celles-ci en dépit de score EVA identiques lors de l'anesthésie locale mais sans explication suffisante (68).

Dans notre étude, en analyse multivariée comportant l'âge (< 65ans ou  $\geq 65$ ans), le volume prostatique à l'échographie ( $\leq 50$  g ou  $>50$  g), le taux de tPSA ( $\leq 10$  ng/ml ou  $>10$  ng/ml), la présence ou non de cancer au résultats anatomopathologiques et le type d'anesthésie (l'anesthésie périprostatique latérale et apicale ou l'association de tramadol per os avec le gel de lidocaïne en intrarectal ) seul le tPSA $>10$  ng/ml reste associé d'une manière significative à la douleur au moment de l'introduction de la sonde. Au cours de la biopsie, l'âge  $\geq 65$  ans et le type d'anesthésie tramadol avec le gel de lidocaïne restent associés d'une manière significative à une douleur plus importante. Et même 20 minutes après la biopsie, le type d'anesthésie tramadol avec le gel de lidocaïne restent associés d'une manière significative à la douleur.

Nos résultats anatomopathologiques ne sont pas corrélés avec la douleur ce qui concorde avec les résultats de Cevik et al qui n'ont pas trouvé dans leur étude une corrélation entre la présence de cancer à l'histologie et l'importance de la douleur au cours de la BP (59).

---

## L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes

---

L'innocuité, la morbidité et les complications de la BP transrectale échoguidée ont été évaluées chez 336 patients dans une étude prospective par Ecke et al. Les complications immédiates telles que le saignement, la douleur, l'hypersudation ou le choc vagal n'ont été notées chez aucun patient. Les complications majeures ont été observées chez 2 cas, un patient a présenté une rétention d'urine et l'autre s'est plaint de fièvre importante. Les complications mineures ont été dominées par l'hématurie chez 22 cas suivie de la douleur en urinant chez 20 cas et la fièvre chez 6 patients. Il n'y a pas eu de différence statistiquement significative entre l'hématurie et l'utilisation de l'aspirine et ou de thrombolytique et entre la positivité de la microbiologie des urines et la fièvre. Les auteurs ont conclu que la BP transrectale échoguidée est une procédure anodine avec quelques complications majeures et mineures et que l'ATCD de prise d'aspirine et ou de thrombolytique ne constitue pas un facteur de risque de survenue d'hématurie et la positivité de la microbiologie des urines avant la BP ne constitue pas un facteur de risque d'un taux élevé d'infection (69).

Par ailleurs, les complications des BP ont été évaluées aussi dans une étude rétrospective. Sur une série de 4764 BP, 89 complications soit 1,86 % ont été notées. Les complications les plus fréquentes étaient d'origine infectieuse dont 10 septicémies. 48 cas de fièvre, 2 cas d'abcès prostatique, 15 cas de rétention aigue et 13 cas d'hématurie ont été observés. Les auteurs ont noté aussi 1 cas de maladie de Fournier, 2 cas d'orchépididymite et un cas d'hémorragie rectale. Les auteurs pensent que beaucoup de complications mineures sont traitées à domicile par le médecin de famille et sont ainsi ignorées par les urologues. Ils ont conclu que la BP, qu'elle soit faite par voie périnéale ou par voie transrectale, ne doit pas être considérée comme un geste totalement anodin et que ses indications doivent donc être correctement appréciées (44).

Dans notre étude, il n'y avait pas de différence statistique significative concernant les complications entre les 2 groupes. Parmi les 28 patients du groupe 1 (le groupe qui a reçu le tramadol avec le gel de lidocaïne) qui ont eu des biopsies, 2 patients (7,1%) ont présenté une fièvre et aucun patient du groupe 2 (le groupe qui a reçu l'injection de lidocaïne au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales) n'a présenté cette complication. Un patient parmi

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

28 du groupe 1 a présenté une prostatite et aucun patient du groupe 2 n'a eu cette complication. La notion d'hématurie a été retrouvée chez 4 patients (13,3%) du groupe 2 et elle n'a pas été notée chez les patients du groupe 1.

