



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT  
FACULTE DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE  
RABAT



Année: 2021

Thèse N°: 124

# Facteurs predictifs de la surstadiification des tumeurs de vessie a la cystectomie : a propos de 49 cas

## THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : / /2021*

PAR

**Monsieur Youssef ZAOUI**  
*Né le 13 Août 1992 à Rabat*  
*Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat*

*Pour l'Obtention du Diplôme de*  
**Docteur en Médecine**

**Mots Clés** : Surstadiification; Tumeur de vessie; Pronostic; Facteurs

Membres du Jury :

**Monsieur Khalid EL KHADER**

Professeur d'Urologie

**Monsieur Yassine NOUINI**

Professeur d'Urologie

**Monsieur Hachem EL SAYEGH**

Professeur d'Urologie

**Madame Ittimade NASSAR**

Professeur de Radiologie

**Président**

**Rapporteur**

**Juge**

**Juge**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



---

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا  
إنك أنت العليم الحكيم

---



سورة البقرة: الآية: 31

بِسْمِ اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**UNIVERSITE MOHAMMED V  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIERABAT**

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ  
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK  
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI  
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI 1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI  
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

**ADMINISTRATION :**

**Doyen :**

**Professeur Mohamed ADNAOUI**

**Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes**

Professeur Brahim LEKEHAL

**Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération**

Professeur Taoufiq DAKKA

**Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie**

Professeur Younes RAHALI

**Secrétaire Général**

Mr. Mohamed KARRA

*\*Enseignant militaire*

## 1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

#### Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz Médecine Interne - [Clinique Royale](#)  
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi Anesthésie -Réanimation  
Pr. SETTAF Abdellatif Pathologie Chirurgicale

#### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed Médecine Interne – [Doyen de la EMPR](#)  
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda Neurologie

#### Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha Gynécologie -Obstétrique  
Pr. TAZI Saoud Anas Anesthésie Réanimation

#### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim Anesthésie Réanimation  
Pr. BAYAHIA Rabéa Néphrologie  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader Chirurgie Générale  
Pr. BENSOUA Yahia Pharmacie galénique  
Pr. BERRAHO Amina Ophtalmologie  
Pr. BEZAD Rachid Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Maternité des Orangers](#)  
Pr. CHERRAH Yahia Pharmacologie  
Pr. CHOKAIRI Omar Histologie Embryologie  
Pr. KHATTAB Mohamed Pédiatrie  
Pr. SOULAYMANI Rachida Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)  
Pr. TAOUFIK Jamal Chimie thérapeutique

#### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed Chirurgie Générale [Doyen de EMPT](#)  
Pr. BENSOUA Adil Anesthésie Réanimation  
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza Gastro-Entérologie  
Pr. CHRAIBI Chafiq Gynécologie Obstétrique  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad Neurochirurgie  
Pr. FELLAT Rokaya Cardiologie  
Pr. JIDDANE Mohamed Anatomie  
Pr. ZOUHDI Mimoun Microbiologie

#### Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine Radiothérapie  
Pr. BEN RAIS Nozha Biophysique  
Pr. CAOUI Malika Biophysique  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la EMPA](#)  
Pr. EL AMRANI Sabah Gynécologie Obstétrique  
Pr. ERROUGANI Abdelkader Chirurgie Générale - [Directeur du CHUIS](#)  
Pr. ESSAKALI Malika Immunologie

*\*Enseignant militaire*

Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

Chirurgie Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Gynécologie –Obstétrique  
Dermatologie

### **Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)  
Pédiatrie  
Traumatologie - Orthopédie  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

### **Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbes  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

### **Décembre 1996**

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. OUZEDDOUN Naima

Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Néphrologie

Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. KADDOURI Nouredine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique  
Neurologie  
Cardiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie [Directeur Hôp. Ar-razi Salé](#)  
Gynécologie Obstétrique

### **Novembre 1998**

Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan

Neurologie [Doyen de la FM Abulcassis](#)  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale

*\*Enseignant militaire*

Pr. BENKIRANE Majid\*

Hématologie

**Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUAMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

**Novembre 2000**

Pr. AIDI Saadia  
Pr. AJANA Fatima Zohra  
Pr. BENAMR Said  
Pr. CHERTI Mohammed  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
Pr. EL HASSANI Amine  
Pr. EL KHADER Khalid  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Cheikh Zaid](#)  
Urologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Pédiatrie

**Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJLIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOUACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik  
Pr. EL OUNANI Mohamed  
Pr. ETTAIR Said  
Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim  
Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MIKDAME Mohammed\*

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique [Directeur Hôp. Des Enfants Rabat](#)  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Univ. International \(Cheikh Khalifa\)](#)  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)  
Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique

*\*Enseignant militaire*

Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie

### **Décembre 2002**

Pr. AMEUR Ahmed\*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*  
Pr. BAMOU Youssef\*  
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
Pr. BENZEKRI Laila  
Pr. BENZZOUBEIR Nadia  
Pr. BERNOUSSI Zakiya  
Pr. CHOHO Abdelkrim\*  
Pr. CHKIRATE Bouchra  
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair  
Pr. FILALI ADIB Abdelhai  
Pr. HAJJI Zakia  
Pr. KRIOUILE Yamina  
Pr. OUJILAL Abdelilah  
Pr. RAISS Mohamed  
Pr. SIAH Samir\*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Pédiatrique  
Gynécologie Obstétrique  
Ophtalmologie  
Pédiatrie  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie Réanimation  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale

### **Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan  
Pr. AMRANI Mariam  
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
Pr. BOULAADAS Malik  
Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
Pr. CHAGAR Belkacem\*  
Pr. CHERRADI Nadia  
Pr. EL FENNI Jamal\*  
Pr. EL HANCHI ZAKI  
Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
Pr. HACHI Hafid  
Pr. JABOUIRIK Fatima  
Pr. KHARMAZ Mohamed  
Pr. MOUGHIL Said  
Pr. OUBAAZ Abdelbarre\*  
Pr. TARIB Abdelilah\*  
Pr. TIJAMI Fouad  
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie  
Anatomie Pathologique  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Gastro-Entérologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
Neurologie  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie Pathologique  
Radiologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Ophtalmologie  
Pharmacie Clinique  
Chirurgie Générale  
Cardiologie

### **Janvier 2005**

*\*Enseignant militaire*

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif\*  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

### **AVRIL 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal  
Pr. FELLAT Ibtissam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*  
Pr. JROUNDI Laila  
Pr. KARMOUNI Tariq  
Pr. KILI Amina  
Pr. KISRA Hassan  
Pr. KISRA Mounir  
Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
Pr. MANSOURI Hamid\*  
Pr. OUANASS Abderrazzak  
Pr. SAFI Soumaya\*  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*  
Pr. ZAHRAOUI Rachida

### **Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed\*  
Pr. BALOUCH Lhousaine\*

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Rhumatologie [Directeur Hôp. ALAyachi Salé](#)  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Biophysique  
Cardiologie (mise en disponibilité)  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie  
Hématologie  
O.R.L  
Chirurgie - Pédiatrique  
Chirurgie Cardio - Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)  
Gynécologie Obstétrique  
Cardiologie  
Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Médecine Interne  
Microbiologie  
Radiologie  
Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie - Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie  
Endocrinologie  
Pneumo - Phtisiologie  
Biochimie  
Pneumo - Phtisiologie

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation  
Biochimie-chimie

*\*Enseignant militaire*

Pr. BENZIANE Hamid\*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHERKAOUI Naoual\*  
Pr. EL BEKKALI Youssef\*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhoussain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLOGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Biochimie-chimie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie-orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie

### **Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali\*  
Pr. AGADR Aomar\*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*  
Pr. AKHADDAR Ali\*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. AMINE Bouchra  
Pr. ARKHA Yassir  
Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
Pr. BJIJOU Younes  
Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
Pr. BOUI Mohammed\*  
Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
Pr. DOGHMI Kamal\*  
Pr. EL MALKI Hadj Omar  
Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
Pr. ENNIBI Khalid\*  
Pr. FATHI Khalid  
Pr. HASSIKOU Hasna\*  
Pr. KABBAJ Nawal  
Pr. KABIRI Meryem

Médecine interne  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Neuro-chirurgie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Neuro-chirurgie [Directeur Hôp.des Spécialités](#)  
Anesthésie Réanimation  
Anatomie  
Biochimie-chimie  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Traumatologie-orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Hématologie clinique  
Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Médecine interne  
Gynécologie obstétrique  
Rhumatologie  
Gastro-entérologie  
Pédiatrie

*\*Enseignant militaire*

Pr. KARBOUBI Lamy  
Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
Pr. MARMADE Lahcen  
Pr. MESKINI Toufik  
Pr. MESSAOUDI Nezha\*  
Pr. MSSROURI Rahal  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. OUKERRAJ Latifa  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani\*

Pédiatrie  
Chimie Thérapeutique  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Pédiatrie  
Hématologie biologique  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Cardiologie  
Pneumo-Phtisiologie

### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. CHADLI Mariama\*  
Pr. CHEMSI Mohamed\*  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. DARBI Abdellatif\*  
Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
Pr. EL HAFIDI Naima  
Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
Pr. EL MAZOUZ Samir  
Pr. EL SAYEGH Hachem  
Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation  
Médecine Interne **Directeur ERSSM**  
Physiologie  
Microbiologie  
Médecine Aéronautique  
Biochimie- Chimie  
Radiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Plastique et Réparatrice  
Urologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique

### **Decembre 2010**

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

### **Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUELALAA Khalil\*  
Pr. BENCHEBBA Driss\*  
Pr. DRISSI Mohamed\*  
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL OUAZZANI Hanane\*  
Pr. ER-RAJI Mounir  
Pr. JAHID Ahmed

Chirurgie pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Traumatologie-orthopédie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique

### **Février 2013**

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCHI Laila  
Pr. AMOR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi  
Pr. BELAYACHI Jihane

Pharmacologie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Réanimation Médicale

*\*Enseignant militaire*

Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENSGHIR Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLouFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique <b>Vice-Doyen à la Pharmacie</b>
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie

*\*Enseignant militaire*

Pr. ZERHOUNI Hicham  
Pr. ZINE Ali\*

Chirurgie Pédiatrique  
Traumatologie Orthopédie

#### **AVRIL 2013**

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM\*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

#### **MARS 2014**

Pr. ACHIR Abdellah  
Pr. BENCHAKROUN Mohammed\*  
Pr. BOUCHIKH Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss\*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira\*  
Pr. HARDIZI Houyam  
Pr. HASSANI Amale\*  
Pr. HERRAK Laila  
Pr. JEAIDI Anass\*  
Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. MAKRAM Sanaa\*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*  
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Hématologie Biologique  
Génycologie-Obstétrique  
Pharmacologie  
CCV  
Médecine Interne  
Généologie-Obstétrique

#### **DECEMBRE 2014**

Pr. ABILKACEM Rachid\*  
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila  
Pr. BEKKALI Hicham\*  
Pr. BENAZZOU Salma  
Pr. BOUABDELLAH Mounya  
Pr. BOUCHRIK Mourad\*  
Pr. DERRAJI Soufiane\*  
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali  
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*  
Pr. EL MARJANY Mohammed\*  
Pr. FEJJAL Nawfal  
Pr. JAHIDI Mohamed\*  
Pr. LAKHAL Zouhair\*  
Pr. OUDGHIRI NEZHA  
Pr. RAMI Mohamed  
Pr. SABIR Maria  
Pr. SBAI IDRISSE Karim\*

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

#### **AOUT 2015**

Pr. MEZIANE Meryem  
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

*\*Enseignant militaire*

## **PROFESSEURS AGREGES :**

### **JANVIER 2016**

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

### **JUIN 2017**

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAITI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. MAJBAR Mohammed Anas	Chirurgie Générale
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. SOUADKA Amine	Chirurgie Générale
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

### **MAI 2018**

Pr. AMMOURI Wafa	Médecine interne
Pr. BENTALHA Aziza	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL AHMADI Brahim	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HARRECH Youness*	Urologie
Pr. EL KACEMI Hanan	Radiothérapie
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa	Radiothérapie
Pr. FATIHI Jamal*	Médecine Interne
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah	Anesthésie-Réanimation
Pr. JROUNDI Imane	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil	Radiologie
Pr. TADILI Sidi Jawad	Anesthésie-Réanimation
Pr. TANZ Rachid*	Oncologie Médicale

### **NOVEMBRE 2018**

Pr. AMELLAL Mina	Anatomie
Pr. SOULY Karim	Microbiologie
Pr. TAHRI Rajae	Histologie-Embryologie-Cytogénétique

### **NOVEMBRE 2019**

Pr. AATIF Taoufiq*	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*	Chirurgie-Générale

*\*Enseignant militaire*

Pr. BOUZELMAT HICHAM*	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS JALAL*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFRY BOUCHAIB*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAHDI HAFSA*	Anatomie pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*	Neuro-chirurgie
Pr. DAMIRI AMAL*	Anatomie Pathologique
Pr. DOGHMI NAWFAL*	Anesthésie-Réanimation
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ HICHAM*	Virologie
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN*	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI HAKIM*	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA ISSAM*	Radiologie
Pr. HAMAMA JALAL*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*	O.R.L
Pr. HJIRA NAOUFAL*	Dermatologie
Pr. JIRA MOHAMED*	Médecine interne
Pr. JNIENE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM*	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK*	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED*	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES*	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI YASSINE*	Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA*	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA*	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR*	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD*	Anesthésie-Réanimation

*\*Enseignant militaire*

## 2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <b>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</b>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Mohammed	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

### PROFESSEURS HABILITES :

Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

*Mise à jour le 05/03/2021*

***KHALED Abdellah***

***Chef du Service des Ressources Humaines  
FMPR***

*\*Enseignant militaire*

# *Dédicaces*

***A mes parents, Zaoui Hassane & Kerzazi Najat,***

*Pour votre amour et soutien indéfectibles tout au long de ma vie.*

*Vos conseils ont toujours guidé mes pas et font de moi la personne que je suis  
aujourd'hui et celle que je serai demain.*

*Vous avez su m'inculquer les valeurs nobles de la vie, vous m'avez appris le sens du  
travail et de la responsabilité.*

*Je vous dédie ce travail qui marque le terme d'un long parcours et le début d'un  
nouveau.*

