

UNIVERSITE DES ANTILLES

2016

FACULTE DE MEDECINE  
HYACINTHE BASTARAUD  
N° 2016ANTI0077

**MESURES PELVIMETRIQUES PREDICTIVES DE  
MARGES CHIRURGICALES AU DECOURS D'UNE  
PROSTATECTOMIE TOTALE ROBOT-ASSISTEE POUR  
CANCER PROSTATIQUE AU CHU DE GUADELOUPE.  
ETUDE RETROSPECTIVE SUR 178 PATIENTS.**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD  
des Antilles

Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté  
Le jeudi 29 septembre 2016

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Par

**MOUREAUX Clément**

Examineurs de la thèse :

Monsieur le Professeur BLANCHET Pascal  
Monsieur le Professeur UZEL André-Pierre  
Monsieur le Professeur KADHEL Philippe  
Monsieur le Docteur EYRAUD Rémi  
Monsieur le Docteur BRUREAU Laurent

Président du jury  
Membre du jury  
Membre du jury  
Directeur de thèse  
Membre du jury

UNIVERSITE DES ANTILLES

FACULTE DE MEDECINE  
HYACINTHE BASTARAUD  
N° 2016ANTI0077

2016

**MESURES PELVIMETRIQUES PREDICTIVES DE  
MARGES CHIRURGICALES AU DECOURS D'UNE  
PROSTATECTOMIE TOTALE ROBOT-ASSISTEE POUR  
CANCER PROSTATIQUE AU CHU DE GUADELOUPE.  
ETUDE RETROSPECTIVE SUR 178 PATIENTS.**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD  
des Antilles

Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté  
Le jeudi 29 septembre 2016

Pour obtenir le grade de

**DOCTEUR EN MEDECINE**

Par

**MOUREAUX Clément**

Examineurs de la thèse :

Monsieur le Professeur BLANCHET Pascal  
Monsieur le Professeur UZEL André-Pierre  
Monsieur le Professeur KADHEL Philippe  
Monsieur le Docteur EYRAUD Rémi  
Monsieur le Docteur BRUREAU Laurent

Président du jury  
Membre du jury  
Membre du jury  
Directeur de thèse  
Membre du jury

# UNIVERSITÉ DES ANTILLES



## FACULTÉ DE MÉDECINE HYACINTHE BASTARAUD

**Présidente de l'Université :** Corinne MENCE-CASTER  
**Doyen de la Faculté de Médecine :** Raymond CÉSAIRE  
**Vice-Doyen de la Faculté de Médecine :** Suzy DUFLO

### Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

<b>Serge ARFI</b>	<b>Médecine interne</b> CHU de FORT-DE-FRANCE Tel : 05 96 55 22 55 - Fax : 05 96 75 84 45
<b>Bruno HOEN</b>	<b>Maladies Infectieuses</b> CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 15 45
<b>Pascal BLANCHET</b>	<b>Chirurgie Urologique</b> CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 13 95 - Fax : 05 90 89 17 87
<b>André-Pierre UZEL</b>	<b>Chirurgie Orthopédique et Traumatologie</b> CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 14 66 - Fax : 05 90 89 17 44
<b>Pierre COUPPIE</b>	<b>Dermatologie</b> CH de CAYENNE Tel : 05 94 39 53 39 - Fax : 05 94 39 52 83
<b>Thierry DAVID</b>	<b>Ophtalmologie</b> CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 14 55 - Fax : 05 90 89 14 51
<b>Suzy DUFLO</b>	<b>ORL – Chirurgie Cervico-Faciale</b> CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 93 46 16
<b>Eustase JANKY</b>	<b>Gynécologie-Obstétrique</b> CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES Tel 05 90 89 13 89 - Fax 05 90 89 13 88
<b>Georges JEAN-BAPTISTE</b>	<b>Rhumatologie</b> CHU de FORT-DE-FRANCE Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44
<b>François ROQUES</b>	<b>Chirurgie thoracique et cardiovasculaire</b> CHU de FORT-DE-FRANCE Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

**Jean ROUDIE**

**Chirurgie digestive**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 21 01

Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

**Jean-Louis ROUVILLAIN**

**Chirurgie orthopédique**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 22 28

**André WARTER**

**Anatomopathologie**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 23 50

**André CABIE**

**Maladies Infectieuses**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 23 01

**Philippe CABRE**

**Neurologie**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 22 61

**Raymond CESAIRE**

**Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 24 11

**Philippe DABADIE**

**Anesthésiologie**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 96 89 11 82

**Maryvonne DUEYMES-BODENES**

**Immunologie**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 24 24

**Régis DUVAUFERRIER**

**Radiologie et imagerie Médicale**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 21 84

**Annie LANNUZEL**

**Neurologie**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 14 13

**Louis JEHEL**

**Psychiatrie Adulte**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 20 44

**Mathieu NACHER**

**Parasitologie**

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 93 50 24

**Guillaume THIERY**

**Réanimation**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 17 74

**Magalie DEMAR**

**Parasitologie et Infectiologie**

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 09

**Vincent MOLINIE**

**Anatomie Cytologie Pathologique**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 20 85 / 05 96 55 23 50

**Philippe KADHEL**

**Gynécologie-Obstétrique**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 72

## Professeurs des Universités Associés

**Jeannie HELENE-PELAGE**

**Médecine générale**

Cabinet libéral au Gosier

Tel : 05 90 84 44 40 - Fax : 05 90 84 78 90

**Karim FARID**

**Médecine Nucléaire**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 23 60

## Maîtres de Conférence des Universités - Praticiens Hospitalier

**Christophe DELIGNY**

**Gériatrie et biologie du vieillissement**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 22 55

**Jocelyn INAMO**

**Cardiologie**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 23 72 - Fax : 05 96 75 84 38

**Franciane GANE-TROPLENT**

**Médecine générale**

Cabinet libéral les Abymes

Tel : 05 90 20 39 37

**Fritz-Line VELAYOUDOM épouse  
CEPHISE**

**Endocrinologie**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 03

**Marie-Laure LALANNE-MISTRIH**

**Nutrition**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 00

**Sébastien BREUREC**

**Bactériologie & Vénérologie**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 12 80

**Narcisse ELENGA**

**Pédiatrie**

CH de CAYENNE

Tel : 05 94 39 53 37

## Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

**Rémi EYRAUD**

**Urologie**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES

Tel : 05 90 89 13 95

**Lauren BRUNIER-AGOT**

**Rhumatologie**

CHU de FORT-DE-FRANCE

Tel : 05 96 55 23 52

**Xavier BOUILLOUX**

**Chirurgie Orthopédique et Traumatologie**

**Philippe CARRERE**

CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES  
Tel : 05 90 89 14 66  
**Médecine Générale**  
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES  
Tel : 06 90 99 99 11

**Cédric Sandy PIERRE**

**ORL**  
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES  
Tel : 05 90 89 13 95

**Pierre CARRET**

**Orthopédie**  
CHU de FORT-DE-FRANCE  
Tel : 05 90 55 22 28

**Emilie SAMBOURG**

**Dermatologie – Maladies Infectieuses**  
CH de CAYENNE  
Tel : 05 94 39 53 59

**Katlyne POLOMAT**

**Médecine interne**  
CHU de FORT-DE-FRANCE  
Tel : 05 96 55 22 55

**Teddy TOTO**

**Gynécologie Obstétrique**  
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES  
Tel : 06 90 37 32 40 / 05 90 89 17 90

**Laurent BRUREAU**

**Urologie**  
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES  
Tel : 05 90 89 13 95

**JACQUES-ROUSSEAU Natacha**

**Anesthésiologie/Réanimation**  
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES  
Tel : 05 90 89 11 82

**GUILLE Jérémy**

**ORL**  
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES  
Tel : 05 90 89 13 95

**BLETTY Marie**

**Rhumatologie**  
CHU de FORT-DE-FRANCE  
Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44

**SCHOELL Thibaut**

**Chirurgie thoracique et cardiovasculaire**  
CHU de FORT-DE-FRANCE  
Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

**ROUX Guillaume**

**Parasitologie**  
CH de CAYENNE  
Tel : 05 94 39 54 05 - Fax : 05 94 39 53 09

## **Professeurs Émérites**

**CARME Bernard**

**Parasitologie**

**CHARLES-NICOLAS Aimé**

**Psychiatrie Adulte**

## **REMERCIEMENTS**

Aux membres du jury :

Au professeur Pascal BLANCHET, vous me faites l'honneur de présider mon jury de thèse. Vous m'avez impressionné par la qualité et l'étendue de votre savoir, votre aplomb chirurgical et votre rigueur professionnelle. Travailler avec vous a été déterminant dans mes choix. J'espère être digne de la confiance que vous m'accordez. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

Au professeur André-Pierre UZEL, vous me faites l'honneur de venir juger mon travail.