Les autres complications telles la RAU, l'hémospémie, la rectorragie, l'orchépididymite, l'abcès prostatique, la septicémie et la maladie de Fournier n'ont été notées chez aucun patient des 2 groupes.

Ces éléments montrent encore l'innocuité du BNPP car il n'a pas majoré le taux de complications qui était comparable entre les deux groupes.

Notre étude a permis de démontrer la supériorité de l'injection de xylocaïne au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales par rapport à l'association de gel de lidocaïne en intrarectal avec le tramadol per os afin de permettre de faire une BP dans les meilleures conditions sans pour autant augmenter le risque de complications pour le patient. L'originalité de notre étude réside dans le fait qu'à ce jour et à notre connaissance aucune étude n'a comparé l'efficacité analgésique du BNPP et de l'utilisation du gel de lidocaïne en intrarectal associée à la prise de tramadol per os. Un autre point fort de notre étude c'est son design, nous avons mené un essai clinique randomisé durant lequel les patients ont eu la même intervention par le même opérateur. L'analyse statistique était uni et multivariée. Cependant il persiste des limites à cette étude à savoir la subjectivité des critères de jugement et l'absence de l'aveugle critère difficilement réalisable en raison de la nature des produits comparés, cependant un troisième bras avec injection de sérum physiologique aurait pu augmenter la puissance de l'étude mais aurait peut être posé un problème éthique.

---



*CONCLUSION*

---

## **L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

Plusieurs travaux ont montré la supériorité de l'injection de xylocaïne aux autres produits pour le contrôle de la douleur au moment de la biopsie prostatique. Mais les risques liés à l'injection de xylocaïne et les complications qui peuvent en découler ont poussé les auteurs et nous ont poussé à essayer de contrôler la douleur autrement que par l'injection. Cependant les résultats de notre étude ont démontré la supériorité de cette technique aux autres et nous oblige à la recommander comme technique de référence pour le contrôle de la douleur chez les patients nécessitant des biopsies prostatiques afin de diminuer la douleur et l'inconfort liés à cette technique diagnostique.

---



*ANNEXE*

---

**FICHE D'EXPLOITATION :**  
**Anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées**

**I- Identité :**

Le ..... /...../.....

- Nom :..... -Prénom : .....
- N.E :..... -Tel :.....
- Né le : ..... -N° d'examen :.....
- Préleveur :..... -Pathologiste : .....
- Date du compte rendu : .....

**II- Données cliniques :**

- ATCDS : Prostatite :  Oui  Non
  - RTUP :  Oui  Non
  - Existence de troubles mictionnels :  Oui  Non
  - Si oui lesquels : Dysurie :  Oui  Non
  - Nycturie :  Oui  Non
  - Urgenturie :  Oui  Non
  - Brûlures mictionnelles :  Oui  Non
  - RAU :  Oui  Non
  - Taille de la prostate au TR :.....
-

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

- Consistance de la prostate au TR :  Souple  Ferme  Indurée
- Stade Clinique TR :  T2a  T2b  T3a  T3b  Blindage

**III- Données biologiques :**

- PSA total : .....ng/ml – PSA libre :.....% – Cinétique PSA :.....
- Urée :.....g/l – créat :.....mg/l
- ECBU :.....
- TP :..... – TCK :.....

**IV- Données para cliniques :**

- Echo sus pubienne : Taille de la prostate :.....

Aspect :  homogène  hétérogène

Echogénicité : Zones :  hypoechogènes  hyperechogènes

Vessie de lutte :  Oui  Non

Retentissement sur le haut appareil :  Oui  Non

- TDM : Tumeur de la prostate :  Oui  Non

Extension extra prostatique :  Oui  Non

Envahissement ganglionnaire :  Oui  Non

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

- Métastases osseuses à la scintigraphie :  Oui  Non

**V- Traitements :**

- Hormonothérapie :  Oui  Non

-Si oui laquelle : Castration chirurgicale :  Oui  Non

Castration médicale par :  Decapeptyl  Zoladex

- @ Bloquants :  Oui  Non

- Si oui lesquels :  Xatral  Cardura

- Extraits de plantes (permixon) :  Oui  Non

- Anticholinergique (Urispas) :  Oui  Non

**VI- Biopsie :**

- Biopsies antérieures :  Oui  Non

- Résultat :  Négatif  Cancer  PIN  ASAP

- Préparation rectale :  Oui  Non

- Si oui laquelle :.....