*Je vous aime, en espérant que vous serez toujours fier de moi.*

***À mes sœurs, Samia & Amina,***

*Vous avez toujours été à mes côtés. Votre générosité, votre amour et votre bienveillance, ainsi que votre soutien sans faille sont une chance précieuse. J'espère vous rendre fiers.*

*Je vous souhaite une vie pleine de succès, de santé et de bonheur.*

***À mes grands-parents, avec qui j'aurai aimé partager ce moment***

***À toute ma famille, à qui je ne saurais exprimer mon affection et mon fidèle  
attachement***

***À mes amis, pour leurs encouragements et leur soutien indéfectible***

# *Remerciements*

***A notre maître et Président de thèse***

***Monsieur le Professeur EL KHADER Khalid***

***Professeur de Chirurgie Urologique***

*Qui nous a fait l'honneur en acceptant de présider et de juger cette thèse  
Veuillez accepter, cher maître, mes sincères remerciements et toute la reconnaissance  
que je vous témoigne.*

*A notre Maître et Rapporteur de thèse*

*Monsieur le Professeur NOUINI Yassine*

*Professeur de Chirurgie Urologique*

*Chef de l'Unité Pédagogie et de Recherche en Urologie de la Faculté de Médecine et de  
Pharmacie de Rabat*

*Chef du service d'Urologie A – Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina*

*Je suis très touché par l'honneur que vous m'avez fait et la confiance que vous  
m'accordez en acceptant de me confier ce travail.*

*J'ai eu un grand plaisir à travailler sous votre direction. Votre amabilité, vos  
compétences pratiques, vos qualités humaines et professionnelles nous inspirent une  
admiration et un grand respect.*

*Je vous prie, cher Maître, de trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance et  
ma profonde gratitude.*

*Veillez cher maître, trouver dans ce travail l'assurance de notre estime et notre  
profond respect.*

***A notre Maître et Juge de thèse, Madame le Professeur NASSAR Ittimade***

***Professeur de Radiologie Diagnostic et Interventionnelle***

***Chef du Service de Radiologie Centrale - Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina,  
Rabat***

*Votre présence parmi le jury de cette thèse nous a honoré. Nous vous remercions pour  
votre disponibilité, votre modestie et votre gentillesse, ainsi que votre rigueur  
scientifique.*

*Veillez cher maître, trouver dans ce travail l'assurance de notre estime et notre  
profond respect.*

***A notre Maître et Juge de thèse***  
***Monsieur le Professeur EI SAYEGH Hachem***  
***Professeur de Chirurgie Urologique***

*Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence.*

*Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance.*

*Veillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.*

## ***Liste des abréviations***

## Abréviations

<b>AFU</b>	: Association Française d'Urologie
<b>CIS</b>	: Carcinome in situ
<b>cT</b>	: Stade local clinique
<b>CU</b>	: Carcinome urothélial
<b>DFG</b>	: Débit de filtration glomérulaire
<b>FDA</b>	: Food and Drug Administration
<b>GLOBOCAN</b>	: Global Cancer Observatory
<b>IC</b>	: Intervalle de confiance
<b>IRM</b>	: Imagerie par résonance magnétique
<b>NPC</b>	: Néphrostomie per-cutanée
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Santé
<b>OR</b>	: Odds Ratio
<b>PA</b>	: Paquets-années
<b>pT</b>	: Stade local anatomopathologique
<b>RTUV</b>	: Résection trans-urétrale de la vessie
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie
<b>TDM TAP</b>	: Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne
<b>TEP-TDM</b>	: Tomographie par émission de positron associée à la tomodensitométrie
<b>TNM</b>	: Tumor Node Metastasis
<b>TVIM</b>	: Tumeur de vessie infiltrant le muscle

<b>TVNIM</b>	: Tumeur de vessie non infiltrant le muscle
<b>UHN</b>	: Urétérohydronéphrose
<b>VI-RADS</b>	: Vesical Imaging – Report and Data System
<b>VPN</b>	: Valeur prédictive négative
<b>VPP</b>	: Valeur prédictive positive
<b>18-FDG</b>	: 18-fluorodésoxyglucose
<b>99<sup>m</sup>Tc</b>	: Technétium 99m

## ***Liste des illustrations***

## Liste des figures

<b>Figure 1:</b> Aspect échographique d'un épaissement pariétale de la parois vésicale hypoéchogène suspect faisant évoquer une tumeur de vessie.....	21
<b>Figure 2:</b> Aspect échographique d'une image tissulaire isoechogène bourgeonnante évoquant une tumeur de vessie.....	21
<b>Figure 3:</b> Image scannographique en coupe axiale au temps portal objectivant un processus tissulaire bourgeonnant de la parois vésicale se rehaussant de façon homogène après l'injection du produit de contraste iodé. ....	22
<b>Figure 4:</b> Aspect endoscopique d'une tumeur de vessie papillaire bourgeonnante à la cystoscopie.....	23
<b>Figure 5:</b> Image scannographique en coupe axiale au temps portal objectivant une infiltration de la graisse périvésicale (tête de flèche) en regard d'un épaissement vésical d'allure tumoral (flèche). Le délai entre la RTUV et la TDM était de 20 jours.....	30
<b>Figure 6:</b> Pièce de cystoprostatectomie totale .....	32
<b>Figure 7:</b> Schéma de la cartographie vésicale .....	46

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Classification TNM des tumeurs de la vessie.....	3
<b>Tableau 2</b> : Délai entre le début de la symptomatologie et la consultation. ....	17
<b>Tableau 3</b> : Description endoscopique de la tumeur selon l'aspect macroscopique, le nombre, la base d'implantation et le siège .....	24
<b>Tableau 4</b> : Délai entre la TDM TAP et la chirurgie.....	31
<b>Tableau 5</b> : Correspondance entre le stade local clinique cT et anatomopathologique sur la pièce de cystectomie pT ; (n) : nombre de patients.....	33

## Liste des graphiques

<b>Graphique 1:</b> Répartition des patients selon les tranches d'âge .....	13
<b>Graphique 2:</b> Répartition des patients selon l'origine géographique .....	14
<b>Graphique 3:</b> signes cliniques motivant la consultation .....	17
<b>Graphique 4:</b> Répartition des TVIM selon le grade histologique selon la classification OMS 2004 .....	26
<b>Graphique 5:</b> Répartition selon les variantes histologiques .....	27
<b>Graphique 6:</b> Répartition selon le stade scannographique local cT au bilan d'extension .....	29

# ***Sommaire***

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Matériels et méthodes</b> .....	4
<b>Résultats</b> .....	12
I. Aspects épidémiologiques .....	13
1. Répartition selon l'âge et le sexe .....	13
2. Répartition selon l'origine géographique .....	14
3. Facteurs de risque .....	15
a. Tabagisme .....	15
b. Exposition professionnelle .....	15
c. Autres facteurs de risque .....	15
II. Données cliniques .....	16
1. Antécédents .....	16
a. Médicaux .....	16
b. Chirurgicaux .....	16
2. Histoire de la maladie .....	16
a. Délai de consultation .....	16
b. Signes fonctionnels .....	17
c. Signes physiques .....	18
III. Données paracliniques .....	19
1. Examens biologiques .....	19
a. Numération formule sanguine .....	19
b. Fonction rénale .....	19
c. Examen cytobactériologique des urines .....	19
d. Cytologie urinaire .....	20
2. Examens radiologiques .....	20
a. Échographie rénovésicale .....	20
b. Uroscanner .....	22
3. Examen endoscopique .....	23
a. Cystoscopie associée à la résection .....	23

IV. Examen anatomopathologique .....	25
1. Le type histologique .....	25
2. Le grade .....	26
3. Présence de CIS .....	26
4. Présence d'embolies lymphovasculaires .....	26
5. Variantes histologiques associées au carcinome urothélial .....	27
V. Bilan d'extension .....	28
1. Scanner thoraco-abdomino-pelvien associé à un temps tardif.....	28
2. Scintigraphie osseuse .....	30
VI. Traitement chirurgical .....	31
1. Délai entre l'imagerie par tomодensitométrie et chirurgie .....	31
2. Cystectomie totale .....	31
3. Mode de dérivation urinaire .....	32
VII. Examen anatomopathologique de la pièce opératoire .....	33
<b>Discussion</b> .....	34
I. Aspects épidémiologiques .....	35
1. Répartition selon l'âge et le sexe .....	35
2. Facteurs de risque .....	36
a. Tabagisme .....	36
b. Exposition professionnelle.....	36
II. Données cliniques .....	37
1. Histoire de la maladie .....	37
a. Délai de consultation .....	37
b. Signes fonctionnels .....	37
c. Signes physiques .....	38
III. Données paracliniques .....	40
1. Examens biologiques .....	40
a. Numération formule sanguine.....	40
b. Fonction rénale.....	40
c. Examen cyto bactériologique des urines .....	41

d. Cytologie urinaire.....	41
e. Marqueurs urinaires.....	42
2. Examens radiologiques .....	43
a. Échographie de l'arbre urinaire.....	43
b. Urographie intraveineuse.....	44
c. Uroscanner avec temps tardif.....	44
3. Examen endoscopique.....	45
a. Cystoscopie associée à une résection .....	45
IV. Données anatomopathologiques .....	47
1. Type histologique .....	47
2. Stade tumoral.....	47
3. Grade tumoral.....	47
4. Variantes histologiques associées au carcinome urothélial .....	48
V. Bilan d'extension.....	49
1. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne incluant un temps tardif excrétoire.....	49
2. Scintigraphie osseuse .....	52
3. Tomographie par émission de positron.....	52
VI. Traitement chirurgical .....	53
1. Délai entre l'imagerie et la chirurgie .....	53
2. Cystectomie totale avec curage ganglionnaire ilio-obturateur.....	54
3. Mode de dérivation urinaire .....	54
VII. Examen anatomopathologique de la pièce opératoire .....	56
<b>Conclusion</b> .....	59
<b>Résumés</b> .....	61
<b>Bibliographie</b> .....	65

# ***Introduction***

Selon les données de GLOBOCAN publiées par l'Organisation Mondiale de la Santé en Mars 2021, une tumeur de vessie a été diagnostiquée, dans le monde en 2020, chez 573.278 personnes. Elles se déclarent après 60 ans dans plus de 90% des cas [1]. Cette pathologie représente 3% des cancers nouvellement diagnostiqués, avec un sex ratio de 4 pour 1. Elle occupe la 11<sup>ème</sup> place en terme d'incidence et le 14<sup>ème</sup> rang en terme de décès tous cancers confondus. L'incidence du cancer de la vessie est en augmentation d'environ 1% par an, avec une croissance plus importante chez la femme que chez l'homme. Elle constitue le second cancer urologique après celui de la prostate.

Il est actuellement recommandé d'utiliser la dénomination « TVNIM » (tumeur de vessie non infiltrant le muscle) pour les tumeurs sans infiltration du muscle vésical et « TVIM » (tumeur de vessie infiltrant le muscle) en cas d'infiltration tumorale du détrusor (Tableau 1). Lors du diagnostic initial, 75 à 85 % des tumeurs sont des TVNIM : 10 à 20 % progresseront vers des tumeurs invasives et/ou métastatiques et 60 à 70 % des lésions récidiveront la première année.

Le diagnostic est anatomo-pathologique, basé sur l'analyse histologique des copeaux tissulaires obtenus par la résection transurétrale de vessie (RTUV).

En cas de tumeur de la vessie envahissant le muscle, une tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne avec injection de produit de contraste iodé incluant un temps tardif excrétoire doit être réalisée et permet :

- La recherche d'une tumeur concomitante des voies excrétrices supérieures ;
- L'évaluation de l'extension locorégionale et à distance de la tumeur : recherche un envahissement de la graisse péri-vésicale et des organes adjacents, permet la recherche d'adénopathies secondaires métastatiques ou de métastases.

- L'évaluation d'un éventuel retentissement sur le haut appareil urinaire;
- La stadification selon la classification TNM 2017 qui est l'élément pronostique majeur dont dépend le schéma thérapeutique (Tableau 1).

Toutefois de nombreuses études ont mis en évidence une discordance entre le stade scannographique local obtenu lors du bilan d'extension (cT) et le résultat de l'examen anatomopathologique de la pièce de cystectomie totale (pT).

La cystectomie radicale avec curage ganglionnaire pelvien précédée d'une chimiothérapie néo-adjuvante est considérée comme l'option thérapeutique de référence chez les patients ayant un cancer de la vessie infiltrant le muscle.

Le but de notre étude est de déterminer les facteurs prédictifs d'une surstadification de la pathologie tumorale à la cystectomie en analysant ces caractéristiques anatomopathologiques (sur les copeaux de résection et la pièce opératoire de cystectomie) et cliniques.

Stade T	Description	Dénomination
Ta	Tumeur papillaire de grade variable sans infiltration de la lamina propria	TVNIM
Tis	Tumeur plane de haut grade sans infiltration - carcinome in situ	
T1	Tumeur papillaire de grade variable avec infiltration de la lamina propria mais sans infiltration du muscle	
T2	Tumeur envahissant la musculature	TVIM
pT2a	Tumeur envahissant la musculature superficielle (moitié interne)	
pT2b	Tumeur envahissant la musculature profonde (moitié externe)	
T3	Tumeur envahissant le tissu péri-vésical	
pT3a	Atteinte microscopique	
pT3b	Atteinte macroscopique (masse extra-vésicale)	
T4	Tumeur envahissant l'une ou l'autre des structures suivantes: prostate, vésicules séminales, utérus, vagin, paroi pelvienne ou paroi abdominale	
T4a	Prostate, vésicules séminales, vagin ou utérus	
T4b	Paroi pelvienne ou paroi abdominale	

N : ganglions lymphatiques régionaux ; Nx : renseignements insuffisants pour classer l'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux ; N0 : pas d'atteinte des ganglions lymphatiques régionaux ; N1 : atteinte d'un seul ganglion lymphatique pelvien (hypogastrique, obturateur, iliaque externe ou pré-sacré) ; N2 : atteinte de multiples ganglions lymphatiques pelviens (hypogastrique, obturateur, iliaque externe ou pré-sacré) ; N3 : atteinte d'un (ou plusieurs) ganglion(s) lymphatique(s) iliaque(s) primitif(s) ; M : métastases à distance ; M0 : absence de métastase à distance ; M1 : métastase(s) à distance.