Digne de la confiance que vous m'accordez, veuillez trouver ici l'expression de ma plus grande reconnaissance.

Au professeur Philippe KADHEL, vous m'avez fait l'honneur d'accepter de participer à ce jury de thèse. Soyez assuré de ma gratitude et de mon profond respect.

Au docteur Laurent BRUREAU, tu as accepté de participer à ce jury de thèse. Du fait de ton expérience en cancérologie urologique et en chirurgie robot-assistée, j'espère que ce travail te satisfera.

Au docteur Rémi EYRAUD, pour ton aide et soutien dans la réalisation de ma thèse, tes conseils judicieux et tout ce que tu m'as appris au contact des patients. Je ne te remercierai jamais assez.

À mes Maîtres d'internat pour m'avoir transmis leur savoir et leurs expériences :

Aux professeurs François HAAB, Olivier TRAXER et Olivier CUSSENOT de l'équipe d'urologie de l'hôpital TENON, aux professeurs Alexandre De La TAILLE, Laurent SALOMON et René YIOU de l'équipe d'urologie de l'hôpital Henri MONDOR, aux professeurs François DESGRANDCHAMPS et Pierre MONGIAS-ARTUS de l'équipe d'urologie de Saint LOUIS, aux professeurs Emile SARFATI et Pierre CATAN, au professeur François ROQUES.

Aux praticiens hospitaliers et chefs de clinique pour m'avoir tant appris et transmis leur passion :

Julien CAZENAVE , Pierre NEVOUX , Gabin AGOUA ,Gilles GOURTAUD, Cédric SENECHAL, Mohammed FOFANA, Jean-François COLOMBANI, Hélène CORIDON, Cécilia TOLG ,Marc JANoyer, Anicet SIKA , Hyacinthe ZOKOU, Victor SFEIR, Michel CHERUBIN , Maria-Grazia SERRA, Jean-Baptiste TERRASA, Mohammed TLIGUI, Jean-Nicolas CORNU , Bertrand LUKACS, Sabrina BENBOUZID, Marie AUDOIN, Laurence PEYRAT, Sébastien BELEY, Guillaume PLOUSSARD, Ariane CORTESSE , Victor BASSET, Guillaume LEGRAND, Pourya PASHOOTAN, François MEYER, Xavier HURTES, François GAUDEZ, Paul MERIA ,Dimitri VORDOS, Andràs HOZNEC , Alexandra MASSON-LECOMTE, Bastien PARIER, Irène CHOLET, Hélène CORTE, Bruno HALIMI, Elsa D'ANNUNZIO, Nicolas MUNOZ, Isabelle HONIGMAN, Laurence CAHEN-DOIDY, Karen AIDAN , Bruno SANCHEZ, Jean-Luc HENNEQUIN, Thibault SCHOELL, Nayef El TAKCH, Virginie ROUX et bien sûr Johann ROSE DITE MODESTINE .



À mes co-internes pendant ces 5 années pour m'avoir supporté et avec qui j'ai partagé d'agréables moments: Carmen, Gregory alias lapin rose, Azziza, Emmanuel, Nico STOB, Camille, Annabelle, Mickael MIRO (chanteur à ses heures perdues!), Martin, Nathan, Thierry, Hassan, Louis, Charles, Jean, Lionel ...

À ceux qui m'ont aidé pour ma thèse : Rémi EYRAUD, Nicolas LEDUC, Kévin KAULANJAN.

À ma famille pour leur soutien sans réserve depuis 31 ans : mes parents, ma petite sœur Florine, mes tantes, oncles, cousins, cousines et bien évidemment Mamie Mauricette auprès de qui j'ai trouvé ma vocation pour les soins.

A l'ensemble de l'équipe d'Urologiemédicale, paramédicale et secrétaires du CHUPPA.

A la famille MONTRESOR : Mariette, Guy-Michel, Maritz, Germaine, Alain, Claire, Eric, Augustine, René, Ghislaine, Laurence, Mérita, Laura, Mimich, Valérie, Lyva, Nicolas, Olivier et tous ceux que j'oublie pour l'accueil chaleureux dans votre famille.

À mes co-externes et amis : Piépié, Buch, Pedro, Gwénolé, Didi...

Aux résistants depuis notre plus tendre enfance : Bahuch, Milhouz, Jojo, Lolo, Patoche, Max, Eddy, Marius, Gillou et bien sûr Jérôme que j'ai suivi sur les bancs de la faculté et qui a toujours été une source de motivation.

À ceux qui auraient aimé me voir diplômé : Papy Jean, Papy Roger et Mamie Madeleine.

Sans oublier ma petite TICHINE qui module ma fréquence cardiaque à chaque regard, qui a vécu l'élaboration de ce travail et supporté mes états d'âmes ; Merci d'illuminer mon quotidien.

Et tous ceux qui sont présents aujourd'hui pour m'entourer.

## TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES</b>	<b>12</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b>	<b>13</b>
<b>RESUME</b>	<b>14</b>
<b>ARTICLE</b>	<b>18</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>18</b>
<b>MATERIEL ET METHODES</b>	<b>19</b>
<i>Conception de l'étude</i>	<b>19</b>
<i>Analyse statistique</i>	<b>21</b>
<b>RESULTATS</b>	<b>22</b>
<i>Caractéristiques des marges chirurgicales</i>	<b>22</b>
<i>Données pré-opératoires</i>	<b>22</b>
<i>Données per-opératoires</i>	<b>23</b>
<i>Données post-opératoires</i>	<b>23</b>
<i>Mesures pelvimétriques</i>	<b>24</b>
<b>DISCUSSION</b>	<b>25</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>30</b>
<b>REFERENCES</b>	<b>31</b>
<b>TABLEAUX ET FIGURES</b>	<b>33</b>
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE</b>	<b>41</b>

## TABLEAUX ET FIGURES

<b>Figure 1</b>	<b>33</b>
<b>Figure 2</b>	<b>33</b>
<b>Figure 3</b>	<b>34</b>
<b>Tableau 1'</b>	<b>35</b>
<b>Tableau 1</b>	<b>36</b>
<b>Tableau 2</b>	<b>37</b>
<b>Tableau 337</b>	
<b>Tableau 4 38</b>	
<b>Tableau 539</b>	
<b>Tableau 639</b>	
<b>Tableau 740</b>	

## ABBREVIATIONS

PSA: Prostate Specific Antigen

CaP: Cancer Prostatique

MCP: Marge Chirurgicale Positive

ASA: American Society of Anesthesiology

IMC : Indice de Masse Corporelle

PTRA : Prostatectomie Totale Robot-assistée

MP : MesurePelvimétrique

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

PT: Prostatectomie Totale

ISUP: International Society of Urological Pathology

PA : Profondeur Apicale

HP : Hauteur Prostatique

DIP : Distance Inter Epineuse

IPA : Index de Profondeur Apicale

IVP : Index Volumétrique Prostatique

RPP : Rapport de Profondeur Prostatique

IPP : Index de Profondeur Prostatique

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CCAFU : Comité de Cancérologie de l'Association Française d'Urologie

# RESUME

## Introduction

Les données anthropométriques rapportent que les bassins des sujets masculins d'origine africaine sont plus étroits et que la cavité pelvienne est plus profonde.