- Antibioprophylaxie :  Oui  Non

- Si oui laquelle :.....

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

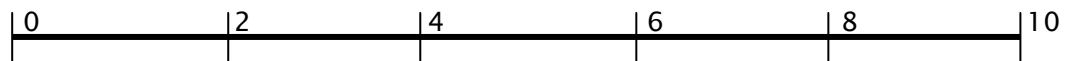
---

- Antibiothérapie :  Oui  Non
  - Si oui laquelle :.....
  
- Anesthésie :  Tramadol 2 cp + 10 ml de xylo gel 2% en 30 min avant  Injection de 10ml intra rectal 5min avant de xylo 2 % au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales 5 min avant

**VII- Evaluation de la douleur :**

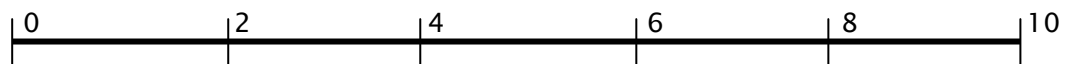
**1- Echelle visuelle analogique de la douleur (EVA) :**

-A l'introduction de la sonde (EVA 1):



Absente                  faible                  moyenne                  sévère                  très sévère                  intolérable

-Au moment de la biopsie (EVA 2) :



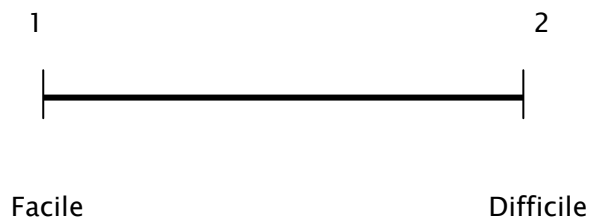
-20 minutes après la biopsie (EVA3) :



**2-Feriez-vous des biopsies prostatiques dans les mêmes conditions d'anesthésie dans un mois ?**

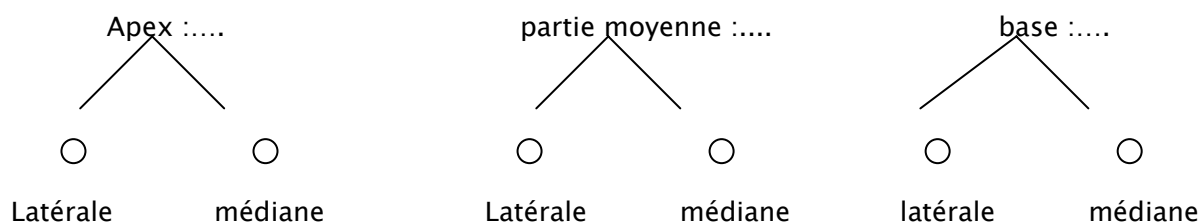
- Oui  Non
-

VIII- Evaluation de la difficulté de la procédure :

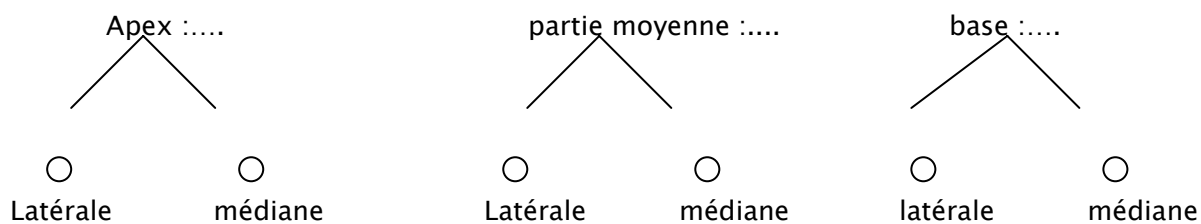


IX- Siège des prélèvements : (cartographie) (nombre de biopsie par site et dénomination)