**Tableau 1 : Classification TNM des tumeurs de la vessie**

# ***Matériels et méthodes***

Nous avons conduit une étude rétrospective portant sur une série de 49 patients colligés au service d'Urologie-A au Centre Hospitalier Universitaire IBN SINA de Rabat sur une période de 37 mois s'étalant entre Janvier 2014 et Février 2017.

La méthodologie d'étude consistait en l'exploitation des dossiers des patients suivis pour tumeurs vésicales infiltrant le muscle confirmées par l'étude anatomopathologique des copeaux de résection, et ayant bénéficié d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien au sein du service de Radiologie Centrale dans le cadre du bilan d'extension , puis d'un traitement chirurgical par cystectomie associée à un curage ganglionnaire ilio-obturateur avec dérivation urinaire. La fiche d'exploitation élaborée comportait les paramètres cliniques, radiologiques notamment scannographiques, chirurgicaux et anatomopathologiques nécessaires pour répondre aux objectifs de notre étude.

Les patients inclus dans notre série sont ceux porteur d'une TVIM à la résection, non métastatique, en bon état général, ayant un dossier complet, dont le bilan d'extension a été réalisé au service de Radiologie Centrale de l'Hôpital Ibn Sina de Rabat, ayant bénéficié d'une cystectomie totale au service d'Urologie A et dont l'étude anatomopathologique de la pièce de cystectomie a été faite au laboratoire d'Anatomopathologie et d'Immunohistochimie de l'Hôpital Ibn Sina.

Les patients diagnostiqués avec une TVNIM incontrôlable par voie endoscopique, ayant reçu une chimiothérapie néoadjuvante ou ayant un dossier incomplet ont été exclus de notre étude.

L'échographie sus-pubienne vésicale a été réalisée chez nos patients, après réplétion vésicale, à l'aide d'une sonde convexe 3-6 MHz.

La cystoscopie associée à une résection vésicale en mode monopolaire a été réalisée sous rachianesthésie à l'aide d'un cystoscope rigide charrière 26, optique 30°.

Nos patients ont tous bénéficié d'une tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne comprenant 3 temps d'acquisition (sans injection de produit de contraste, temps portal et un temps tardif excrétoire) faite au service d'Imagerie Centrale de l'Hôpital Ibn Sina avec un scanner Philips 32 barrettes, dans le cadre du bilan d'extension.

L'étude anatomo-pathologique des pièces de cystectomie totale comprenait dans un premier temps une description macroscopique des dimensions de la pièce, du nombre, du siège, de la taille, du mode de croissance et du degré d'extension pariétale de la tumeur. Dans un second temps une description histologique.

Pour l'analyse statistique des résultats nous avons utilisé le logiciel SPSS 25. Les valeurs de l'Odds Ratio (OR), l'intervalle de confiance (IC) et la valeur de p ont été calculées.

## FICHE D'EXPLOITATION

### **IDENTITE :**

- Nom :
- Prénom:
- Age:
- Sexe:
- Origine et habitat :
- Profession :

### **ANTECEDENTS :**

- Médicaux :
- Chirurgicaux :
- Familiaux :

### **FACTEURS DE RISQUE:**

- Tabac : .....Non  
Oui / Nombre P/A :
- Bilharziose : ..... Non  
Oui
- Irritation vésicale chronique : Non  
Oui : Sonde vésicale a demeure  
Lithiase vésicale  
Infections urinaires
- Irradiation vésicale: .....Non  
Oui
- Exposition professionnelle: ....Non  
Oui
- Vessie neurologique: .....Non  
Oui
- Lésions pré-néoplasiques : .....Non  
Oui
- Cyclophosphamides : .....Non  
Oui

### **CLINIQUE:**

- Délai diagnostic
- CDD:

1 - Hématurie : .....Non

Oui / Délai :

Type :

Importance :

Chronologie :

2- Signes d'irritation vésicale : .....Non

Oui / Pollakiurie :

Dysurie :

Impériosité mictionnelle :

Brûlures mictionnelles :

3-Découverte fortuite : ..... Non

Oui

4- Autres:

*Signes fonctionnels :*

- Lombalgie/CN : .....

- Métastases :

- AEG :

*Signes physiques :*

- Examen abdominal : .....

- Toucher rectal : .....

- Examen urogénital : .....

- Reste de l'examen : .....

## **PARACLINIQUE:**

### **A- Bilan initial :**

#### 1. Biologie :

- Hémoglobine : .....g/dl

- Urée : ..... g/l

- Créatinine : .....mg/l

#### 2. ECBU:

- Hématurie microscopique: .....

- Leucocyturie : .....

- Culture : .....



**B- Bilan d'extension : Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne**

- Date de l'examen : .....
- Siège de la lésion : .....
- Nombre : .....
- Aspect : .....
- Taille : .....
- Retentissement sur le haut appareil urinaire : .....
- Extension :
  - o Locale :
    - Épaississement pariétal : ..... Oui 0 Non 0
    - Irrégularité des contours de la vessie : Oui 0 Non 0
    - Infiltration de la graisse péri- vésicale : Oui 0 Non 0
  - o Locorégionale :
    - Prostate : .....
    - Vésicules séminales .....
    - Uretères.....
    - Vagin.....
    - Utérus .....
    - Sigmoides.....
    - Rectum.....
    - Anses intestinales.....
    - Paroi pelvienne.....
  - o Extension lymphatique :
    - Absente / Présente
    - Nombre : .....
    - Siège : .....
    - Taille : .....
  - o Extension générale :
    - Poumon.....
    - Foie.....
    - Os.....

**TRAITEMENT :**

- Délai entre cystectomie radicale et scanner TAP : .....
- Cystectomie totale : .....
- Pelvectomie antérieure : .....
- Type de dérivation urinaire : .....

- Urétérostomie cutanée.....
- Urétérostomie cutanée trans-iléale (Bricker) .....
- Entérocystoplastie .....
- Curage ganglionnaire pelvien : .....

**EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE DE LA PIECE OPERATOIRE :**

- Macroscopie :
  - Matériel adressé : .....
  - Taille : .....
  - Aspect : .....
- Microscopie :
  - Type histologique : .....
  - Grade : .....
  - Stade : .....
  - CIS : .....
  - Emboles lymphovasculaires : .....
  - Variantes histologiques : .....
  - Limites chirurgicales : .....

**EVOLUTION:**

- Recul :.....
- Guérison.....
- Récidive tumorale.....
- Récidive à distance.....
- Décès.....

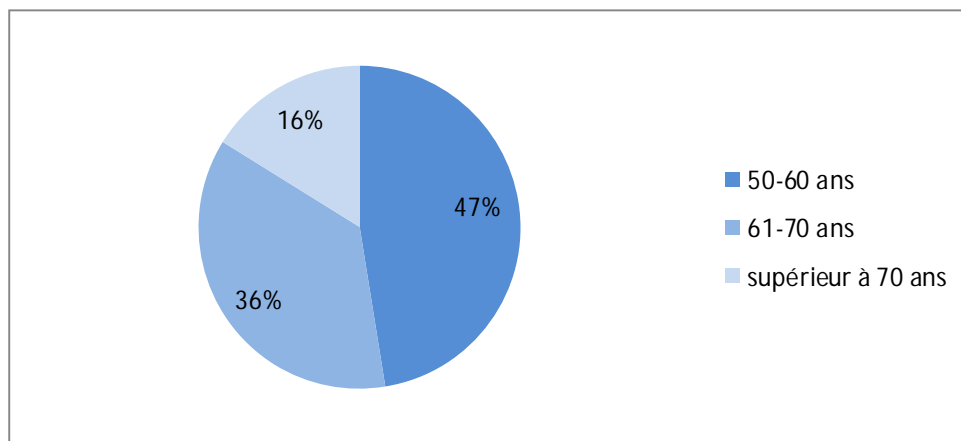
# ***Résultats***

## I. Aspects épidémiologiques :

### 1. Répartition selon l'âge et le sexe :

L'exploitation des données obtenues des 49 cas a retrouvé que tous les patients sont de sexe masculin.

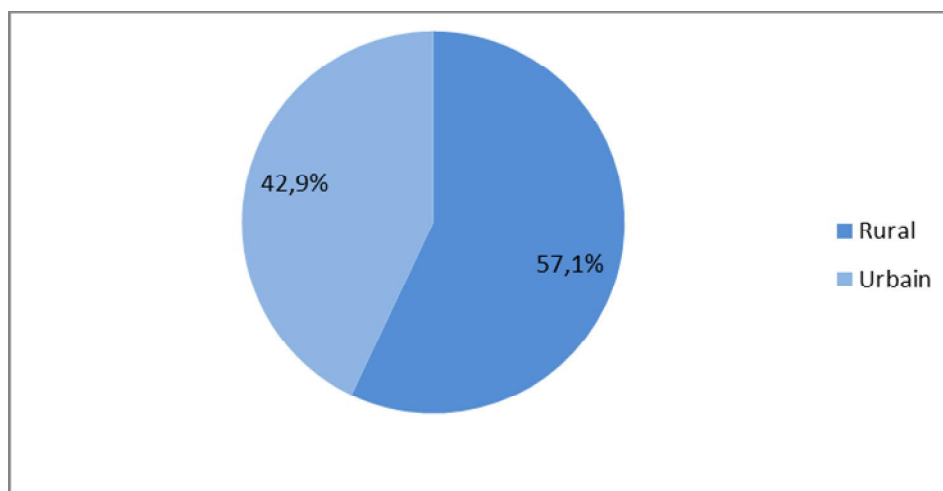
L'âge moyen était de 62,2 ans avec des extrêmes de 54 à 72 ans. La tranche d'âge la plus représentée est celle de 50 à 60 ans, soit 47% des cas. (Graphique 1).



**Graphique 1: Répartition des patients selon les tranches d'âge**

## 2. Répartition selon l'origine géographique :

L'origine géographique a été notée chez nos patients avec une légère prédominance du cancer de vessie dans le secteur rural (57,1%). (Graphique 2)



**Graphique 2: Répartition des patients selon l'origine géographique**

### **3. Facteurs de risque :**

#### **a. Tabagisme :**

L'intoxication tabagique chronique a été retrouvée chez 45 patients soit 91,83% des cas avec un nombre de paquet-année moyen chiffré à 25 PA avec des extrêmes variant entre 8 à 45 paquets-années.

#### **b. Exposition professionnelle :**

Aucune profession à risque n'a été retrouvée chez nos patients.

#### **c. Autres facteurs de risque :**

D'autres antécédents étaient soulevés chez certains patients. L'infection urinaire a été soulevée dans 02 cas (13,3%) et la présence de lithiase vésicale chez 02 cas (13,3%). Aucun cas d'antécédent de néoplasie vésicale ni de bilharziose urinaire n'a été noté.

## **II. Données cliniques :**

### **1. Antécédents :**

#### **a. Médicaux :**

Concernant les antécédents médicaux, sur les 49 patients colligés, on a retrouvé :

- Une hypothyroïdie sous traitement médical chez 01 patient.
- Un diabète de type 2 chez 05 patients
- Une HTA chez 07 patients
- Une hypercholestérolémie chez 02 patients

#### **b. Chirurgicaux :**

Pour ce qui est des antécédents chirurgicaux :

- Un antécédent d'adénoméctomie prostatique par voie transvésicale est retrouvé chez deux patients
- Une cystolithotomie pour calcul de vessie chez un patient
- Une uréthroplastie pour une sténose urétrale chez un seul patient.

### **2. Histoire de la maladie:**

#### **a. Délai de consultation :**

Le délai entre le début de la symptomatologie et le contact initiale avec le patient est en moyenne de 05 mois, variant entre 07 jours et 2 ans.

	Nombre de Cas	Pourcentage (%)
<6 mois	<b>16</b>	<b>32,5</b>
Entre 6 et 12 mois	<b>20</b>	<b>40</b>
>12 mois	<b>13</b>	<b>26,5</b>

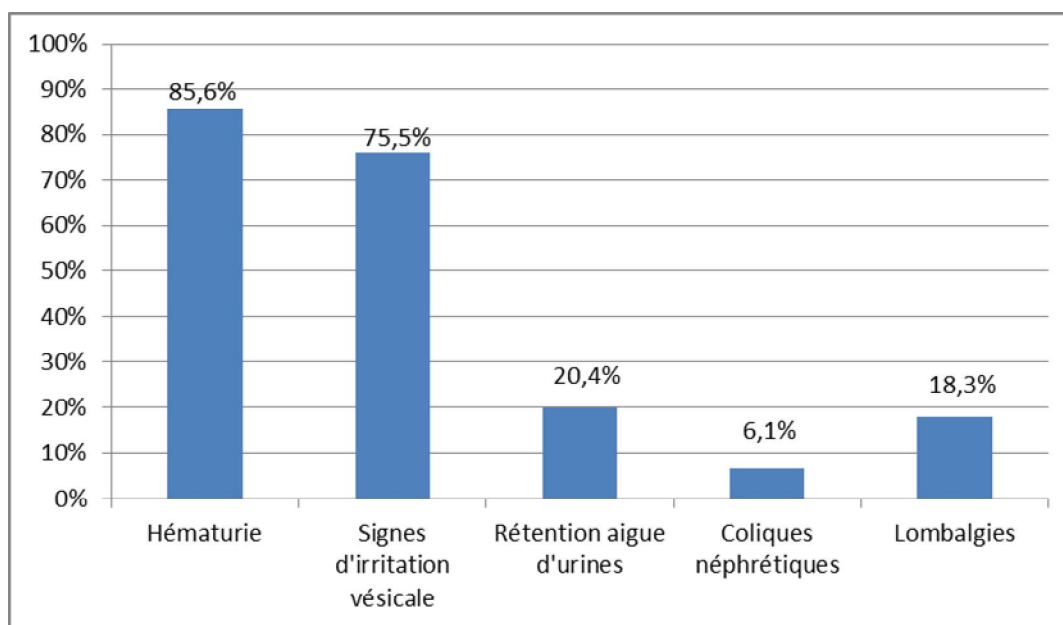
**Tableau 2: Délai entre le début de la symptomatologie et la consultation.**

### **b. Signes fonctionnels :**

Le principal symptôme d'appel est représenté par l'hématurie macroscopique caillotante retrouvée chez 42 patients (soit 85,6%) souvent associée à une symptomatologie du bas appareil urinaire. Elle n'est isolée que dans 8,16% des cas.

Les signes irritatifs du bas appareil urinaire sont isolés et révélateurs dans uniquement 12,1% des cas.