Travailler dans un espace étroit serait-il générateur de marges chirurgicales positives (MCP) lors d'une prostatectomie totale robot-assistée (PTRA) ?

L'objectif est d'évaluer l'influence de mesures pelvimétriques (MP) sur le taux de MCP sur les pièces de PTRA dans la population afro-caribéenne.

## Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective dans laquelle nous avons analysé les résultats de 178 patients qui ont bénéficié d'une PTRA. Les patients inclus ont réalisé une IRM pelvienne pré-opératoire disponible pour analyse.

La profondeur apicale (PA) et la hauteur du bord supérieur de la prostate (HP) par rapport au bord supérieur de la symphyse pubienne ont été mesurés en coupe axiale. En coupe transversale a été mesurée la distance entre les épines ischiatiques (DIP). L'index de profondeur apicale, l'index volumétrique prostatique (IVP), le rapport de profondeur et l'index de profondeur prostatique (IPP) sont définis respectivement par les rapports  $DIP/PA$ ,  $DIP/VP$ ,  $HP/PA$  et  $((PA/HP) /DIP)$ . (Figure 1)

Les résultats ont été exprimés en médiane, une analyse univariée puis multivariée ont été réalisées.

## **Résultats**

361 patients ont bénéficié d'une PTRA de janvier 2013 à décembre 2015.

Les MP de 178 patients ont été analysées.

Le tableau 1' résume les caractéristiques de la population.

En analyse univariée, toutes les MP étaient associées à un taux de MCP supérieur lorsqu'elles étaient prédictives d'un bassin étroit et/ou d'une prostate profonde, excepté l'IVP ( $p=0.241$ ).

En analyse multivariée, l'IPP est associé à un taux de MCP supérieur OR=1.01 (IC95 =1.005-1.02) (Tableau 5).

## **Conclusion**

L'IPP est associé à un taux supérieur de MCP lors de PTRA. Cet indice est utile pour planifier l'orientation thérapeutique des patients atteints de cancer prostatique.

# ABSTRACT

## **Introduction**

Anthropometric data report that the male basins of African subjects are narrower and the pelvic cavity is deeper.

Working in a narrow space would it be generator of positive surgical margins (PSM) during robot-assisted laparoscopic prostatectomy (RALP)?

The aim of the study was to evaluate the influence of pelvic dimensions (PD) on PSM rate on RALP pieces in the Afro-Caribbean population.

## **Patients and methods**

This is a retrospective single-center study in which we analyzed the results of 178 patients who underwent RALP. All Patients included had achieved a preoperative pelvic MRI available for analysis.

The apical depth (PA) and the height of the upper edge of the prostate (HP) by the upper edge of the pubic symphysis were measured in axial section. In cross-section was measured the distance between the ischial spines (DIP). Apical depth index, prostatic volume index (PVI), prostatic depth report and prostatic depth index (PDI) are respectively defined by the  $DIP/PA$ ,  $DIP/VP$ ,  $HP/PA$  and  $((AP/HP)/DIP)$ . (Figure 1) Results were expressed as median and percentage. Univariate and multivariate analysis was performed.



## **Results**

361 patients underwent a RALP between January 2013 and December 2015.

PD of 178 patients were analyzed.

Table 1' summarizes the population characteristics.

In univariate analysis, all PD were associated with a higher rate of PSM whenever PD were predictive of a narrow pelvis and/or deep prostate, except PVI ( $p = 0.241$ ).

In multivariate analysis, the PDI was associated with a higher rate of PSM: OR = 1.01 (IC95 = 1.005-1.02) (Table 5).

## **Conclusion**

The PDI is associated with higher rate of PSM at RALP. This index is useful to define the therapeutic pattern of patients with prostate cancer.

# ARTICLE

## Introduction

La prostatectomie totale (PT) est reconnue comme étant un des traitements de référence du cancer prostatique (CaP) localisé chez des patients sélectionnés (1).

Une meilleure compréhension de l'anatomie prostatique et péri-prostatique et des avancées technologiques, notamment l'apport de la laparoscopie robot-assistée, ont contribué à un meilleur contrôle carcinologique tout en limitant les séquelles fonctionnelles (2).

Travailler dans une cavité pelvienne étroite où la prostate est profonde peut générer plus de conflit entre les différents bras du robot et l'os iliaque. Ces difficultés techniques peuvent être à l'origine des marges chirurgicales positives (MCP).

La présence de MCP sur la pièce opératoire est un des facteurs indépendants de récurrence biochimique, de récurrence locale et de ce fait de traitements adjuvants, d'un inconfort de vie pour les patients et d'un surcoût des soins (3)(4).

On sait que les sujets d'origine africaine ont un bassin plus étroit et plus profond que les sujets d'origine caucasienne (5) et que le taux de MCP est plus fréquent chez ces patients (6)(7).

L'objectif de notre étude est d'évaluer la corrélation entre les mesures pelvimétriques (MP) (et les rapports osseux avec la prostate) avec le taux global de MCP au décours de PTRa dans la population afro-caribéenne.

## Matériel et méthodes :

### Conception de l'étude :

Il s'agit d'une étude monocentrique, rétrospective, de janvier 2013 à décembre 2015.

Tous les patients opérés d'une PTRAAyant eu une imagerie par résonance magnétique (IRM) pelvienne pré-opératoire disponible pour analyse ont été inclus.

Les données péri-opératoires ont été recueillies de façon prospective.

Les données pré-opératoires étaient l'âge, l'indice de masse corporelle (IMC), le score ASA, le PSA initial, le stade pathologique clinique et IRM, le score de Gleason biopsique et le volume prostatique (VP) mesuré au cours de l'échographie transrectale.

Toutes les procédures chirurgicales étaient réalisées selon la même technique (voie trans-péritonéale assistée par robot DA VINCI Si 4 bras) par la même équipe chirurgicale qui comptait 6 opérateurs.

Une préservation vasculo-nerveuse était réalisée en fonction des caractéristiques de la maladie et de l'activité sexuelle du patient.

Les pertes sanguines per-opératoire ont été relevées.

L'analyse des pièces opératoires a été réalisée par la même équipe d'anatomopathologie de notre établissement.

Elles ont été encrées et analysées selon le protocole de STANFORD (8).

Les recommandations de l'ISUP 2005 ont permis de définir le score de Gleason.

Les MCP ont été retenues positives lorsque du tissu tumoral prostatique arrivait au contact de l'encre. Si des MCP étaient retrouvées ; le nombre, la longueur totale et la localisation était relevés.

Les données post opératoires comprenaient le poids de la pièce, le stade histologique, le score de Gleason sur la pièce, le VP, le statut des limites d'exérèse (MCP) ainsi que les

dimensions de la prostate mesurées lors de l'examen macroscopique (longueur cranio caudale, largeur et distance antéro-postérieure).

La profondeur de l'apex prostatique (profondeur apicale =PA) et la hauteur du bord supérieur de la prostate (hauteur prostatique= HP) par rapport à la ligne orthogonale tangente au bord supérieur de la symphyse pubienne (L) ont été mesurés en coupe axiale T2 sur l'IRM pré-opératoire. Si la hauteur du bord supérieur de la prostate était plus basse que L, HP était mesuré négativement. (Figure 1)

En coupe transversale T1 TSE a été mesurée la longueur entre la pointe des épines ischiatiques (distance inter-épineuse= DIP). (Figure 2)

Les IRM ont été réalisées sur l'un des trois appareils de Guadeloupe.