- droit :



- gauche :



- nodule palpable :  Oui  Non
  - zone de transition :  Oui  Non
  - zone centrale :  Oui  Non
-

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**X- Nombre de biopsies :.....**

**XI- Résultat anatomopathologique :**

Siège des biopsies	Nb de biopsies+ / Nb de biopsies par site	Longueur cancer / longueur biopsie (s)	Score de Gleason	Capsule infiltrée / non dépassée / dépassée / Non précisée	Engainement des filets nerveux	Inflammation PINHG Foyer suspect
Apex -M Droit -L						
Milieu -M droit -L						
Base -M droite -L						
Total à droite						
Apex -M gauche -L						
Milieu -M gauche -L						
Base -M Gauche -L						
Total à gauche						
Nodule palpable						
Zone de transition						
Zone centrale						

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

- Résultat de la biopsie :  Négatif  PIN  ADK  Foyer suspect

Si ADK : Volume :.....

Grade :.....

Nombre :.....

- En cas d'étude immunohistochimique : Anticorps (Clone, Dilution):

CK 903  ..../....CK5/6  ..../...P63  ..../....P504s  ..../....

Résultats: Cancer :  Oui  Non

**XII- Complications de la biopsie:**

Fièvre  Prostatite  Abscess prostatiques  Septicémie

Hématurie  Rectorragie  Hémospermie

Orchiépididymite  Rétention aiguë d'urines  Maladie de Fournier

---



*RESUMES*

---

## **RESUME**

La réalisation des biopsies prostatiques est un acte douloureux. L'objectif de notre travail est de comparer l'efficacité analgésique de l'injection de la lidocaïne au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales par rapport à l'utilisation de gel de lidocaïne en intrarectal associée à la prise de tramadol per os. Entre novembre 2007 et décembre 2009, soixante patients admis au service d'urologie du centre hospitalier universitaire Mohammed VI de Marrakech pour biopsies prostatiques ont été randomisés en deux groupes. Le groupe 1 (30 patients) a reçu 2 comprimés de tramadol 50 mg avec 10 ml de gel de lidocaïne à 2% en intrarectal alors que les 30 patients du groupe 2 ont reçu 10 ml de lidocaïne à 2% injectés au niveau des régions périprostatiques latérales et apicales. La douleur a été évaluée par une échelle visuelle analogique (EVA) à l'introduction de la sonde d'échographie (EVA 1), au moment de la biopsie (EVA 2) et 20 minutes après (EVA 3). Après la biopsie, les patients ont répondu à la question suivante: « feriez-vous des biopsies prostatiques dans les mêmes conditions d'anesthésie dans un mois ? ». La difficulté de la procédure a été évaluée par le chirurgien. Il n'y a pas eu de différence significative entre les deux groupes concernant l'EVA 1 moyen. Le score moyen de la douleur a été significativement plus bas dans le groupe 2 pour l'EVA 2 et l'EVA 3. On n'a pas constaté une différence significative entre les deux groupes concernant l'avis des patients et la difficulté de la procédure. L'anesthésie périprostatique latérale et apicale assure un meilleur contrôle de la douleur au moment de la biopsie prostatique et 20 minutes après, sans majoration des complications. Nous la recommandons pour diminuer la douleur et l'inconfort liés à cette technique.