Les autres signes cliniques de découverte sont détaillés dans le graphique suivant :



**Graphique 3: signes cliniques motivant la consultation**

### **c. Signes physiques :**

Tous nos patients avaient bénéficié d'un examen clinique complet comportant :

- Un examen général,
- Un examen abdominal avec examen des fosses lombaires et de l'hypogastre,
- Les touchers pelviens.

Les données du toucher rectal ont mis en évidence une base vésicale souple dans 77,5% des cas, une base indurée dans 10,2 % des cas et elle n'était pas perçue dans 12,2 % des cas.

L'examen abdominal était anormal chez un seul patient, chez qui nous avons retrouvé une masse hypogastrique.

Le reste de l'examen avait pour but de rechercher des signes en faveur d'une localisation secondaire. Il était sans particularité.

### **III. Données paracliniques :**

#### **1. Examens biologiques :**

##### **a. Numération formule sanguine :**

Une anémie a été retrouvée chez 30 patients, soit dans 61,22% des cas, secondaire à la spoliation sanguine par hématurie et à la maladie néoplasique

Les taux d'hémoglobine variaient entre 3g/dl à 12 g/dl.

60% de nos patients anémiques, soit 18 patients, ont bénéficié d'une transfusion de culots globulaires dans le cadre de leurs préparation à un geste chirurgical.

##### **b. Fonction rénale :**

Une insuffisance rénale a été retrouvée chez 10 patients, soit 20,4% des cas, mais qui avaient tous une clairance de la créatinine estimée supérieure à 50 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

Elle avait nécessité la pose d'une néphrostomie percutanée (NPC) bilatérale chez 03 patients et unilatérale chez deux autres, cependant aucun malade n'a eu recours à des séances d'hémodialyse.

Toutes les néphrostomies percutanées ont été retirées en post-cystectomie.

##### **c. Examen cytbactériologique des urines :**

L'examen cytbactériologique des urines avait montré une colonisation bactérienne chez 17 patients, soit 34,6% des cas.

Une hématurie microscopique a été notée chez l'ensemble de nos patients.

#### **d. Cytologie urinaire :**

Aucun examen cytologique des urines n'a été réalisé chez nos patients.

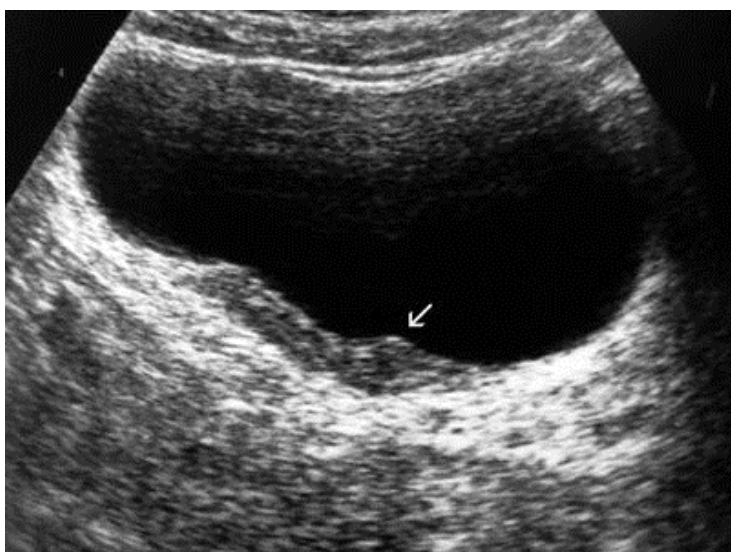
## **2. Examens radiologiques :**

#### **a. Échographie rénovésicale :**

L'échographie vésico-rénale a été réalisée en première intention chez l'ensemble de nos patients lors de la prise en charge initiale.

Elle a permis de visualiser la tumeur de vessie sous forme d'une formation tissulaire bourgeonnante dans 45 cas (91,3%) et d'un épaissement vésicale sans image bourgeonnante chez 04 patients.

Une urétérohydronéphrose (UHN) a été mise en évidence chez 13 patients (soit 26,5%), bilatérale chez 7 patients (soit 14,2% des cas) et unilatérale chez 06 patients (soit 12,2% des cas).



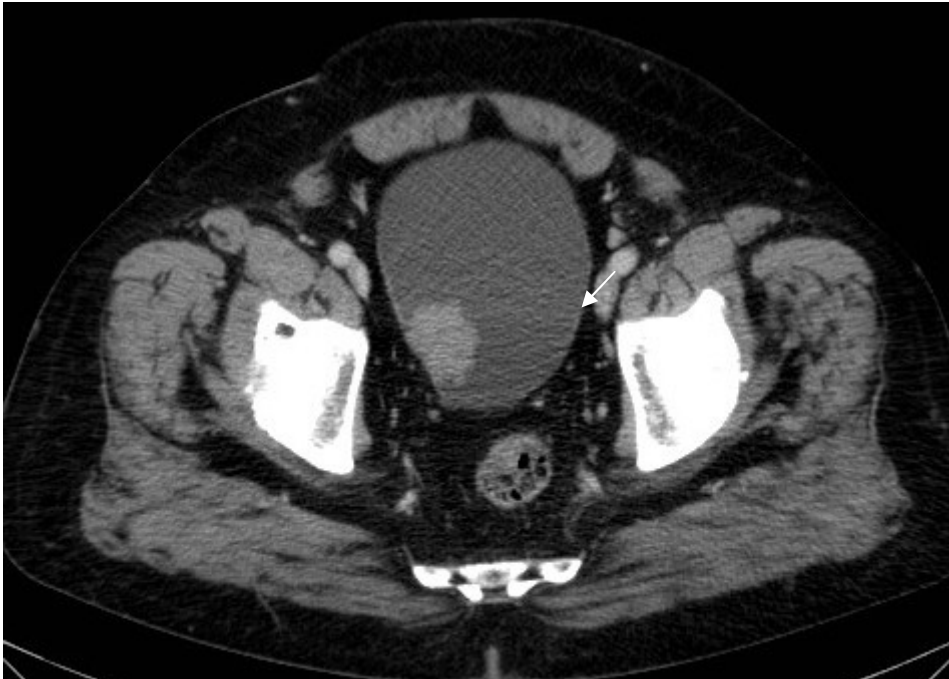
**Figure 1: Aspect échographique d'un épaissement pariétale de la parois vésicale hypoéchogène suspect faisant évoquer une tumeur de vessie.**



**Figure 2: Aspect échographique d'une image tissulaire isoechogène bourgeonnante évoquant une tumeur de vessie**

### **b. Uroscanner :**

Il a été demandé à titre externe par des praticiens extrahospitaliers chez 07 patients avant le diagnostic anatomopathologique et ses résultats concordaient avec les données échographiques.



**Figure 3: Image scannographique en coupe axiale au temps portal objectivant un processus tissulaire bourgeonnant de la paroi vésicale se rehaussant de façon homogène après l'injection du produit de contraste iodé.**

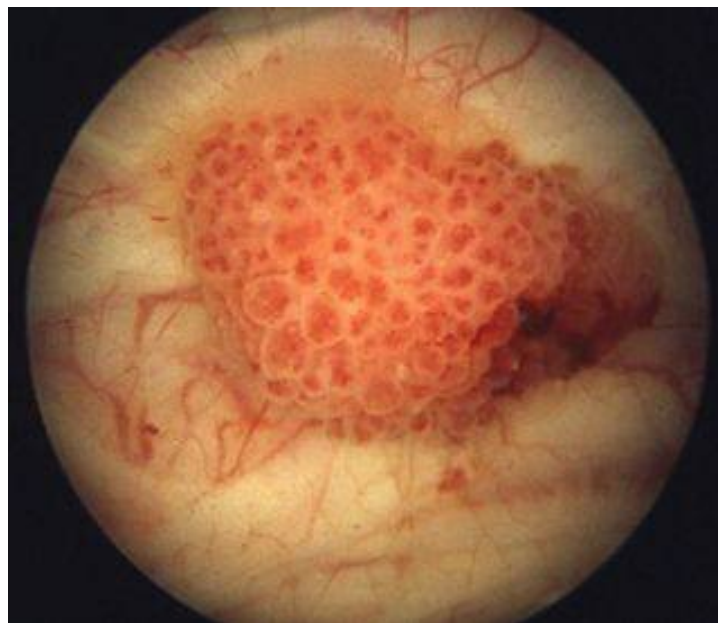
### **3. Examen endoscopique :**

#### **a. Cystoscopie associée à la résection :**

La cystoscopie associée à une résection vésicale a été réalisée sous anesthésie chez tous nos patients. Elle a mis en évidence des processus tumoraux de siège variable, bourgeonnant unifocal dans 28,5% des cas, multifocal dans 42,8% des cas, et à base d'implantation large (> 3cm) dans 89,7% des cas. Elle a retrouvé une atteinte périméatique urétérale dans un cas, péricervicale dans 16,3% des cas, et une extension à l'urètre prostatique chez 01 patient.

La résection trans-urétral de la vessie (RTUV) était complète chez 37 patients (soit 75,5%) et incomplète chez 12 patients (soit 24,5%).

Aucune perforation vésicale au cours de la résection n'a été documentée.



**Figure 4: Aspect endoscopique d'une tumeur de vessie papillaire bourgeonnante à la cystoscopie**

	<b>Nombre de patients (n)</b>	<b>Taux (%)</b>
<b>Aspect macroscopique</b>		
- Bourgeonnant	27	55,1%
- Plan	22	44,9%
<b>Nombre</b>		
- Unique	28	57,1%
- Multifocale	21	42,8%
<b>Base d'implantation :</b>		
- Large	44	89,7%
- Fine	5	10,2%
<b>Siège :</b>		
- Dôme	15	30,6%
- Paroi antérieure	12	24,4%
- Paroi latérale	35	71,4%
- Trigone	27	55,1%
- Base vésicale	22	44,8%

**Tableau 3: Description endoscopique de la tumeur selon l'aspect macroscopique, le nombre, la base d'implantation et le siège**

## **IV. Examen anatomopathologique :**

L'examen anatomopathologique des copeaux obtenus par la résection nous a permis de préciser le type histologique, le grade, le stade tumoral, la présence d'un envahissement du muscle, la présence de carcinome in situ, d'embolies lymphovasculaires et l'existence de variantes histologiques.

Notre travail s'est restreint à l'étude des patients ayant une tumeur de vessie infiltrant le muscle (TVIM), classées pT2 à l'examen anatomopathologiques des copeaux de résection.

La classification moléculaire des TVIM en cinq sous-groupes : basal, luminal, p53-like, plus ou moins infiltrée (avec une forte expression des gènes de la réponse immunitaire), et plus ou moins génétiquement instables faisait défaut dans les comptes rendus anatomopathologiques.

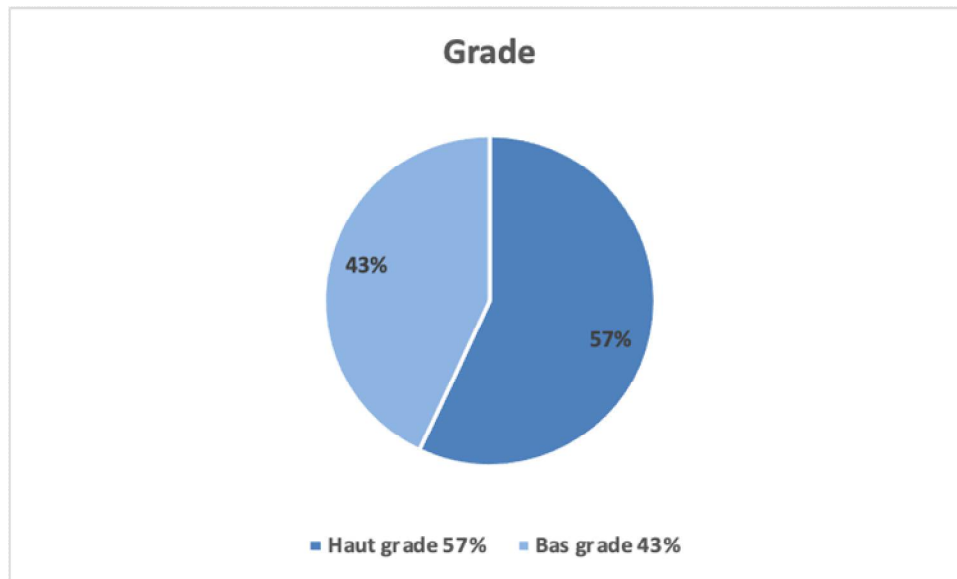
### **1. Le type histologique :**

Le carcinome urothélial est le type histologique dominant dans notre série, il a été retrouvé chez tous les patients (100%).

## 2. Le grade :

La différenciation cytologique selon la classification de l’OMS 2004 a été notée sur l’ensemble des comptes rendus anatomopathologiques.

57% de nos patients présentaient des tumeurs de vessie infiltrant le muscle de haut grade, le reste des TVIM étaient de bas grade soit 43% des cas.



**Graphique 4: Répartition des TVIM selon le grade histologique selon la classification OMS 2004**

## 3. Présence de CIS :

Le carcinome in situ a été retrouvé chez 03 patients sur les copeaux obtenus à la résection, soit 6,1% de l’ensemble des cas.