Les MP ont été effectuées de manière rétrospective par deux opérateurs. En cas de discordance, un troisième était chargé de les effectuer.

A partir de ces mesures, des rapports ont été définis ;

L'index pelvien développé par *Hong et al* (9), renommé dans notre étude, index de profondeur apicale est défini par  $DIP/PA$ .

Par conséquent, il est bas si l'apex prostatique est profond dans un bassin étroit.

L'index volumétrique prostatique (IVP) ( $DIP/VP$ ) associe la largeur du bassin au VP.

Le rapport de profondeur prostatique (RPP) défini par ( $HP/PA$ ) est une évaluation de la profondeur prostatique par rapport à la symphyse pubienne dans le plan axial.

L'index de profondeur prostatique (IPP) défini par ( $DIP/ (PA/HP)$ ) est une évaluation bidimensionnelle de la localisation de la prostate dans le pelvis. Il combine une évaluation de la profondeur de la glande avec la largeur du bassin.

## Analyses statistiques :

Le score de Gleason a été stratifié en 3 groupes ( $\leq 7(3+4)$  -  $7(4+3)$  et  $\geq 8$ ). Une distinction a été faite entre les grades  $7(3+4)$  et  $7(4+3)$  qui appartiendrait au groupe à haut risque de la classification d'AMICO (1).

Pour l'analyse statistique, les variables quantitatives ont été présentées en médiane, les variables qualitatives en fréquence (n) et pourcentage (%). Les populations ont été comparées par le test du  $\text{Chi}^2$  +/- exact de Fisher.

Une analyse univariée a été réalisée dans chaque groupe (MCP positive et MCP négative) incluant toutes les données péri-opératoires ainsi que les MP.

Une analyse multivariée avec régression logistique sur les variables pertinentes a été faite incluant chaque modèle (IPP, HP et DIP) et pour déterminer si l'IPP était associé avec la localisation des MCP.

Une valeur de  $p < 0.05$  était considérée comme significative.

## Résultats :

Au total, 361 patients ont bénéficié d'une PTRA de janvier 2013 à décembre 2015 au CHU de Guadeloupe.

Il y avait 178 patients avec une IRM pré-opératoire disponible pour analyse.

### Caractéristiques des MCP :

Il y avait 33% des pièces qui présentaient des MCP ; 77 % des MCP étaient retrouvées sur des maladies classées pT2 et 33% pour les stades pT3.

Elles étaient multiples sur 40% des pièces. La longueur totale médiane était de 5 mm (3-9) ; 44% étaient à l'apex, 27% à la base et 29% en situation postéro latérale.(Tableau 1)

### Données pré-opératoires:

L'IMC médian était de 25 kg/m<sup>2</sup> et le score ASA principal de 2 (64 %).

Le PSA total médian était de 7.53 ng/ml.

L'Age médian à l'intervention était de 65 ans (59-70). Il était associé à un taux de MCP supérieur chez les patients moins âgés au moment de l'intervention (p=0.0395).

Il y avait 116 patients (65%) chez qui le CaP avait été découvert sur une élévation du PSA (T1c) et 55 (30%) sur une modification du toucher rectal.

Un score de Gleason biopsique  $\leq$  à 7(3+4) était retrouvé dans 72 % des biopsies ; Un score de Gleason 7(4+3) représentait 20% dans notre série et un score Gleason  $\geq$  à 8, 8%.

En analyse univariée, Il n'y avait pas de relation entre le score de Gleason biopsique, le PSA total, l'IMC et le score ASA avec le taux de MCP.

Un faible volume prostatique était associé à un taux de MCP supérieur (p=0.0344). Le volume médian était de 35 cc<sup>3</sup> (26-49.25)

Il y avait 73% des IRM pré-opératoires qui classaient la maladie en stade localisé, 8% en stade pT3a et 4% en stade pT3b.(Tableau 2)

### Données per-opératoires:

Les pertes sanguines per-opératoires médianes étaient de 300 ml (200-500). Une préservation vasculo-nerveuse était réalisée dans 60% des procédures. Elles étaient bilatérales pour 66 % et unilatérales chez 33% des patients. Ces données n'étaient pas associées à un taux accru de MCP en analyse univariée.(Tableau 3)

### Données post-opératoires:

Le volume tumoral médian était de 11.7% (4.7-20). Le poids de la pièce opératoire médian était de 36 grammes (26-52). En analyse univariée, un volume tumoral élevé et un faible poids de la pièce opératoire étaient associés significativement à un taux de MCP supérieur ( $p=0.0012$  et  $p=0.0065$ ).

Il y avait 19(10%) curages ilio-obturateur associés à la PTRA.

Il y avait 145 (81%) CaP classés pT2 et 33 (19%) classés pT3. Le stade histologique n'était pas associé significativement à un taux de MCP supérieur. Les longueurs cranio-caudale et distances antéro postérieure prostatique médianes étaient de 4 cm. Elles étaient significativement plus basses dans le groupe avec MCP ( $p=0.03$  et  $p=0.0054$  respectivement).

La largeur prostatique médiane était de 4.3 cm. Cette mesure n'était pas associée à un taux de MCP supérieur.

Il y avait 70% de CaP de score de Gleason  $\leq$  à 7(3+4), 25 % de 7(4+3) et 5% de  $\geq$  à 8. Des MCP étaient retrouvés respectivement dans 64%, 28% et 8% des pièces de PTRA. En analyse univariée, le score de Gleason sur la pièce n'était pas corrélé à la présence de MCP ( $p=0.138$ ). (Tableau 4)

## Mesures pelvimétriques :

Toutes les MP et index étaient associés significativement à un taux de MCP accru quand ils étaient témoins d'une cavité pelvienne étroite et/ou d'une prostate profonde excepté l'IVP ( $p=0.2410$ ). (Tableau 5)

Les PA, HP et DIP médians étaient respectivement 26.6, 12.6 et 93.95 mm. Les IPA, IPP et RP médians étaient 3.6, 44 et 0.48. En analyse univariée, des valeurs plus faibles étaient observées dans le groupe avec MCP ( $p<0.001$ ).

Il n'y avait pas de relation entre les valeurs de l'IPP et la localisation des MCP (Tableau 6).

En analyse multivariée, le DIP, la PA et le volume tumoral apparaissent comme des facteurs indépendants prédictifs de MCP ( $p=0.005$ ,  $p=0.0275$  et  $p=0.0489$  respectivement).

Les MP et index testés sont significativement associés à un taux supérieur de MCP (Tableau 7).



## Discussion :

*Turner* en 1885 rapporte des différences morphologiques pelvimétriques selon l'ethnie. Il a défini trois catégories de bassin : dolichopellic, mesatipellic et platipellic (>95, 90-95 et <90 respectivement) selon les valeurs du 'pelvic brim index' ( $(100 * (\text{diamètre antéro-postérieur} / \text{diamètre transverse}))$ ). ; (Les bassins dolichopellics étant les plus étroits ; les platipellics, les plus larges) (5).

La population de Guadeloupe est composée à 90% de sujets originaire d'Afrique sub-saharienne (10) qui ont un bassin mesatipellics (5).

*Rabbani et al* ont mis en évidence un taux de MCP supérieur chez les patients afro-américains en comparaison aux caucasiens principalement en localisation apicale, suggérant l'impact de la forme du bassin sur les résultats (7).

Plusieurs études ont évalué l'impact de MP sur les résultats carcinologiques et fonctionnels après PT. Les techniques chirurgicales utilisées étaient la voie ouverte rétropubienne et la voie laparoscopique souvent confondues, mais non robotique.