---

## **SUMMARY**

The achievement of prostate biopsies is a painful act. The aim of our work is to compare the analgesic efficacy of lidocaine injection in the lateral and apical periprostatic regions with the use of lidocaine gel intrarectally associated with tramadol per os. From November 2007 to December 2009, sixty patients admitted to the department of urology in Mohammed VI university hospital of Marrakech for prostate biopsies were randomized into two groups. Group 1 (30 patients) received 2 tramadol tablets 50 mg with 10 ml of 2% lidocaine gel intrarectally while 30 patients in group 2 received 10 ml of 2% lidocaine injected in the lateral and apical periprostatic regions. Pain was assessed by a visual analog scale (VAS) during ultrasound probe insertion (VAS 1), during biopsy (VAS 2) and 20 minutes later (VAS 3). After biopsy, patients answered the following question: "would you have prostate biopsies under the same conditions of anesthesia in a month?". The difficulty of the procedure was assessed by the surgeon. There was no significant difference between the two groups regarding mean VAS 1. The mean pain score was significantly lower in group 2 for the VAS 2 and the VAS 3. It was no significant difference between the two groups regarding patient's opinions and the difficulty of the procedure. The lateral and apical periprostatic anesthesia provides better pain control at the prostate biopsy and 20 minutes later, without additional complications. We recommend it to reduce pain and discomfort associated with this technique.

---

## ملخص

.

2009 2007 .

( 30) 1 .

10 ، 2 10 50

.( 30) 2 2

. 20

» :

. «

2 .

. 20

. 20 .

---



*BIBLIOGRAPHIE*

**1. Villers A, Grosclaude P.**

Épidémiologie du cancer de la prostate.  
Médecine Nucléaire 2008 ; 32: 2-4.

**2. Fournier G, Valeri A, Mangin P, Cussenot O.**

Cancer de la prostate. Épidémiologie. Facteurs de risques. Anatomopathologie.  
Annales d'Urologie 2004 ; 38 (5): 187-206.

**3. Villers A, Rébillard X, Soulié M, Davin JL, Coloby P, Moreau JL et al.**

Dépistage du cancer de la prostate.  
Progrès en Urologie 2003 ; 13: 209-214.

**4. Alavi AS, Soloway MS, Vaidya A, Lynne CM, Gheiler EL.**

Local anesthesia for ultrasound guided prostate biopsy: a prospective randomized trial comparing 2 methods.  
The journal of urology 2001; 166(4): 1343-1345.

**5. Partin AW, Stutzman RE.**

Elevated prostate-specific antigen: abnormal prostate evaluation on digital rectal examination and transrectal ultrasound and prostate biopsy.  
Urologic clinics of North America 1998 ; 25: 581-589.

**6. Rodriguez A, Tazi H, Kyriakou G, Leray E, Lobel B, Guillé F.**

Blocage nerveux périprostatique au niveau de l'apex contre gel de lidocaïne intrarectal.  
Progrès en urologie 2002 ; 12: 1228-1233.

**7. Kaver I, Mabjeesh NJ, Matzkin H.**

Randomized prospective study of periprostatic local anesthesia during transrectal ultrasound-guided prostate biopsy.  
Urology 2002 ; 59: 405-408.

**8. Hirsh I, Kaploun A, Faris G, Boaz A, Shneider I, Stein A et al.**

Tramadol improves patients' tolerance of transrectal ultrasound-guided prostate biopsy.  
Urology 2007 ; 69 (3):491-494.

**9. Bouchet A, Cuilleret J.**

Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle, tome 4: L'abdomen, la région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée.  
2ème éd. Paris : Simep, 1991, 691p.

---

**L'anesthésie locale pour les biopsies prostatiques échoguidées : étude prospective randomisée comparant deux méthodes**

---

**10. Netter F.**

Atlas d'anatomie humaine.

Novartis, 1997.

**11. Lemaitre L, Delebarre A, Villers A, Puech P.**

Échographie et imagerie par résonance magnétique de la prostate normale.

EMC, Radiodiagnostic-Urologie-Gynécologie, 34-420-A- 10, 2007.

**12. Villers A, Devonec M.**

Anatomie de la prostate.

Encycl. Méd. Chir, Néphrologie-Urologie, 18-500-A-10, 1993, 7p.

**13. Fourcade RO, Tahan H.**

Hypertrophie bénigne de la prostate.

Encycl. Méd. Chir, Néphrologie-Urologie, 18-550-A-10, 2000, 13 p.