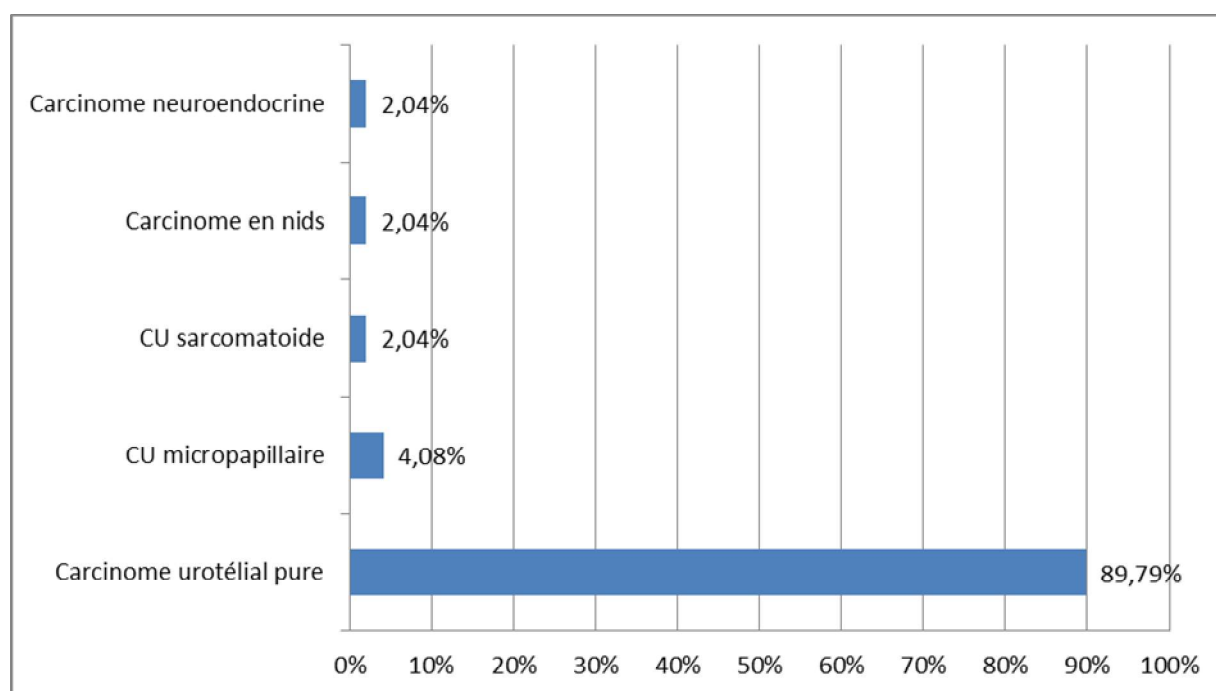
## 4. Présence d’emboles lymphovasculaires :

Les emboles lymphovasculaires étaient présents chez 08 patients soit 16,3% des cas.

## 5. Variantes histologiques associées au carcinome urothélial :

05 de nos patients (soit 10,2%) présentaient en plus du carcinome urothélial, une composante histologique agressive :

- Deux cas de carcinome micropapillaire
- Un seul cas de sarcomatoïde
- Un seul cas de carcinome en nids
- Un seul cas de carcinome neuroendocrine.



**Graphique 5: Répartition selon les variantes histologiques**

## **V. Bilan d'extension :**

Le bilan d'extension recommandé par l'Association Française d'Urologie [2] pour les tumeurs de vessie infiltrant le muscle comprend une tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM TAP) avec injection de produit de contraste iodé incluant une acquisition au temps tardif excrétoire afin d'étudier les voies excrétrices supérieures. Le scanner cérébral n'est indiqué qu'en présence de signes d'appels.

L'imagerie par résonance magnétique de la vessie multiparamétrique, plus sensible pour déterminer le stade local T, peut être demandée si le délai d'obtention de l'examen ne retarde pas la prise en charge.

La tomographie par émission de positron au FDG n'a quant à elle pas de place pour évaluer l'extension locale ou à distance.

En cas de signe d'appel osseux, une scintigraphie osseuse au technétium 99m peut être réalisée.

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'une TDM TAP comprenant un temps tardif excrétoire. La scintigraphie osseuse a été réalisée chez un seul patient.

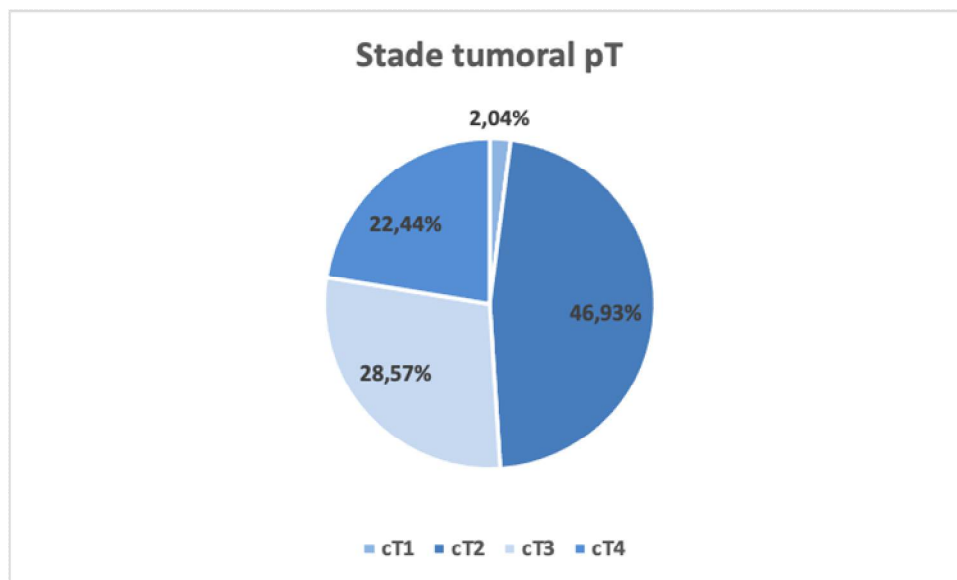
### **1. Scanner thoraco-abdomino-pelvien associé à un temps tardif**

Une tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne avec injection de produit de contraste iodé comprenant un temps excrétoire tardif a été systématiquement demandé chez tous nos patients, au moins deux semaines après la résection.

Le délai entre la résection trans-urétrale de la vessie et la réalisation du scanner était :

- supérieur à un mois chez 22 patients soit 44,8 % des cas.
- inférieur à un mois chez 27 patients soit 55,2% des cas.

Le scanner a permis de stadifier localement la tumeur initiale selon la classification TNM 2017 :

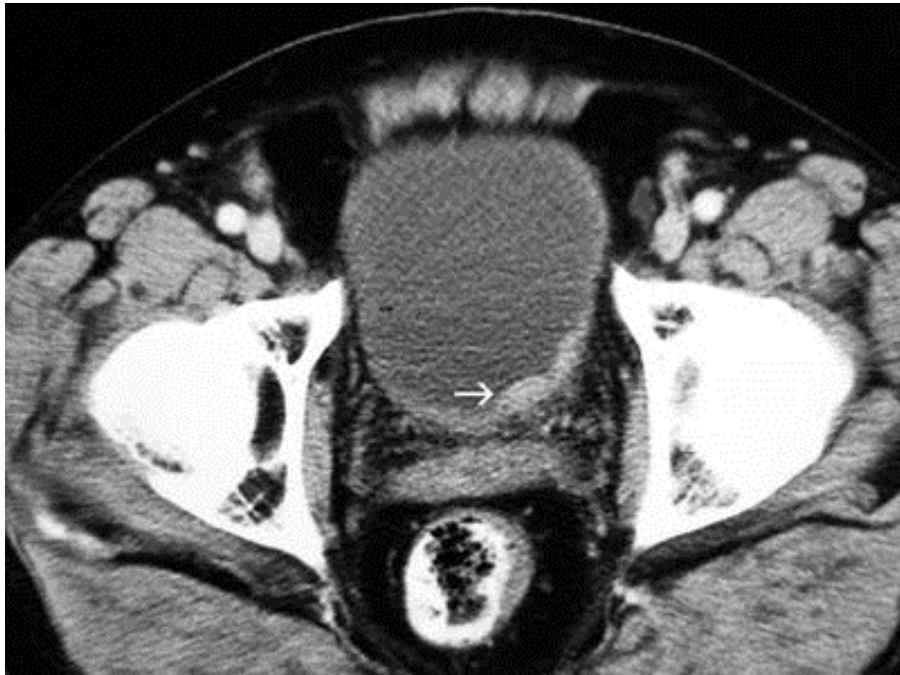


**Graphique 6: Répartition selon le stade scannographique local cT au bilan d'extension**

Le statut ganglionnaire N+ était présent dans 59,1% des cas.

La TDM n'a pas objectivé de métastases à distance permettant à ces patients de bénéficier d'une cystoprostatectomie totale.

Elle n'a pas mis en évidence une localisation synchrone au niveau de la voie excrétrice supérieure et ses résultats étaient identiques à l'échographie quant à l'évaluation du retentissement sur le haut appareil urinaire.



**Figure 5: Image scannographique en coupe axiale au temps portal objectivant une infiltration de la graisse périvésicale (tête de flèche) en regard d'un épaissement vésical d'allure tumoral (flèche). Le délai entre la RTUV et la TDM était de 20 jours.**

## **2. Scintigraphie osseuse :**

Une scintigraphie osseuse au  $^{99m}\text{Tc}$  a été demandée chez un seul patient qui présentait des douleurs osseuses. Elle n'a pas révélé de lésion d'allure métastatique.

## **VI. Traitement chirurgical :**

Le traitement chirurgical de référence pour les tumeurs de vessie infiltrant le muscle consiste en une cystoprostatectomie totale avec curage ganglionnaire et dérivation urinaire.

### **1. Délai entre l'imagerie par tomодensitométrie et chirurgie :**

Le délai entre le diagnostic d'une TVIM et la cystectomie doit être inférieur à 8 semaines et ne doit pas dépasser 12 semaines, soit 3 mois selon les recommandations du comité de cancérologie de l'AFU [2].

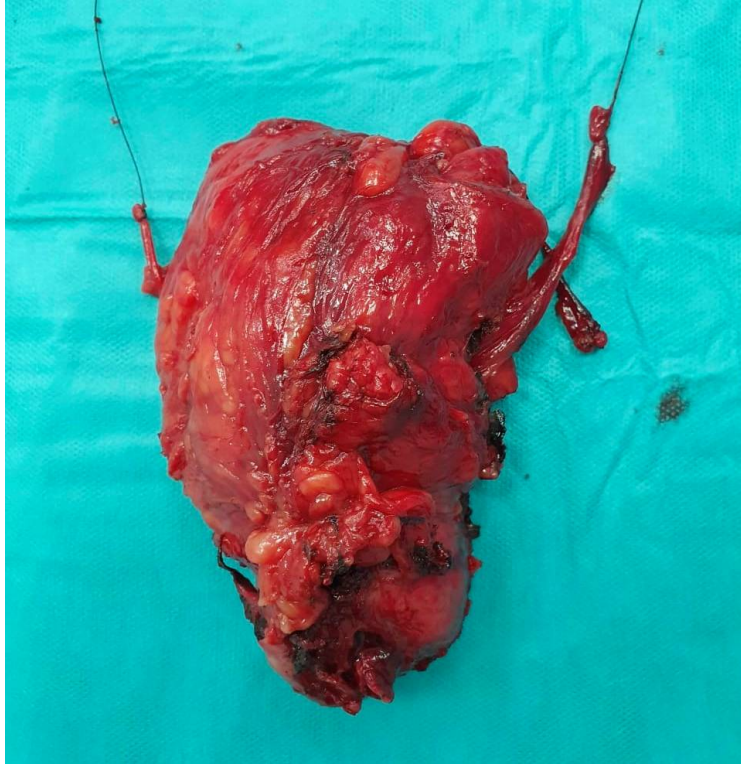
Un délai inférieur à 3 mois a été respecté chez 44 de nos patients soit 89,7% des cas.

	<b>Nombre de cas (n)</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>&lt;1 mois</b>	20	40,8%
<b>1-2 mois</b>	14	28,5%
<b>2-3 mois</b>	10	20,4%
<b>&gt;3 mois</b>	4	8,1%

**Tableau 4: Délai entre la TDM TAP et la chirurgie**

### **2. Cystectomie totale :**

Tous les patients de notre série ont bénéficié d'une cystectomie radicale avec un curage ganglionnaire ilio-obturbateur, hypogastrique et iliaque externe bilatéral associé à une dérivation urinaire.



**Figure 6: Pièce de cystoprostatectomie totale**

### **3. Mode de dérivation urinaire :**

La chirurgie radicale a été complétée par un geste de dérivation urinaire :

- 36,73% des patients (soit 18) ont bénéficié d'une urétérostomie cutanée trans-iléale type Bricker.
- 59,18% des patients (soit 29) ont bénéficié d'une urétérostomie cutanée.
- 4,08% des patients (soit 2) ont bénéficié d'une entérocystoplastie de remplacement.

## VII. Examen anatomopathologique de la pièce opératoire :

Sur l'examen anatomopathologique définitif de la pièce opératoire toutes les tumeurs infiltraient le muscle vésicale (pT2 au moins) avec une corrélation identique entre le stade tumoral scannographique et pathologique chez 25 patients soit 51,02%.

La surstadiation de la pathologie tumorale sur la pièce de cystectomie se définit par un stade local anatomopathologique (pT) sur la pièce de cystectomie plus avancé comparé au stade clinique (cT) basé sur le résultat du scanner thoraco-abdomino-pelvien.

Une surstadiation a été objectivée chez 24 patients soit 48,9 %, ceci est en rapport avec une sous-évaluation scannographique.

Aucune sous-stadiation n'a été mise en évidence dans notre étude.

	pT1	pT2	pT3	pT4
cT1 (1)	-	1	-	-
cT2 (23)	-	8	14	1
cT3 (14)	-	-	6	8
cT4 (11)	-	-	-	11

**Tableau 5: Correspondance entre le stade local clinique cT et anatomopathologique sur la pièce de cystectomie pT ; (n) : nombre de patients**

# *Discussion*

## **I. Aspects épidémiologiques**

### **1. Répartition selon l'âge et le sexe :**

Le cancer de la vessie reste rare avant l'âge de 50 ans. En France, l'âge moyen de survenue d'un cancer de la vessie est de 69 ans chez l'homme et 71 ans chez la femme [3].

Dans notre série, l'âge moyen était de 62,2 ans avec des extrêmes allant de 54 à 72 ans. La tranche d'âge la plus atteinte est celle de 50 à 60 ans, soit 47% des cas ce qui concorde avec les données de la série publiée par Benchekroune & al. [4] où l'âge moyen est de 59 ans et l'incidence maximale est retrouvée entre la 5<sup>ème</sup> et la 7<sup>ème</sup> décade.

Selon le registre des cancers du Grand Casablanca [5], les sujets atteints d'un cancer de la vessie étaient de sexe masculin dans 85,3% des cas contre 14,7% de sexe féminin. Dans notre série, tous les patients inclus étaient des hommes.

En France, 80% des nouveaux patients diagnostiqués sont des hommes [2]. Cependant une augmentation plus rapide de l'incidence de ce cancer a été notée chez la population féminine ces dernières années [2]. Cette évolution récente peut être expliquée, compte tenu des facteurs de risque de cette néoplasie que sont le tabagisme et l'exposition professionnelle, auxquels les femmes sont de plus en plus exposées.