*Hong et al* ont développé une variable : l'index pelvien défini par le rapport entre la distance inter-épineuse (DIP) et la profondeur de l'apex prostatique (PA) (9). Nous l'avons nommé index de profondeur apicale (IPA).

Ils ont rapporté des taux de MCP de localisation globale chez les patients ayant un IPA bas en analyse univariée mais ces résultats étaient non significatifs en analyse multivariée.

En utilisant ce même index, *Matikainen et al* ont montré des taux de MCP en situation apicale supérieurs chez les sujets afro-américains comparés aux sujets caucasiens quand l'IPA était bas (11).

*Von Bodman et al* ont démontré que la profondeur apicale était un facteur prédictif indépendant de MCP apicale plus prononcé chez les sujets afro-américains comparé aux caucasiens (12).

Une seule étude porte sur le taux de MCP au décours de PTRa en fonction des MP (13). Dans cette étude coréenne, *Hong et al* n'avaient pas retrouvé de corrélation entre les MP et le taux de MCP mais seulement une influence d'un volume prostatique élevé sur le saignement per-opératoire et sur la durée de l'intervention (13).

Dans notre étude, toutes les localisations de MCP sont volontairement analysées. En effet, Les MCP de localisation postéro-latérale et basale sont plus fréquemment retrouvées lors de procédures robot-assistées alors qu'elles sont plus fréquentes en situation apicale par voie laparoscopique (14)(15).

De plus, Les MCP en situation basale ou postéro-latérale semblent être plus péjoratives à long terme contrairement à celles en situation apicale où leur présence est controversée sur le risque de récurrence (16). Dans notre série, la plus grande proportion de MCP était en position apicale (44% contre 27% et 29% en position basale et postéro-latérale).

Les voies d'abord laparoscopiques (+/- robot-assistée) semblent effectuer un contrôle carcinologique local supérieur à la voie rétropubienne (17)(18) mais ces résultats sont contestés. La méta-analyse de *Tewari et al* rapporte un taux de MCP inférieur au robot comparé aux autres techniques pour les tumeurs localisées (pT2) ; Les résultats étaient similaires entre les différentes voies d'abord pour tous stades tumoraux confondus (19).

Cependant, l'absence de retour de force lors des procédures robotisées est souvent incriminée comme facteurs de risque de marges en supprimant la sensation tactile lors de la dissection d'une structure.

L'intérêt de notre étude était de confronter les MP et ses rapports avec la prostate au taux de MCP global au décours d'une PTRA chez les sujets afro-caribéens connus pour avoir un bassin étroit.

Une longueur cranio-caudale ainsi qu'une distance antéro-postérieure prostatique basses étaient associées à un taux de MCP supérieur suggérant l'impact de la morphologie prostatique globale ; cependant la largeur prostatique n'était pas prédictive de MCP.

L'index volumétrique prostatique (DIP/VP) associe la largeur du bassin au volume prostatique. Cet index n'était pas associé à un taux de MCP accru suggérant l'absence de relation d'un volume prostatique élevé dans un bassin étroit avec les limites d'exérèse.

Un volume prostatique et un poids de la pièce opératoire faibles étaient associés de façon significative à un taux de MCP majeur.

Ces résultats sont concordants avec les données retrouvées dans la littérature qui rapportent un taux de MCP supérieur sur les prostates de faible volume.

Ceci semble expliqué par le fait que les plans de dissections, notamment entre les faces latérales de la prostate et les muscles releveurs de l'anus, sont plus facilement distingués et la dissection facilitée par la pression du pneumopéritoine sur les prostates de grand volume (14,20).

Nous avons créé de nouveaux rapports ; le rapport de profondeur (HP/PA) est associé de façon significative à un taux de MCP lorsqu'il est bas. Ce rapport évalue la profondeur de la glande prostatique dans un seul plan (axial). La symphyse pubienne est le rapport osseux directement à la face antérieure de la prostate et est en continuité avec les structures osseuses du bassin délimitant la limite supérieure du pelvis.

Toutes les prostates ont une profondeur variable dans le pelvis. (Figure 3).

Plus il est élevé, plus la prostate est supra-pelvienne ; Il est bas quand la prostate est localisée profondément dans le pelvis; il peut être négatif si l'ensemble de la prostate est plus profond que la limite osseuse supérieure du pelvis.

La dissection d'une prostate profonde dans le pelvis s'avère être plus difficile.

Parce que les MCP au décours de PTRAs sont principalement localisées en situation basale et postéro-latérale, il nous semblait important d'étudier si la profondeur globale de la glande par rapport aux structures osseuses combinées à la largeur du bassin était associée à un taux de MCP global supérieur.

L'index de profondeur prostatique est défini par  $DIP/ (PA/HP)$ .

Moins il est élevé, plus la profondeur globale de la prostate est élevée dans un pelvis étroit.

Il est associé à un taux de MCP supérieur quand il est bas en analyse univariée et multivariée.

Notre étude présente de multiples limites. Tout d'abord, les procédures chirurgicales ont été réalisées par la même équipe selon la même technique, comprenant 6 opérateurs, composée de chirurgiens avec une expérience variable. *Chun et al* ont rapporté un taux de MCP significativement moindre sur les pièces de PT réalisées par voie ouverte par des chirurgiens avec une très grande expérience (>1000 procédures), mais les résultats n'étaient pas significatifs chez les chirurgiens avec une expérience intermédiaire et faible (21).

*Patel et al* estiment que la courbe d'apprentissage de la PTRa est de 20 à 25 procédures et que le statut des limites d'exérèse est similaire entre les différents opérateurs passé ce stade (22).

Quatre anatomopathologistes ont analysé les pièces de prostatectomies constituant un biais d'interprétation non négligeable.

De plus, bien que le recueil de données péri-opératoire fût prospectif, les MP ont été faites de manière rétrospective sur les IRM réalisées en pré-opératoire. Pour limiter le biais de mesure, deux opérateurs ont effectué les mesures et un troisième en cas de discordance.

Cependant, notre étude est la seule à avoir été menée dans une population connue pour avoir un bassin étroit où les interventions étaient réalisées uniquement par voie laparoscopique robot-assistée.

Malgré le faible effectif de notre série, nous avons pu montrer un impact de la morphologie étroite du pelvis et de la profondeur de la prostate sur le taux de MCP.

## Conclusion :

Notre étude a montré que la profondeur apicale et la distance inter-épineuse, sont des variables indépendantes prédictives de MCP au décours d'une PTRR chez les patients afro-caribéens.

L'index de profondeur prostatique, intégrant ces variables, est un index facile à calculer et prédictif du risque de MCP.

L'évaluation pelvimétrique pré-opératoire apparaît déterminante dans la prise en charge curative robot-assistée du CaP chez ces patients. Une étude prospective avec définition d'un seuil limite semble nécessaire afin de planifier la prise en charge thérapeutique de ces malades.