**14. Perleuter L, Waligora J.**

Cahiers d'anatomie.

3<sup>ème</sup> éd. Paris : Masson, 1987, 71p.

**15. Rouvière H, Delmas A.**

Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle, tome II.

14<sup>ème</sup> éd. Paris : Masson, 1992, 704 p.

**16. Patel AK, Chapple CR.**

Anatomy of the lower urinary tract.

Surgery (Oxford) 2008 ; 26 (4): 127-132.

**17. Poirier J, Cohen I, Bernaudin JF.**

Histologie humaine fascicule 5 appareil urinaire appareil génital féminin appareil génital masculin.

3<sup>ème</sup> éd. Paris : Maloine, 1975, 109p.

**18. Hermabessière J, Taillandier J.**

Physiologie de la prostate.

Encycl. Méd. Chir, Urologie, 18-500-B-10, 1993, 12p.

**19. Brooker C, Langlois-Wils I, Lepresle É.**

Le corps humain étude structure et fonction.

2<sup>ème</sup> éd : De Boek, 2001, 562p.

---

- 20. Bauvin E, Soulie M, Ménégos F, Macé-Lesec'h J, Buémi A, Velten M et al.**  
Medical and non-medical determinants of prostate cancer management: a population-based study.  
European journal of cancer 2003 ; 39: 2364-71.
  - 21. Hill C, Doyon F.**  
The frequency of cancer in France: all ages and under age 15, mortality in 2003 and trends since 1968.  
Bull Cancer 2007 ; 94 (1): 7-13.
  - 22. Soulié M, Péneau M, Richaud P, Ravery V.**  
Stratégies de prise en charge du cancer de la prostate de stade T3.  
Encyclopédie médico-Chirurgicale, Urologie, 18-560-A-24, 2007.
  - 23. Waldert M, Djavan B.**  
Cancer de la prostate du sujet âgé.  
EMC, Urologie, 18-560-A-27, 2006.
  - 24. Fournier G, Valeri A, Mangin P, Cussenot O.**  
Cancer de la prostate. Diagnostic et bilan d'extension  
Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Urologie, 18-560-A-12, 2004.
  - 25. Davin JL, Coulange C, Mangin P.**  
Urologie et cancer.  
Paris : John Libbey Eurotext, 2004, 233p.
  - 26. McNeal JE, Villers AA, Redwine EA, Freiha FS, Stamey TA.**  
Histologic differentiation, cancer volume, and pelvic lymph node metastasis in adenocarcinoma of the prostate.  
Cancer 1990 ; 66 : 1225-1233.
  - 27. Vieillefond A, Triller M, De Pinieux G, Molinié V.**  
Classification de Gleason et carcinomes prostatiques.  
Revue française des laboratoires 1997 ; 295: 25-30.
  - 28. Boccon-Gibod L.**  
Cancer de la prostate : stratégies diagnostique et thérapeutique.  
Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine, 5-0692, 1998, 7 p.
-

- 29. Fournier G, Valeri A, Mangin P, Cussenot O.**  
Cancer de la prostate. Traitement.  
Annales d'Urologie 2004 ; 38 (5): 225–258.
- 30. Écho H, Dominique S, Ravery V.**  
Dépistage du cancer de la prostate : les arguments « pour »  
Annales d'urologie 2006 ; 40 (3): 179–183.
- 31. Silletti JP, Gordon GJ, Bueno R, Jaklitsch M, Loughlin KR.**  
Prostate Biopsy: Past, Present, and Future.  
UROLOGY 2007 ; 69: 413–416.
- 32. Desgrippes A, Meria P, Cussenot O.**  
Anatomie chirurgicale et voies d'abord de la prostate.  
Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Techniques chirurgicales–Urologie, 41–260, 1998.
- 33. Villers A, Mouton D, Rébillard X, Chautard D, Ruffion A, Staerman F et al.**  
Conditions de réalisation et schéma de ponctions lors d'une première série de biopsies Prostatiques.  
Progrès en Urologie 2004 ; 14: 144–153.
- 34. Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer France, Collectif, Association française d'urologie.**  
Cancer de la prostate non métastatique.  
Edition John Libbey Eurotext, 2002, 294 p.
- 35. Beuzeboc P, Cornud F, Eschwege P, Gaschignard N, Grosclaude P, Hennequin C et al.**  
Cancer de la prostate.  
Progrès en Urologie 2007 ; 17 (6): 1159–1230.
- 36. Lemaître L, Villers A, Mouton D, Puech P.**  
Echographie et biopsies de prostate.  
Journal de Radiologie 2006 ; 87 (2): 201–9.
- 37. Vanderkerken J, De la rosette J, Laguna P, Debruyne F.**  
How and when to take prostate biopsies.  
European Urology Supplements 2002 ; 1 (6): 15–20.
-