## **2. Facteurs de risque :**

### **a. Tabagisme**

Dans la littérature, le tabagisme est considéré comme étant le facteur de risque le plus incriminé dans la carcinogénèse vésicale [6], causant 50 à 65% des tumeurs chez les hommes et 20 à 30% chez les femmes [7].

Brennan et al. [8] a mis en évidence un lien direct entre la durée de l'exposition au tabac et la quantité de cigarettes fumées (chiffré en paquet-année) et l'incidence du cancer de la vessie.

Certaines études rapportent un risque relatif compris entre 2 et 4 pour les fumeurs par rapport aux non-fumeurs [9, 10] avec une réduction du risque relatif de 40% et 65% à une année et quatre années respectivement de l'arrêt de l'intoxication tabagique [8].

Dans notre série, une intoxication tabagique chronique a été retrouvée chez 45 patients soit 91,8% des cas inclus, avec un nombre de paquet-année moyen de 25 PA avec des extrêmes allant de 8 à 45 PA.

### **b. Exposition professionnelle**

L'exposition professionnelle est considérée comme le deuxième principal facteur de risque de la néoplasie urothéliale vésicale. Les cas secondaires à une exposition professionnelle représenteraient 20 à 25% du total de cas du cancer de la vessie selon la littérature et seraient dus à l'exposition chronique à des produits chimiques tels que des colorants, des peintures, des solvants et des caoutchoucs [11].

Dans notre série, aucune profession à risque n'a été relevée chez nos patients lors de l'interrogatoire.

## **II. Données cliniques**

### **1. Histoire de la maladie**

#### **a. Délai de consultation**

Le délai entre la première consultation et l'apparition des symptômes constitue un facteur pronostique décisif dans l'évolution des tumeurs de la vessie.

Dans notre étude 40 % des patients consultent avec un délai entre 6 et 12 mois. Ce retard est dû à un biais de recrutement du service d'Urologie A qui prend en charge une population à faible revenu chez qui l'accès aux services de soins n'est pas toujours facile et qui est fortement exposée aux facteurs de risques, notamment l'intoxication tabagique.

#### **b. Signes fonctionnels**

L'hématurie, maître symptôme, est souvent le premier signe révélateur d'une tumeur de vessie. Dans la littérature, elle est retrouvée dans 85 % des cas [12, 13, 14]. Dans notre série, elle était présente chez 42 patients soit 85,6% des cas. Elle n'était isolée que chez 8,1% des patients.

Toute hématurie doit faire suspecter une néoplasie vésicale. Elle peut être importante et avoir une répercussion sur l'état général et hémodynamique du patient ou bien donner une coloration rosée aux urines. Elle est classiquement totale, caillotante et indolore. L'hématurie caillotante peut aussi se compliquer d'une rétention aigue d'urines, nécessitant une irrigation vésicale au sérum salé 0,9% avec décaillotage au moyen d'une sonde double-courant.

D'autres modes de révélation peuvent exister : les troubles mictionnels sont souvent présents et signent l'irritation vésicale. Elles se manifestent le plus souvent par des pollakiuries diurnes et parfois nocturnes, une urgenturie, ou parfois des brûlures mictionnelles avec à l'examen cyto bactériologique des urines une leucocyturie aseptique associée à une hématurie. Ces signes sont rapportés chez 4 à 20% des cas selon la littérature [15, 16, 17], en l'absence d'infection urinaire. Dans notre étude, 75,5% des patients rapportaient des troubles du bas appareil urinaire en rapport avec une irritation vésicale.

Parfois, les circonstances de découverte sont plus tardives, signant une tumeur plus évoluée à l'origine d'un retentissement sur le haut appareil urinaire. Le patient rapportera alors à l'anamnèse des douleurs lombaires dues à une dilatation des voies excrétrices supérieures secondaire à un obstacle au niveau du méat urétéral où siège la tumeur. Des lombalgies ont été décrites par 18,3% de nos patients. La survenue d'un épisode de colique néphrétique a été rapporté par 6,1% de nos patients.

### **c. Signes physiques**

L'examen clinique des patients doit comprendre un examen général, qui évaluera le retentissement de la pathologie néoplasique et de l'hématurie sur l'état général du patient ; un examen abdominal qui recherchera essentiellement une masse hypogastrique, un contact lombaire ou une sensibilité abdominale ou lombaire, respectivement à la palpation et à la percussion, tout en guettant des signes en faveur d'une extension à distance notamment une hépatomégalie irrégulière, des douleurs osseuses et des adénopathies périphériques (ganglion de Troisier); ainsi que les touchers pelviens qui permettront d'évaluer l'envahissement de la base vésicale, l'extension locorégionale de la tumeur et l'envahissement des organes adjacents (rectum, paramètres, utérus et la parois vaginale)

La palpation bimanuelle sous anesthésie avant et après une résection transurétrale de la vessie pour déterminer cliniquement le stade tumoral (cT), autrefois d'actualité, n'est plus recommandée vu le fort taux de discordance entre le stade clinique (cT) et anatomopathologique (pT) après cystectomie totale [18].

Dans une série publiée par Benchekroun & al. [4], la base vésicale était infiltrée dans 36% des cas. Dans notre série, la base était indurée chez 10,2% des cas et non perçue chez 12,2% des cas.

### **III. Données paracliniques**

#### **1. Examens biologiques**

##### **a. Numération formule sanguine**

La numération formule sanguine a pour objectif de rechercher une anémie secondaire à l'hématurie et d'en évaluer la sévérité. Ainsi chez 61,22% de nos patients, une anémie a été retrouvée nécessitant une transfusion de culots globulaires chez 60% d'entre eux en vue d'une préparation à un geste chirurgical.

Les données de la numération formule sanguine obtenues avant la résection, tel que le rapport lymphocytes-neutrophiles, a été utilisé dans la littérature comme facteur pronostique prédictif et spécifique de survie des patients diagnostiqués porteur d'une tumeur de vessie infiltrant le muscle [19]. La conséquence des variations de ce rapport n'a pas été incluse dans notre étude.

##### **b. Fonction rénale**

L'évaluation de la fonction rénale a permis d'apprécier le retentissement sur le haut appareil urinaire, surtout chez les patients ayant une urétérohydronéphrose bilatérale ou unilatérale découlant de l'envahissement des méats urétéraux par le processus tumoral vésical. Une insuffisance rénale a été retrouvée chez 20,4% des cas, ayant néanmoins tous une clairance de la créatinine calculée supérieure à 50 mL/min/1,73m<sup>2</sup>.

L'évaluation de la fonction rénale a aussi un intérêt dans l'appréciation de l'état général du patient et de sa capacité à bénéficier d'une chimiothérapie. Ainsi, les patients classés « unfit » du fait de leurs fonction rénales altérées ne bénéficieront pas d'une chimiothérapie néo-adjuvante.

### **c. Examen cyto bactériologique des urines**

La réalisation d'un examen cyto bactériologique des urines est obligatoire avant toute résection trans-urétrale de la vessie. Il permettra de diagnostiquer une bactériurie asymptomatique ou une infection urinaire dont le traitement sera adapté au résultat de l'antibiogramme. Il permettra aussi d'objectiver l'hématurie.

Dans notre série, 100% des patients avaient une hématurie microscopique et 35% d'entre eux avaient une bactériurie asymptomatique dont le traitement a été initié, conformément aux résultats de l'antibiogramme, au minimum 48h avant l'intervention.

### **d. Cytologie urinaire**

La cytologie urinaire qui consiste à rechercher les cellules néoplasiques exfoliées, a une sensibilité élevée dans la détection des tumeurs de haut grade avec une sensibilité dépassant 90% dans la détection du carcinome in situ (CIS) [20].

Une cytologie urinaire positive n'a pas de valeur localisatrice. Elle ne permettra pas de préciser le siège de la tumeur au niveau de l'arbre urinaire [21]. Cependant, la cytologie négative n'exclut pas une tumeur.

Cette exploration peut être faussée par un faible rendement cellulaire, des infections urinaires, des lithiases urinaires ou des instillations intravésicales, mais pour les lecteurs expérimentés, la spécificité dépasse 90% [22, 23].

La cytologie urinaire est à l'heure actuelle, avec la cystoscopie, un examen clef dans la surveillance des tumeurs de vessie non-infiltrant le muscle [2].

Une nouvelle classification des résultats de la cytologie urinaire a été publiée en Décembre 2015, permettant de mettre en place une terminologie consensuelle afin d'uniformiser la conduite à tenir. Cette classification définit :

- Matériel non satisfaisant pour l'évaluation
- Cytologie négative pour le carcinome urothélial de haut grade
- Présence de cellules urothéliales atypiques
- Présence de cellules urothéliales suspectes de carcinome urothélial de haut grade
- Carcinome urothélial de haut grade
- Néoplasie urothéliale de haut grade

Dans notre étude, la cytologie n'a été faite chez aucun patient.

#### **e. Marqueurs urinaires**

A l'heure actuelle, aucun marqueur urinaire n'est validé pour une utilisation diagnostique en pratique clinique. Parmi ces marqueurs, on cite 04 marqueurs approuvés par l'agence américaine de régulation des produits alimentaires et médicamenteux (FDA) [24] :

- Nuclear matrix protein 22
- Bladder tumor antigen
- ImmunoCyt/uCyt+
- Urovysion

## 2. Examens radiologiques

### a. Échographie de l'arbre urinaire

C'est l'examen de première intention devant une symptomatologie clinique évocatrice. Il est réalisé à l'aide d'une sonde abdominale convexe avec une fréquence entre 3 à 6 MHz par voie sus-pubienne. Cet examen a une sensibilité moyenne et une forte spécificité pour la détection des tumeurs urothéliales vésicales, 63% [25] et 99% respectivement. La sensibilité de cet examen dépend du morphotype du patient, de l'état de réplétion de la vessie et de l'expérience de l'opérateur.

Elle est réalisée sur une vessie pleine et permet de visualiser la tumeur et d'en préciser les caractéristiques : nombre, localisation, morphologie (sessile ou pédiculée), taille, étendue de la base d'implantation ; ainsi que le retentissement sur le haut appareil urinaire notamment une urétérohydronéphrose unilatérale ou bilatérale. Bien que la réalisation d'un examen radiologique en coupe injecté (uro-scanner) doit être privilégiée, l'échographie est souvent demandée en pratique courante vu son accessibilité, son faible coût et son innocuité en terme de rayonnements ionisants et d'absence d'injection de produit de contraste.

Une échographie réno-vésicale négative n'élimine pas le diagnostic de tumeur de vessie et doit pousser à la réalisation d'examens complémentaires, y compris une cystoscopie diagnostic.

Dans notre série, tous nos patient ont bénéficié d'une échographie réno-vésicale. Elle a permis de visualiser un processus tumoral bourgeonnant chez 45 patients (91,3%) et un épaissement pariétal vésical circonscrit chez 4 patients. Une urétérohydronéphrose a été décrite chez 13 patients, soit 26,5% des cas. Elle était unilatérale chez 6 patients (soit 12,2%) et bilatérale chez 7 patients (soit 14,2%).

## **b. Urographie intraveineuse**

Demandée auparavant pour évaluer le retentissement de la tumeur de la vessie sur le haut appareil urinaire et pour rechercher une localisation tumorale au niveau des voies excrétrices supérieures, elle a été détrônée par l'échographie et le scanner qui sont deux examens plus sensibles et spécifiques pour la détection des lésions tumorales vésicales [26].

## **c. Uroscanner avec temps tardif**

Il étudie l'ensemble de l'arbre urinaire à travers plusieurs acquisitions réalisées à différents temps de l'injection du produit de contraste iodé. Il comprend classiquement une acquisition sans injection de produit de contraste, une autre au temps corticomédulaire à 90 secondes de l'injection et une dernière tardive à 8-10 minutes de l'injection, à la phase excrétoire du produit de contraste iodé, permettant d'étudier les voies excrétrices. D'autres protocoles d'acquisitions, tel que le *split-bolus*, permettant de réduire le temps d'acquisition et l'exposition aux rayonnements ionisants sont recommandés mais ne sont pas réalisés en pratique courante au niveau de notre formation. La tumeur urothéliale prendra l'aspect d'une formation de densité tissulaire se rehaussant de façon hétérogène après injection du produit de contraste au temps portal. Au temps tardif, elle prendra l'aspect d'une image de soustraction.

Il est de réalisation non systématique et uniquement indiqué dans le cadre du bilan de l'hématurie et des tumeurs urothéliales vésicales avérées qui présentent un risque d'infiltration musculaire ou une suspicion d'atteinte des voies excrétrices supérieures (cytologie urinaire de haut grade, localisation trigonale, localisations multifocales).

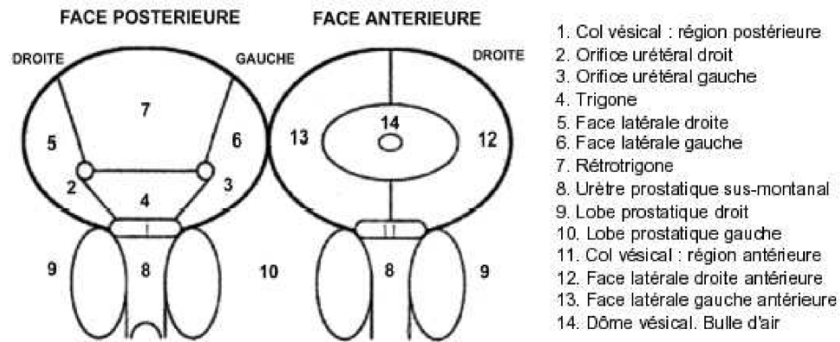
Dans une série de 687 patients ayant pour objectif de détecter un cancer de la vessie sur 710 uroscanner, Trinh & al. ont conclu que cet examen avait une sensibilité de 86,3% et une spécificité de 92,4% avec une VPP de 63,6% [27]. Une autre étude a comparé l'uroscanner à la fibroscopie souple dans la détection du cancer de la vessie chez 435 patients. Les deux examens ont identifié les tumeurs chez 48 patients. L'uroscanner et la fibroscopie souple avaient une sensibilité de 87% et 87%, une spécificité de 99% et 100%, une VPP de 91% et 98% et une VPN de 98% et 98% respectivement, faisant de l'uroscanner une exploration fondamentale dans le bilan des hématuries [28].