## REFERENCES

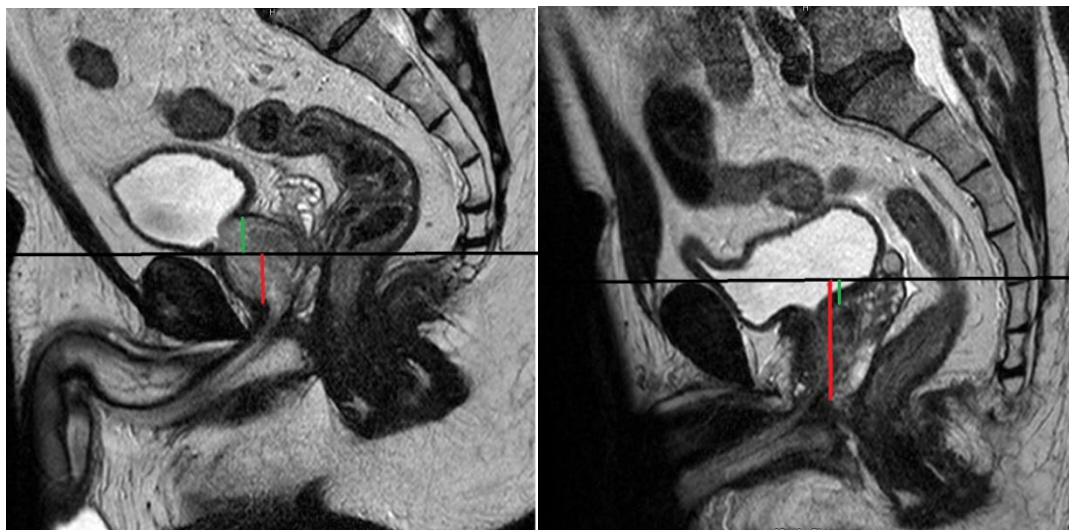
1. Salomon L, Bastide C, Beuzeboc P, Cormier L, Fromont G, Hennequin C, et al. [CCAFU Recommendations 2013: Prostate cancer]. *Prog En Urol J Assoc Fr Urol Société Fr Urol*. 2013 Nov;23 Suppl 2:S69-101.
2. Soulié M, Salomon L. [Oncological outcomes of prostate cancer surgery]. *Prog En Urol J Assoc Fr Urol Société Fr Urol*. 2015 Nov;25(15):1010–27.
3. Karakiewicz PI, Eastham JA, Graefen M, Cagiannos I, Stricker PD, Klein E, et al. Prognostic impact of positive surgical margins in surgically treated prostate cancer: multi-institutional assessment of 5831 patients. *Urology*. 2005 Dec;66(6):1245–50.
4. Hong YM, Hu JC, Paciorek AT, Knight SJ, Carroll PR. Impact of radical prostatectomy positive surgical margins on fear of cancer recurrence: results from CaPSURE. *Urol Oncol*. 2010 Jun;28(3):268–73.
5. Turner W. The Index of the Pelvic Brim as a Basis of Classification. *J Anat Physiol*. 1885 Oct;20(Pt 1):125–43.
6. Powell IJ, Heilbrun LK, Sakr W, Grignon D, Montie J, Novallo M, et al. The predictive value of race as a clinical prognostic factor among patients with clinically localized prostate cancer: a multivariate analysis of positive surgical margins. *Urology*. 1997 May;49(5):726–31.
7. Rabbani F, Yunis LH, Vora K, Eastham JA, Guillonneau B, Scardino PT, et al. Impact of ethnicity on surgical margins at radical prostatectomy. *BJU Int*. 2009 Oct;104(7):904–8.
8. Srigley JR, Amin MB, Epstein JI, Grignon DJ, Humphrey PA, Renshaw AA, et al. Updated protocol for the examination of specimens from patients with carcinomas of the prostate gland. *Arch Pathol Lab Med*. 2006 Jul;130(7):936–46.
9. Hong SK, Chang IH, Han BK, Yu JH, Han JH, Jeong SJ, et al. Impact of variations in bony pelvic dimensions on performing radical retropubic prostatectomy. *Urology*. 2007 May;69(5):907–11.
10. Mallick S, Blanchet P, Multigner L. Prostate cancer incidence in guadeloupe, a French Caribbean archipelago. *Eur Urol*. 2005 Jun;47(6):769–72.
11. Matikainen MP, von Bodman CJ, Secin FP, Yunis LH, Vora K, Guillonneau B, et al. The depth of the prostatic apex is an independent predictor of positive apical margins at radical prostatectomy. *BJU Int*. 2010 Sep;106(5):622–6.

12. von Bodman C, Matikainen MP, Yunis LH, Laudone V, Scardino PT, Akin O, et al. Ethnic variation in pelvimetric measures and its impact on positive surgical margins at radical prostatectomy. *Urology*. 2010 Nov;76(5):1092–6.
13. Hong SK, Lee ST, Kim SS, Min KE, Hwang IS, Kim M, et al. Effect of bony pelvic dimensions measured by preoperative magnetic resonance imaging on performing robot-assisted laparoscopic prostatectomy. *BJU Int*. 2009 Sep;104(5):664–8.
14. Choo MS, Cho SY, Jeong CW, Lee SB, Ku JH, Hong SK, et al. Predictors of positive surgical margins and their location in Korean men undergoing radical prostatectomy. *Int J Urol Off J Jpn Urol Assoc*. 2014 Sep;21(9):894–8.
15. Kasraeian A, Barret E, Chan J, Sanchez-Salas R, Validire P, Cathelineau X, et al. Comparison of the rate, location and size of positive surgical margins after laparoscopic and robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *BJU Int*. 2011 Oct;108(7):1174–8.
16. Yossepowitch O, Bjartell A, Eastham JA, Graefen M, Guillonneau BD, Karakiewicz PI, et al. Positive surgical margins in radical prostatectomy: outlining the problem and its long-term consequences. *Eur Urol*. 2009 Jan;55(1):87–99.
17. Sooriakumaran P, Srivastava A, Shariat SF, Stricker PD, Ahlering T, Eden CG, et al. A multinational, multi-institutional study comparing positive surgical margin rates among 22393 open, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy patients. *Eur Urol*. 2014 Sep;66(3):450–6.
18. Hu JC, Gandaglia G, Karakiewicz PI, Nguyen PL, Trinh Q-D, Shih Y-CT, et al. Comparative effectiveness of robot-assisted versus open radical prostatectomy cancer control. *Eur Urol*. 2014 Oct;66(4):666–72.
19. Tewari A, Sooriakumaran P, Bloch DA, Seshadri-Kreaden U, Hebert AE, Wiklund P. Positive surgical margin and perioperative complication rates of primary surgical treatments for prostate cancer: a systematic review and meta-analysis comparing retropubic, laparoscopic, and robotic prostatectomy. *Eur Urol*. 2012 Jul;62(1):1–15.
20. Chang CM, Moon D, Gianduzzo TR, Eden CG. The impact of prostate size in laparoscopic radical prostatectomy. *Eur Urol*. 2005 Aug;48(2):285–90.
21. Chun FK-H, Briganti A, Antebi E, Graefen M, Cerrini E, Steuber T, et al. Surgical volume is related to the rate of positive surgical margins at radical prostatectomy in European patients. *BJU Int*. 2006 Dec;98(6):1204–9.
22. Patel VR, Tully AS, Holmes R, Lindsay J. Robotic radical prostatectomy in the community setting--the learning curve and beyond: initial 200 cases. *J Urol*. 2005 Jul;174(1):269–72.