**38. Briffaux R.**

État de l'art : antibioprophylaxie pour les biopsies de prostate.

Progrès en Urologie – FMC 2008 ; 18 (3): 15–18.

**39. Cornud F, Peyromaure M, Vieillefond A, Zerbib M, Flam T, Chevrot A.**

Comment nous faisons une biopsie de prostate.

Feuillets de radiologie 2005 ; 45 (4): 297–307.

**40. Richard F, Botto H.**

Cancer de la prostate.

EMC, Néphrologie–Urologie, 18–560–A–10, Cancérologie, 60–18–800–A–10, 1993, 19p.

**41. Chang JJ, Shinohara K, Hovey RM, Montgomery C, Presti JC Jr.**

Prospective evaluation of systematic sextant transition zone biopsies in large prostates for cancer detection.

Urology 1998; 52 (1): 89–93.

**42. Maeda H, Ishitoya S, Aoki Y, Okubo K, Okada T, Arai Y.**

Value of systematic transition zone biopsy in the detection of prostate cancer.

Int J Urol 1997; 4(6): 567–71.

**43. Molinié V, Sibony M, Fromont G, De Fromont M, Aillet G.**

Fiche compte rendu standardisé et biopsies prostatiques.

Annales de pathologie 2008 ; 28 (5): 459–466.

**44. Aubert J.**

Complications of prostatic biopsies. Analysis of a series of 4,764 biopsies.

Progrès en Urologie 1992 ; 2: 484–487.

**45. Abbou C, Dubernard JM.**

Chirurgie de la prostate.

Édition Masson, 2006, 120p.

**46. Samson D, Seguin T, Conil JM, Georges B, Samii K.**

Méningite à Escherichia coli multirésistant après biopsie de prostate transrectale.

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2007 ; 26: 88–90.

**47. Stoica G, Cariou G, Colau A, Cortesse A, Hoffmann P, Schaetz A et al.**

Epidémiologie et traitement des prostatites aiguës après biopsie prostatique.

Progrès en Urologie 2007 ; 17: 960–963.

---

**48. Lechevallier E.**

La ponction biopsie de prostate.  
Progrès en Urologie 1996 ; 6: 507–518.

**49. Kettani N.**

Medika: le guide des médicaments au Maroc.  
3<sup>ème</sup> édition : Medika, 2007, 2431 p.

**50. Spie R, Watfa J, Dubruille T, Michel F.**

Intérêt du mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote (Meopa) dans les biopsies transrectales de prostate.  
Progrès en urologie 2008 ; 18: 358–363.

**51. Irani J, Fournier F, Bon D, Gremmo E, Dore B, Aubert J.**

Patient tolerance of transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate.  
Br J Urol 1997 ; 79: 608–610.

**52. Autorino R, De Sio M, Di Lorenzo G, Damiano R, Perdonà S, Cindolo L et al.**

How to decrease pain during transrectal ultrasound guided prostate biopsy: a look at the Literature.  
J Urol 2005 ; 174: 2091–2097.

**53. Naughton CK, Miller DC, Mager DE, Ornstein DK, Catalona WJ.**

A prospective randomized trial comparing 6 versus 12 prostate biopsy cores: impact on cancer detection.  
J Urol 2000 ; 164: 388–392.