L'uroscanner a été demandé à titre externe chez 07 patients. Aucun cas de localisation tumorale dans les voies excrétrices supérieures concomitante n'a été retrouvé.

### **3. Examen endoscopique**

#### **a. Cystoscopie associée à une résection**

Le diagnostic de la tumeur vésicale dépend principalement de l'étude anatomopathologique de l'ensemble des copeaux obtenus lors de la résection transurétrale. Cette dernière est réalisée sous rachianesthésie ou anesthésie générale. Un examen cyto bactériologique doit être demandé avant toute résection pour éliminer une infection ou une colonisation bactérienne urinaire [29]. Le compte rendu opératoire doit décrire l'aspect macroscopique de la lésions et préciser le nombre, la localisation, la taille, le siège, l'étendue de la base d'implantation et sa topographie par rapport avec l'urètre prostatique. Ces données seront consignées sur une cartographie des lésions accompagnant le compte-rendu opératoire.



**Figure 7: Schéma de la cartographie vésicale**

La résection doit être complète, dans la mesure du possible, et profonde, emportant les faisceaux musculaires sous-jacent à la tumeur, obligatoirement. Elle doit être réalisée en monobloc en emportant le socle d'insertion de la tumeur afin d'optimiser l'étude anatomopathologique des copeaux.

Selon les recommandations de l'Association Française d'Urologie, la résection est suivie d'une irrigation vésicale par du sérum salé à 0,9% pendant au moins 18 heures et jusqu'à éclaircissement des urines.

## **IV. Données anatomopathologiques**

Le compte rendu de l'étude anatomopathologique doit comprendre les éléments suivants :

- Aspect macroscopique,
- Description et taille des copeaux,
- Type histologique, stade, grade, présence de CIS, emboles lymphovasculaires, nécrose tumorale,
- Infiltration ou non de la musculaire muqueuse et de la musculuse,
- Variante histologique de carcinomes urothéliaux ou non urothéliaux.

### **1. Type histologique**

Notre étude s'intéressant uniquement aux carcinomes urothéliaux, nous n'avons inclus que les patients diagnostiqués porteur d'un carcinome urothélial vésical.

### **2. Stade tumoral**

Notre étude s'intéressant uniquement aux TVIM, nous n'avons retenu que les patients avec des tumeurs infiltrant la musculuse vésicale donc classées pT2 à l'examen anatomopathologique des copeaux de résection.

### **3. Grade tumoral**

Son évaluation est basée sur la classification de l'OMS de 2016 qui a remplacé celle de 1973. Le grade tumoral était spécifié sur l'ensemble des comptes rendus anatomopathologique. Dans notre série, 57% des tumeurs étaient de haut grade contre 43% de bas grade.

#### **4. Variantes histologiques associées au carcinome urothélial**

La présence de ces contingent variant pouvant modifier la prise en charge diagnostique et thérapeutique, leurs signalement sur le résultat de l'examen anatomopathologique des copeaux de résection est essentiel. Ils sont représentés par :

- Le carcinome urothélial (CU) avec différenciation glandulaire, épidermoïde et trophoblastique
- Le CU en nid, (sous-groupe : carcinome urothélial à grands nids)
- Le CU microcystique
- Le CU lymphoepithelioma-like, le CU plasmocytoïde, le CU en bague à chatons, le CU diffus
- Adénocarcinome à cellules claires et le carcinome endométriode
- Le CU micropapillaire
- Le CU à cellules claires
- Le CU à cellules géantes
- Le CU riche en lipide
- Le CU sarcomatoïde
- Le CU peu différencié

## **V. Bilan d'extension**

Le bilan d'extension des tumeurs de vessie infiltrant le muscle est basé principalement sur la tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM TAP). Elle permet d'évaluer l'extension locorégionale et à distance de la tumeur vésicale et d'étudier l'extension ganglionnaire. D'autres examens, telle qu'une imagerie par résonance magnétique multiparamétrique abdomino-pelvienne, une tomodensitométrie cérébrale ou une scintigraphie osseuse, peuvent être demandés dans certaines circonstances tel que la présence de signes d'appels osseux pour ce qui est de la scintigraphie osseuse. Les résultats de l'IRM sont données selon la Classification VI-RADS [30] publiée en 2018 et estime la probabilité d'une invasion du détrusor. Toutefois, il faut signaler que l'IRM multiparamétrique pelvienne peut être à l'origine d'une surstadification, pour certains stades locaux dans les tumeurs de faible volume, responsable d'un surtraitement ; mais reste assez sensible pour différencier entre tumeurs infiltrant ou non le muscle vésical. Son intérêt clinique est en cours d'étude. Si elle est demandée, elle doit être réalisée avant la résection et ne doit pas retarder la prise en charge du patient.

Les sites métastatiques les plus fréquents sont le poumon, le foie et l'os.

### **1. Tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne incluant un temps tardif excrétoire**

La tomodensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne (TDM TAP) constitue l'examen de référence pour l'évaluation de l'extension des tumeurs de vessie infiltrant le muscle, vu sa disponibilité, son faible coût, sa sensibilité dans la détection des extensions ganglionnaires et à distance et la rapidité de

l'acquisition. Toutefois, elle expose le patient à des rayonnements ionisants et une aggravation de la clairance de la créatinine chez les patients suivis pour une insuffisance rénale.

Elle est réalisée avec injection du produit de contraste iodé et comprends un temps portal pour rechercher une localisation secondaire et un temps tardif excrétoire après injection de furosémide pour éliminer une localisation tumorale concomitante au niveau des voies excrétrices supérieures.

Elle permet la stadification locale (T) en recherchant une infiltration de la graisse périvésicale, une extension aux organes adjacents ou de la paroi abdomino-pelvienne et une localisation secondaire à distance (M). Elle évalue également l'extension ganglionnaire (N).

La sensibilité du scanner pour la stadification locale T dépend grandement du délai entre l'acquisition et la résection trans-urétrale de la vessie. Ainsi une étude faite par Kim & al. objective une augmentation de la sensibilité et de la spécificité de l'examen, qui passent de 89% à 95% et de 92% à 98% respectivement, selon que l'intervalle est inférieur ou supérieur à une semaine [31].

Dans le cas de notre étude, le délai d'une semaine a été respecté chez l'ensemble des patients.

Toutefois, le scanner ne permet pas l'évaluation de l'extension intrapariétale des tumeurs qui ne dépassent pas la séreuse vésicale. L'aspect radiologique de l'extension à la graisse périvésicale est représenté par la présence d'un infiltrat hyperdense au niveau de cette dernière. Il est à noter que cet infiltrat n'est pas spécifique de l'extension tumorale et peut être secondaire à

un processus inflammatoire local souvent retrouvé quand le délai entre la résection et la tomodensitométrie est court. [32]. De même, l'absence d'un plan graisseux entre la vessie et la paroi ou les organes adjacents peut prêter à confusion et être à l'origine de faux-positifs concernant l'envahissement des structures périvésicales pariétale ou viscérale (stade scannographique T4) [32].

Concernant la stadification ganglionnaire, elle est basée uniquement sur des critères morphologiques. Ainsi un ganglion n'est considéré métastatique que s'il mesure plus de 8 à 10 mm de petit axe [33]. Les territoires concernés sont les chaînes iliaques externes, obturatrices et iliaques primitives. Le scanner ne permettant pas une étude métabolique ou fonctionnelle, il ne permet donc pas de discriminer un nodule métastatique ou réactionnel. De ce fait, le scanner a une faible sensibilité pour la détection des métastases ganglionnaires tel que démontré par de nombreuses études, parmi elles celle publiée par Horn & al. où la sensibilité du scanner n'est que de 30,2% pour une spécificité de 98% en ce qui concerne la détection des ganglions métastatiques sur la tomodensitométrie [34].

Un statut ganglionnaire N+ a été retrouvé chez 59,1% de nos patients avec un seuil de positivité fixé à 10mm.

Le statut métastatique est aussi étudié par la TDM TAP. Elle recherche une localisation secondaire viscérale à distance. Dans notre série, seuls les patients ayant une TVIM non métastatique éligibles à la cystoprostatectomie totale ont été inclus.

## **2. Scintigraphie osseuse**

Cet examen n'est recommandé qu'en présence de signes d'appels cliniques ou radiologiques. Dans notre étude, Il a été demandé chez un seul patient qui présentait des douleurs osseuses et n'a pas révélé de lésions d'allure secondaire.

## **3. Tomographie par émission de positron**

À l'heure actuelle, la TEP-TDM au 18-FDG n'a pas de place dans l'évaluation de l'extension des tumeurs vésicales [2, 35, 36, 37, 38]

La performance de la TEP-TDM avant la cystectomie pour la détection des ganglions métastatiques chez les patients ayant une TVIM est similaire à l'imagerie conventionnelle avec une sensibilité de l'ordre de 56-57% et une spécificité variant entre 92% et 95% [39, 40]

La TEP-TDM n'a été demandée chez aucun de nos patients.

## **VI. Traitement chirurgical**

Le traitement chirurgical curatif de référence comprend une cystoprostatectomie totale associée à un curage obturateur et précédée d'une chimiothérapie néoadjuvante à base de sels de platines.

Dans notre étude, la population masculine représentant 100% de nos patients, le traitement adopté est une cystoprostatectomie totale associée à un curage ganglionnaire pelvien étendu avec dérivation urinaire. A noter que le traitement chirurgical de nos patients n'a pas été précédé d'une chimiothérapie néoadjuvante pour des raisons organisationnelles.

### **1. Délai entre l'imagerie et la chirurgie**

Les différentes études menées sur le délai entre la chirurgie et le diagnostic s'accordent à fixer la limite à 3 mois. Au-delà, le stade anatomopathologique de la pièce de cystectomie est majoré avec un impact péjoratif sur l'évolution de la pathologie néoplasique.

Chang & al. [41] ont conclu au décours d'une étude publiée en 2003 portant sur 303 patients, qu'un intervalle de plus de 90 jours entre le diagnostic et la cystectomie est associé à un stade local anatomopathologique plus avancé. Sanchez-Ortiz & al. [42] rapportent dans leurs étude, portant sur 290 patients, une diminution de la survie globale et spécifique quand le délai dépasse 3 mois.

Dans notre série 89,7% des patients (soit 44) ont bénéficié d'une cystoprostatectomie radicale dans un délai inférieur à 3 mois.

## **2. Cystectomie totale avec curage ganglionnaire ilio-obturateur**

La cystectomie totale constitue le traitement de référence [2]. Elle inclut l'exérèse de la vessie, des vésicules séminales et de la prostate. Si une préservation de la fonction sexuelle est souhaitée par le patient, une préservation nerveuse peut être réalisée chez des patients répondant à certains critères : maladie localisée cT2 sans tumeur au niveau du col vésical ou envahissement de la prostate ou de l'urètre prostatique.

En présence de CIS ou en cas de lésions multifocal, un examen extemporané des recoupes urétérales doit être réalisé.

L'urétréctomie est associée à la cystectomie totale si l'examen extemporané de la recoupe urétrale est positif ou en cas d'envahissement important de l'urètre prostatique chez l'homme ou du col vésical ou de l'urètre chez la femme. Elle peut être réalisée durant le même temps opératoire ou à distance.

Le curage ganglionnaire pelvien doit être étendu et comprend un curage obturateur, iliaque externe et interne et iliaque primitif distale jusqu'au croisement avec l'uretère [43, 44].

Tous nos patients ont bénéficié d'une cysto-prostatectomie totale avec curage ganglionnaire étendu ilio-obturateur en respectant les limites recommandées.

## **3. Mode de dérivation urinaire**

Plusieurs options sont possibles et doivent être discutées avec le patient qui doit être correctement informé. Au final, le type de dérivation urinaire choisi dépendra des caractéristiques de la pathologie néoplasique et du patient.

Une entérocystoplastie ne peut être proposée à un patient dont l'état général, cognitif ou psychiatrique est altéré, dont l'espérance de vie est limitée ou qui présente un envahissement de l'urètre, une insuffisance rénale avancée (DFG <50ml/min) ou une pathologie inflammatoire de l'intestin [5].

En cas de contre-indication à l'entérocystoplastie, une dérivation urinaire externe continente peut-être proposée au patient capable de s'auto-sonder. Dans le cas contraire, une dérivation urinaire externe non continente telle que l'urétérostomie cutanée transi-iléale type Bricker sera proposée. Quant à l'urétérostomie cutanée, elle est indiquée en dernier recours et doit être réservée aux patients dont l'état ne permet pas un autre mode de dérivation où qui sont au stade palliatif.

Dans notre série, la majorité des patients (60%) ont bénéficié d'une urétérostomie cutanée, 36% des patients ont bénéficié d'une urétérostomie cutanée transi-iléale de type Bricker et 4% des patients ont bénéficié d'une entérocystoplastie. A noter que depuis 2019, la dérivation transi-iléale type Bricker est le principal mode de dérivation urinaire adopté au service d'Urologie A. L'urétérostomie cutanée est de moins en moins pratiquée et tend à disparaître.

## **VII. Examen anatomopathologique de la pièce opératoire**

La surstadification des tumeurs de vessie se définit par un stade local anatomopathologique sur la pièce de cystectomie (pT) plus avancé que le stade local clinique (cT).

La surstadification des tumeurs de vessie après cystectomie totale est un phénomène bien décrit. Elle a été rapportée pour la première fois, en 1952, par Marshall [45] qui rapporte des inconsistances entre le stade clinique préopératoire et le résultat de l'étude anatomopathologique de la pièce de cystectomie.

Le taux de surstadification retrouvé à travers la littérature varie entre 25% et 54% [46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54]. Dans notre série une surstadification a été objectivée chez 49% des patients, ce qui concorde avec les données de la littérature.

Plusieurs études ont tenté de déterminer les facteurs cliniques et paracliniques prédictifs d'un haut risque de surstadification. L'étude de Svatek & al. [46] a retrouvé une surstadification d'une néoplasie classée cT1 à une néoplasie infiltrant le muscle pT2 chez 45,9% des 1291 patients inclus, et une surstadification d'une néoplasie confinée à l'organe cT3 à une néoplasie localement avancée pT4 chez 42,9% des 3166 patients inclus. Ils décrivent un risque plus élevé de récurrence ou de progression du cancer de la vessie et de mortalité chez ce groupe. D'où l'intérêt de déterminer les facteurs prédictifs d'une surstadification pour mieux identifier les patients à risque dans l'optique d'adapter la prise en charge thérapeutique et ainsi améliorer leurs survies.