## TABLEAUX ET FIGURES

**Figure 1** : Profondeur apicale (PA) et Hauteur prostatique (HP)

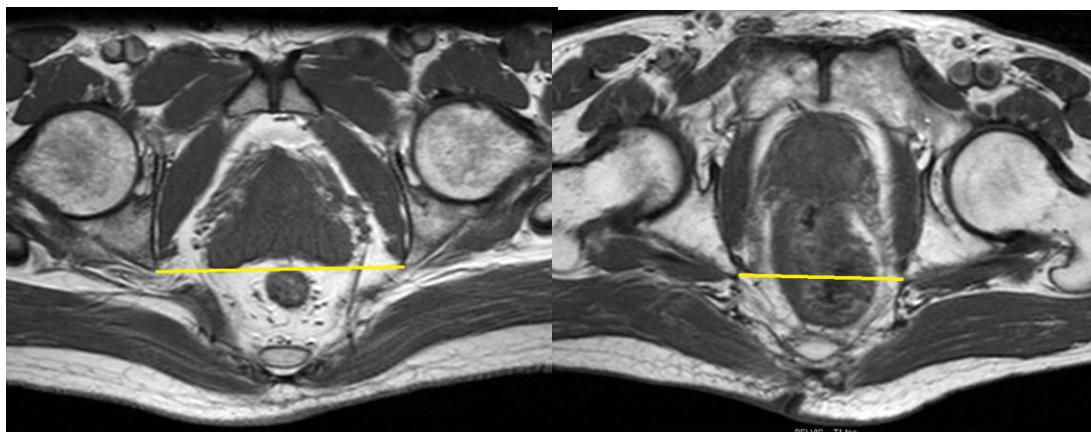


Ligne noire : L

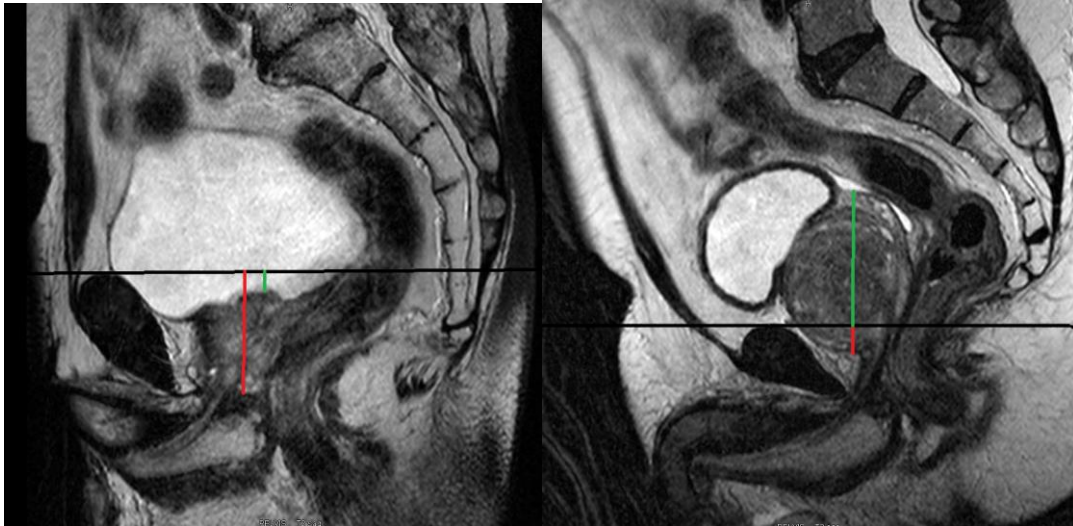
Distance rouge : Profondeur apicale (PA)

Distance verte : Hauteur prostatique (HP)

**Figure 2** : Distance inter épineuse (DIP)



**Figure 3 :** Variations du rapport de profondeur prostatique



$$HP < 0 \quad \frac{HP}{PA} < 0$$

$$HP > 0 \quad \frac{HP}{PA} > 0$$

**Tableau 1' : Caractéristique démographique des groupes :**

	n (%)	MCP-	MCP+	p
Age (ans)	178 (100)	66(61-74)	63.5 (57-68.75)	p=0.0395
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	178 (100)	25(23-28)	25(23-28)	p=0.8637
ASA	178 (100)	113 (63)	56 (31)	p=0.147
1	46 (26)	27 (24)	19 (34)	
2	114 (64)	78 (69)	36 (64)	
3	9 (5)	8 (7)	1 (2)	
DM	9 (5)			
PSA total (ng/ml)		7.355 (5.1-10.665)	7.62 (5.51-11.27)	p=0.5063
Score de Gleason (biopsies)	178 (100)	118 (66)	60 (34)	p=0.766
≤7(3+4)	127 (71)	87 (73)	40 (67)	
7(4+3)	34 (19)	22 (19)	12 (20)	
≥8-10	15 (9)	9 (7)	6 (10)	
DM	2 (1)			
Stade clinique (T)	178 (100)	118 (66)	60 (34)	p=0.82
T1c	116 (65)	76 (64)	40 (67)	
T2	55 (31)	37 (31)	18 (30)	
DM	6 (4)			
Stade IRM	178 (100)	118 (66)	60 (34)	p= 0.69
iT2	129 (73)	88 (75)	41 (68)	
iT3a	14 (8)	8 (5)	6 (10)	
iT3b	7 (4)	5 (3)	2 (3)	
DM	28 (15)			
Volume prostatique (cc)		35.5 (27-52)	30 (23.5-45)	p=0.0344
Saignement total (ml)		300(200-500)	250(200-450)	p=0.219
Préservation vasculo- nerveuse	106 (60)	70 (59)	36 (60)	p=0.965
0	32 (18)	21	11	p=0.965
Unilatérale	35 (33)	27	8	p=0.2
Bilatérale	70 (66)	42	28	p=0.2
DM	40 (22)			
Volume tumoral (%)		10 (3.475-16.125)	14.3 (8.925-25)	p=0.0012
Stade histologique (pT)	178	118 (66)	60 (34)	p=0.25
pT2	145 (81)	99 (84)	36 (60)	
pT3	33 (19)	19 (16)	14 (40)	

N	178	10 (6)	9 (5)	
Nx	159 (89)			
N0	16 (9)	9 (90)	7 (78)	p =0.46
N1	3 (2)	1 (10)	2 (22)	
Score de Gleason (pièce)	178 (100)	118 (66)	60 (34)	
≤7(3+4)	126 (70)	88 (75)	38 (63)	p=0.138
7(4+3)	44 (25)	27 (23)	17 (29)	
≥8-10	8 (5)	3 (2)	5 (8)	
Poids de la pièce (g)		37.5 (29-56)	30 (26-47)	p =0.0065
Mesure de la pièce (cm)				
Longueur cranio-caudale		4.1 (3.5-5)	4 (3-4.15)	p= 0.003
Distance antéro-postérieure		3.5 (3.2-4.025)	3.5 (3-4)	p =0.0054
Distance latérale		4.3 (3.8-5)	3.775 (3-4)	p= 0.72

ASA : American Society of Anesthesiology

PSA : Prostate Specific Antigen

IRM : Imagerie par Résonance Magnétique

MCP : Marge chirurgicale positive

DM : Donnée manquante

**Tableau 1** : Caractéristiques des MCP

		MCP +	MCP-
n (%)	178 (100)	60 (34)	118 (66)
pT2	145 (81)	46 (77)	99 (84)
pT3	33 (19)	14 (23)	19 (16)
Apicale		31 (44)	
Base		19 (27)	
Postéro-latérale		21 (29)	
Unique		36 (60)	
Multiple		24 (40)	
Taille totale (mm)		5 (3-9)	

**Tableau 2** : Données pré-opératoires

	n (%)	MCP-	MCP+	p
Age (ans)	178 (100)	66(61-74)	63.5 (57-68.75)	p=0.0395
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	178 (100)	25(23-28)	25(23-28)	p=0.8637
ASA	178 (100)			p=0.147
1	46 (26)	113 (63)	56 (31)	
2	114 (64)	27 (24)	19 (34)	
3	9 (5)	78 (69)	36 (64)	
DM	9 (5)	8 (7)	1 (2)	
PSA total (ng/ml)		7.355 (5.1-10.665)	7.62 (5.51-11.27)	p=0.5063
Score de Gleason (biopsies)	178 (100)	118 (66)	60 (34)	p=0.766
≤7(3+4)	127 (71)	87 (73)	40 (67)	
7(4+3)	34 (19)	22 (19)	12 (20)	
≥8-9	15 (9)	9 (7)	6 (10)	
DM	2 (1)			
Stade clinique (T)	178 (100)	118 (66)	60 (34)	p=0.82
T1c	116 (65)	76 (64)	40 (67)	
T2	55 (31)	37 (31)	18 (30)	
DM	6 (4)			
Stade IRM	178 (100)	118 (66)	60 (34)	
iT2	129 (73)	88 (75)	41 (68)	
iT3a	14 (8)	8 (5)	6 (10)	
iT3b	7 (4)	5 (3)	2 (3)	
DM	28 (15)			
Volume prostatique (cc <sup>3</sup> )		35.5 (27-52)	30 (23.5-45)	p=0.0344