**54. Berger AP, Frauscher F, Halpern EJ, Spranger R, Steiner H, Bartsch G et al.**

Periprostatic administration of local anesthesia during transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate: a randomized, double blind, placebo controlled study.  
Urology 2003 ; 61: 585–588.

**55. Schostak M, Christoph R, Muller M, Heicappell R, Goessl G, Staehler M et al.**

Optimizing local anesthesia during 10-core biopsy of the prostate.  
Urology 2002 ; 60: 253–257.

**56. Reddy PK.**

New technique to anesthetize the prostate for transurethral balloon dilatation.  
Urol Clin North Am 1990 ; 17 (1): 55–56.

---

**57. Nash PA, Bruce JE, indudhara R, Shinohara K.**

Transrectal ultrasound guided prostatic nerve blockade eases systematic needle biopsy of the prostate.

J Urol 1996 ; 155: 607–609.

**58. Soloway MS, Obek C.**

Periprostatic local anesthesia before ultrasound guided prostate biopsy.

J Urol 2000 ; 163: 172–173.

**59. Cevik I, Dlliogluligil O, Zisman A, Akdas A.**

Combined “periprostatic and periapical” local anesthesia is not superior to “periprostatic” anesthesia alone in reducing pain during tru-cut prostate biopsy.

Urology 2006 ; 68: 1215–1219.

**60. Mutaguchi K, Shinohara K, Matsubara A, Yasumoto H, Mita K, Usui T.**

Local anesthesia during 10 core biopsy of the prostate: comparison of 2 methods.

J Urol 2005; 173 (3): 742–745.

**61. Bingqian L, Peihuan L, Yudong W, Jinxing W, Zhiyong W.**

Intraprostatic local anesthesia with periprostatic nerve block for transrectal ultrasound guided prostate biopsy.

The Journal of Urology 2009 ; 182 (2): 479–484.

**62. Stirling BN, Shockley KF, Carothers GG, Maatman TJ.**

Comparison of local anesthesia techniques during transrectal ultrasound-guided biopsies.

Urology 2002 ; 60: 89–92.

**63. Obek C, Ozkan B, Tunc B, Can G, Yalcin V, Solok V.**

Comparison of 3 different methods of anesthesia before transrectal prostate biopsy: a prospective randomized trial.

J Urol 2004 ; 172: 502–505.

**64. Seymour H, Perry MJ, Lee–Elliot C, Dundas D, Patel U.**

Pain after transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy: the advantages of periprostatic local anaesthesia.

BJU Int 2001 ; 88( 6): 540–4.

---

- 65. Obek C, Onal B, Ozkan B, Onder AU, Yalçın V, Solok V.**  
Is periprostatic local anesthesia for transrectal ultrasound guided prostate biopsy associated with increased infectious or hemorrhagic complication? A prospective randomized trial.  
The journal of urology 2002 ; 168: 558–561.
- 66. Bhomi KK, Lim HH, Consigliere DT, Tiong HY.**  
Control of pain during transrectal ultrasound guided prostate biopsy: A prospective study comparing two methods.  
Urologia Internationalis 2007 ; 79(4): 332–335.
- 67. Acimovic M, Pejic T, Jovanovic M, Dzamic Z, Tulic C, Hadzi-Djokic J.**  
Comparison of different types of anesthesia during TRUS-guided prostate biopsy.  
Urology 2009 ; 74 (4): 280.
- 68. Mallick S, Humbert M, Braud F, Fofana M, Alexis G, Clervil M et al.**  
Comparaison de deux méthodes d'anesthésie locale avant biopsies transrectales échoguidées de prostate.  
Progrès en Urologie 2004 ; 14: 178–181.
- 69. Ecke TH, Gunia S, Barte PI, Hallmann S, Koch S, Ruttloff J.**  
Complications and risk factors of transrectal ultrasound guided needle biopsies of the prostate evaluated by questionnaire.  
Urol Oncol 2008 ; 26 (5): 474–478.
-