DM : donnée manquante

**Tableau 3**: Données per-opératoires

	n (%)	MCP-	MCP+	p
Saignement total (ml)		300(200-500)	250(200-450)	p=0.219
Préservation vasculo-nerveuse	106 (60)	70 (59)	36 (60)	p=0.965
0	32 (18)	21	11	p=0.965
Unilatérale	35 (33)	27	8	p=0.2
Bilatérale	70 (66)	42	28	p=0.2
DM	40 (22)			

DM : donnée manquante

**Tableau 4** : Données post-opératoires

	n (%)	MCP-	MCP+	p
Volume Tumoral (%)		10 (3.475-16.125)	14.3 (8.925-25)	p=0.0012
Stade histologique (pT)	178	118 (66)	60 (34)	p=0.25
pT2 pT3	145 (81) 33 (19)	99 (84) 19 (16)	36 (60) 14 (40)	
N	178	10 (6)	9 (5)	p =0.46
Nx	159 (89)			
N0	16 (9)	9 (90)	7 (78)	
N1	3 (2)	1 (10)	2 (22)	
Score de Gleason (pièce)	178 (100)	118 (66)	60 (34)	p=0.138
≤7(3+4)	126 (70)	88 (75)	38 (63)	
7(4+3)	44 (25)	27 (23)	17 (29)	
≥8-9	8 (5)	3 (2)	5 (8)	
Poids de la pièce (g)		37.5 (29-56)	30 (26-47)	p =0.0065
Mesure de la pièce (cm)				
Longueur cranio-caudale		4.1 (3.5-5)	4 (3-4.15)	p= 0.003
Distance antéro-postérieure		3.5 (3.2-4.025)	3.5 (3-4)	p =0.0054
Distance latérale		4.3 (3.8-5)	3.775 (3-4)	p= 0.72

DM : donnée manquante

**Tableau 5** : Mesures radiographiques pelvimétriques des groupes:

	Patient sans MCP	Patient avec MCP	p
Analyse univariée			
Profondeur Apicale (mm)	25.3 (19.475-29.7)	29.4 (25.35-36.75)	<0.001
Hauteur Prostatique (mm)	15 (8.45-23)	8.05 (4-15.35)	<0.001
Distance Inter Epineuse (mm)	95.9 (90.25-108.82)	70.2 (83.15-96.45)	<0.001
Index de Profondeur Apicale (DIP/PA)	3.84 (3.181-4.887)	2.86 (2.429-3.727)	<0.001
Index Volumétrique Prostatique (DIP/VP)	2.53 (1.913-3.59)	2.77 (2.065-3.789)	=0.241
Rapport de Profondeur (HP/PA)	0.688 (0.2927-1.244)	0.254 (0.615-0.1238)	<0.001
Index de Profondeur Prostatique DIP/ (PA/HP)	61.68 (28.42-110.51)	21.81 (11.46-54.05)	<0.001
Analyse multivariée			
Index de Profondeur Prostatique DIP/ (PA/HP)	/	OR = 1.01 (IC95 = 1.005-1.02)	=0.0004

**Tableau 6** : Analyse entre l'index de profondeur prostatique et la localisation des MCP

	présente	absente	p
Apex	19.2 (8.26-39.83)	27.69 (15.49-60.78)	=0.1
Base	24.29 (12.05-35.53)	19.19 (10.34-56.19)	=0.9937
Postéro-latérale	44.5 (14.87-112.53)	21.26 (10.85-33.79)	=0.072

**Tableau 7** :Analyse multivariée avec régression logistique (facteurs prédictifs de MCP et mesures pelvimétrique)

	OR (95% CI)	p
<b>MODELE INCORPORANT : HAUTEUR PROSTATIQUE</b>		
1) Score de Gleason sur la pièce	0.72 (0.394-1.38)	=0.294
2) Volume Tumoral	0.98 (0.951-1.00)	=0.1328
3) pT2	0.84 (0.53-1.34)	=0.4835
4)Hauteur Prostatique	1.065 (1.026-1.106)	=0.003
<b>MODELE INCORPORANT : DISTANCE INTER EPINEUSE</b>		
1) Score de Gleason sur la pièce	0.76 (0.41-1.45)	=0.41
2) Volume Tumoral	0.97 (0.94-1.00)	=0.0843
3) pT2	0.74 (0.45-1.19)	=0.2207
4) Distance Inter Epineuse	1.09 (1.048-1.14)	<0.001
<b>MODELE INCORPORANT : INDEX DE PROFONDEUR PROSTATIQUE</b>		
1) Score de Gleason sur la pièce	0.73 (0.39-1.32)	=0.292
2) Volume Tumoral	0.97 (0.95-1.00)	=0.095
3) pT2	0.84 (0.53-1.33)	=0.4723
4) Index de Profondeur Prostatique	1.01 (1.00-1.02)	=0.0004



## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers.

Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

## Mesures pelvimétriques prédictives de marges chirurgicales au décours d'une prostatectomie totale robot-assistée pour cancer prostatique au CHU de Guadeloupe. Etude rétrospective sur 178 patients

MOUREAUX Clément

Thèse de médecine spécialisée - N°: 2016ANTI0077

Mots clés : pelvimétrie – prostatectomie totale robot assistée – cancer de prostate – marge chirurgicale positive

### RESUME

**Introduction :** Les données anthropométriques rapportent que les bassins des sujets masculins d'origine africaine sont plus étroits et que la cavité pelvienne est plus profonde.

Travailler dans un espace étroit serait-il générateur de marges chirurgicales positives (MCP) lors d'une prostatectomie totale robot-assistée (PTRA) ?

L'objectif est d'évaluer l'influence de mesures pelvimétriques (MP) sur le taux de MCP sur les pièces de PTRA dans la population afro-caribéenne.

**Matériel et méthodes :** Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective dans laquelle nous avons analysé les résultats de 178 patients qui ont bénéficié d'une PTRA. Les patients inclus ont réalisés une IRM pelvienne pré-opératoire disponible pour analyse.

La profondeur apicale (PA) et la hauteur du bord supérieur de la prostate (HP) par rapport au bord supérieur de la symphyse pubienne ont été mesurés en coupe axiale. En coupe transversale a été mesurée la distance entre les épines ischiatiques (DIP). L'index de profondeur apicale, l'index volumétrique prostatique (IVP), le rapport de profondeur et l'index de profondeur prostatique (IPP) sont définis respectivement par les rapports  $DIP/PA$ ,  $DIP/VP$ ,  $HP/PA$  et  $((PA/HP) / DIP)$ . (Figure 1)

Les résultats ont été exprimés en médiane, une analyse univariée puis multivariée ont été réalisées.

**Résultats :** 361 patients ont bénéficié d'une PTRA de janvier 2013 à décembre 2015

Les MP de 178 patients ont été analysées.

Le tableau 1' résume les caractéristiques de la population.

En analyse univariée, toutes les MP étaient associées à un taux de MCP supérieur lorsqu'elles étaient prédictives d'un bassin étroit et/ou d'une prostate profonde, excepté l'IVP ( $p=0.241$ ).

En analyse multivariée, l'IPP est associé à un taux de MCP supérieur OR=1.01 (IC95 =1.005-1.02)(Tableau 2).

**Conclusion :** L'IPP est associé à un taux supérieur de MCP lors de PTRA. Cet indice est utile pour planifier l'orientation thérapeutique des patients atteint de cancer prostatique.