Selon une étude de Turker & al. [50] portant sur 602 patients, une surstadiation a été retrouvée dans 40% des cas (soit 240 patients). Chez 32% des patients, le stade est passé d'une néoplasie confinée à l'organe à une néoplasie localement avancée. Ils ont identifié dans une analyse multivariée des données collectées que la présence d'un stade clinique cT2, la présence d'une variante histologique, le haut grade, les embolies lymphovasculaires, le sexe féminin et l'immunothérapie intravésicale étaient des facteurs indépendants prédictifs de surstadiation d'une pathologie confinée à l'organe à une pathologie localement avancée, les variantes histologiques étant le facteur de risque le plus important et significatif après la présence d'embolies lymphovasculaires. Turker & al. notent aussi une surmortalité chez ce groupe. Ils n'ont par contre pas décrit le délai entre le diagnostic et la cystectomie comme facteur de risque de surstadiation. [50]

D'autres études, telles que celles publiées par Chang & al. [41] et Sanchez-Ortiz & al. [42], ont décrit une évolution du stade tumorale sur la pièce de cystectomie totale quand le délai entre le diagnostic et le traitement chirurgical dépasse 3 et 4 mois respectivement.

Gray & al. [52], dans leurs étude rétrospective portant sur 16.953 patients, ont identifié le sexe féminin, l'âge avancé ( $\geq 80$  ans vs.  $<60$  ans), l'urétérohydronéphrose, le haut grade, la présence de variantes histologiques du carcinome urothélial et le curage ganglionnaire étendu ( $\geq 10$  ganglions vs. 0) comme des facteurs prédictifs de surstadiation. Ceci a été confirmé par d'autres études. Le fait que le sexe féminin soit décrit comme un facteur de risque est expliqué par les auteurs, par la confusion de l'hématurie avec une origine gynécologique du saignement motivant des explorations qui retardent le diagnostic et la prise en charge du cancer de la vessie.

D'autres études n'ont identifié que l'urétérohydronéphrose comme facteur prédictif d'une surstadiation d'une néoplasie classée initialement cT2. Telle que celle réalisée par Canter & al. [47], où les autres facteurs (âge avancé, variantes histologiques...) n'influençaient que la survie spécifique et non le taux de surstadiation.

Le principal défi reste la détermination de facteurs prédictifs préopératoire de surstadiation qui permettront d'identifier les patients diagnostiqués porteur d'une tumeur de vessie non infiltrant le muscle éligible à une immunothérapie ou une chimiothérapie intravésicale. Dans une série publiée par Ficcaro & al. [53] portant sur 156 patients dont 40 ont été diagnostiqués avec une TVNIM classé  $\leq$ cT1, une surstadiation a eu lieu chez 43% d'entre eux sur la pièce de cystectomie.

Dans notre série, sur les 49 patients inclus, 28 patients avaient soit une tumeur de haut grade, une variante agressive, un envahissement lymphovasculaire ou un CIS. L'analyse statistique des données recueillies a permis de déterminer que la présence de CIS (OR : 6 ; IC à 95% : 5,44-6,14 ; p = 0,001), d'une variante histologique agressive (OR : 3 ; IC à 95% : 2,5-4 ; p = 0,012) ou d'un envahissement lymphovasculaire (OR : 2 ; IC à 95% : 1,8-3 ; p = 0,02) étaient des facteurs prédictifs significatifs d'une surstadiation à la cystectomie. Le haut grade (OR : 1,2 ; IC à 95% : 1-1,26 ; p = 0,05) ne l'est pas.

# ***Conclusion***

Une tumeur de vessie est diagnostiquée ou traitée dans le monde chez à peu près 500.000 personnes chaque année et elles apparaissent après 60 ans dans plus de 90% des cas. Le cancer de la vessie est le second cancer urologique après celui de la prostate. Les tumeurs de vessie sont responsables de 3 % des décès par cancer. Leur incidence est en augmentation d'environ 1 % par an, avec une croissance plus importante chez la femme que chez l'homme, vu l'exposition de plus en plus importante de ces dernières aux facteurs de risques de la néoplasie vésicale.

Elles peuvent être scindées en deux grands groupes ; les tumeurs de vessie n'infiltrant pas le détrusor (TVNIM) et les tumeurs de vessie infiltrant le muscle (TVIM). La majorité des néoplasies sont diagnostiquées à leur stade superficiel sans infiltration du détrusor. Le diagnostic est anatomo-pathologique, basé sur l'analyse histologique des copeaux tissulaires obtenus par la résection trans-urétrale de vessie (RTUV).

En présence d'une infiltration du muscle vésical, un bilan d'extension sera demandé afin d'évaluer le retentissement sur le haut appareil urinaire, rechercher une tumeur concomitante des voies excrétrices supérieures, évaluer l'extension locorégionale et à distance de la tumeur pour la classer selon la stadification TNM (8<sup>ème</sup> édition, 2017).

Toutefois une discordance a été rapportée dans la littérature entre le stade local clinique préopératoire et le stade local anatomopathologique sur la pièce de cystectomie.

Notre étude a pu objectiver cette discordance et a permis d'identifier le CIS, les variantes histologiques agressives et l'envahissement lymphovasculaire comme étant des facteurs prédictifs indépendant de surstadification des tumeurs de vessie à la cystectomie. Par contre, la présence d'un haut grade tumoral n'était pas corrélée de façon significative à une surstadification.

# *Résumés*

## Résumé

**Titre :** Facteurs prédictifs de la surstadiation des tumeurs de vessie à la cystectomie :  
à propos de 49 cas

**Auteur :** ZAOUI Youssef

**Rapporteur :** Pr. NOUINI Yassine

**Mots-clefs :** surstadiation, tumeur de vessie, pronostic, facteurs

La tumeur de vessie est le deuxième cancer urologique après la prostate. Avec 573.278 nouveaux cas en 2020 dont 90% sont diagnostiqués chez les personnes âgées de plus de 60 ans. Cette pathologie représente 3% des cancers nouvellement diagnostiqués, avec un sex-ratio de 4 pour 1, et occupe la 11<sup>ème</sup> place en incidence et le 14<sup>ème</sup> rang en terme de décès tous cancers confondus selon les données de GLOBOCAN publiées par l'Organisation Mondiale de la Santé en Mars 2021.

Dans la littérature, une surstadiation de la tumeur de vessie à la cystectomie est rapportée chez 25% à 54% des patients. Elle se définit par un stade anatomopathologique local (pT) sur la pièce de cystectomie plus avancé que le stade clinique local (cT) obtenue par le bilan d'extension. Certaines études ont démontré un risque plus important de récurrence et de progression des tumeurs de vessie en cas de surstadiation, d'où l'intérêt de déterminer les facteurs influençant cette dernière.

Nous avons mené une étude rétrospective monocentrique au sein du service d'Urologie A de l'Hôpital Ibn Sina de Rabat afin de déterminer les facteurs prédictifs d'une surstadiation de la pathologie tumorale vésicale chez des patients ayant bénéficiés d'une cystectomie totale pour une tumeur de vessie infiltrant le muscle entre Janvier 2014 et Février 2017.

Les résultats de notre étude ont permis de déterminer que la présence de CIS, d'embolies lymphovasculaires ou d'une variante histologique associée au carcinome urothélial sont des facteurs prédictifs significatifs indépendants de surstadiation à la cystectomie. Le haut grade tumoral ne l'est pas.

## Summary

**Title:** Predictive factors of upstaging of bladder cancer at cystectomy : about 49 cases

**Autor :** ZAOUI Youssef

**Supervisor :** Pr. NOUINI Yassine

**Key-words :** upstaging, bladder cancer, prognosis, factors

Bladder cancer is the second most common urological cancer after the prostate. With 573.278 new cases in 2020, 90% of which are diagnosed in people over the age of 60. This pathology represents 3% of newly diagnosed cancers, with a sex ratio of 4 to 1, and ranks 11<sup>th</sup> in the incidence and 14<sup>th</sup> in terms of deaths from all cancers combined according to GLOBOCAN data published by the World Health Organization in March 2021.

In the literature, upstaging of bladder cancer at cystectomy is reported in 25% to 54% patients. It is defined by a more advanced local pathological stage (pT) on the cystectomy specimen compared to the local stage (cT) obtained by the extension assessment by clinical imaging. Some studies have shown a greater risk of recurrence and progression of bladder tumors in the event of overstaging, hence the importance of determining the factors influencing the latter.

We carried out a single-center retrospective study in the Urology Department A of Ibn Sina Hospital in Rabat in order to determine the predictive factors of upstaging of bladder cancer in patients who had undergone a total cystectomy for a muscle-infiltrating bladder tumor between January 2014 and February 2017.

The results of our study determined that the presence of CIS, lymphovascular emboli, or a histologic variant associated with urothelial carcinoma are significant independent predictors of upstaging at cystectomy. The high tumor grade is not.

## ملخص

**العنوان:** عوامل تنبؤية لتصنيف أورام المثانة لأعلى مرحلة إلى استئصال المثانة : حول 49 حالة

**الكاتب:** زاوي يوسف

**المشرف:** نويني ياسين

**الكلمات الأساسية:** ورم المثانة، تصنيف لأعلى مرحلة، عوامل، مآل

يعتبر ورم المثانة ثاني سرطان المسالك البولية بعد البروستاتا. إذ وصل عدد الحالات الجديدة إلى 573.278 حالة سنة 2020 من بينها 90% تم تشخيصها عند الأشخاص البالغين لأكثر من 60 سنة. كما يمثل هذا المرض 3% من السرطانات التي تم تشخيصها حديثاً ، 80% منها عند الذكور، وتحتل المرتبة 11 من حيث الإصابة و 14 من حيث الوفيات من جميع أنواع السرطان مجتمعة وفقاً لبيانات المرصد العالمي للسرطان التي نشرتها منظمة الصحة العالمية في مارس 2021

حسب الأبحاث المنشورة ، فقد لوحظ وجود تصنيف لأعلى مرحلة لورم المثانة في 25 % إلى 54 % من المرضى. يتم تحديده من خلال مرحلة تشريح مرضي محلية على عينة استئصال المثانة أكثر تقدماً من المرحلة السريرية المحلية التي تم الحصول عليها من خلا لبيان الانتشار. أظهرت بعض الدراسات وجود خطر أكبر لنكس أورام المثانة وتطورها في حالة تصنيف لأعلى مرحلة ، ومن هنا تأتي أهمية تحديد العوامل التي تؤثر على هاته الأخيرة

أجرينا دراسة استرجاعية في مركز واحد في مصلحة جراحة المسالك البولية بمستشفى ابن سينا لتحديد العوامل التنبؤية لتصنيف لأعلى مرحلة لأمراض ورم المثانة في المرضى الذين خضعوا لاستئصال المثانة الكلي في حالة ورم المثانة المتسلل إلى العضلات بين يناير 2014 وفبراير 2017.

حددت نتائج دراستنا أن وجود سَرَطَانَةٍ لَآيِدَةٍ، أَوْعَزُو وَهَائِيٍّ لِمَفِيٍّ، أَوْمَتَغِيرَهِيَسْتُولُوجِيٍّ مرتبط بسرطانة الخلايا الانتقالية هي عوامل تنبؤية مستقلة مهمة لتصنيف الورم لأعلى مرحلة في استئصال المثانة، إن تطور الورم إلى درجة عالية ليست كذلك.

# ***Bibliographie***

- [1] Saginala, Kalyan & Barsouk, Adam & Aluru, John Sukumar & Rawla, Prashanth & Padala, Sandeep & Barsouk, Alexander. (2020). Epidemiology Of Bladder Cancer. Medical Sciences. 8. 15. 10.3390/Medsci8010015
- [2] Rouprêt, M. & Neuzillet, Yann & Pignot, Géraldine & Compérat, E. & Audenet, François & Houédé, N. & Larré, Stephane & Masson-Lecomte, Alexandra & Colin, Pierre & Brunelle, S. & Xylinas, E. & Roumiguié, Mathieu & Méjean, A.. (2019). Recommandations Françaises Du Comité De Cancérologie De L'afu – Actualisation 2018–2020 : Tumeurs De La Vessie. Progrès En Urologie. 28. 10.1016/J.Purol.2019.01.006.
- [3] Irani J.Epidémiologie Du Cancer De Vessie. Progrès En Urologie (2003), 13, 1207-1208 EMC, 1993, 25-372-A-IO, 14p.
- [4] Benchekroun A, El Alj HA, Essayegh H, Iken A, Nouini Y, Lachkar A, Et Al. Tumeurs Infiltrantes De Vessie: Etude Rétrospective A Propos De 225 Cas. Annales D'urologie.2003;37:279 –83.
- [5] Registre Des Cancers Du Grand Casablanca (RCRGC 2008-2012/ Edition 2016)
- [6] Kiriluk K.J, Prasad S.M, Phil M, Patel A.R, Steinberg G.D, Smith N.D. Bladder Cancer Risk From Occupational And Environmental Exposures Urologic Oncology: Seminars And Original Investigations 30 (2012) 199–211.

- [7] Freedman ND, Silverman DT, Hollenbeck AR, Et Al. Association Between Smoking And Risk Of Bladder Cancer Among Men And Women. JAMA 2011;306:737 –45.
- [8] Brennan P, Bogillot O, Cordier S, Greiser E, Schill V, Vineis P, Et Al. Cigarette Smoking And Bladder Cancer In Men: A Pooled Analysis Of 11 Case-Control Studies. Int J Cancer 2000; 86:289-94.
- [9] Colombel M, Soloway M, Akaza H, Bohle A, Palou J, Buckley R, Et Al. Epidemiology, Staging, Grading, And Risk Stratification Of Bladder Cancer. European Urology Supplements 7 (2008) 618–626.
- [10] Letašiová S, Medved'ová A, Šovčíková A, Dušinská M, Volkovová K , Mosoiu C, Et Al. Bladder Cancer, A Review Of The Environmental Risk Factors Letašiová Et Al. Environmental Health 2012, 11(Suppl 1):S11.
- [11] Pashos CL, Botteman MF, Laskin BL, Et Al. Bladder Cancer: Epidemiology, Diagnosis, And Management. Cancer Pract 2002 Nov-Dec;10 (6):311 -22.
- [12] Roy C, Spittler G, Morel M, Jacqmin D. Cancer De La Vessie. Feuilletts De Radiologie 1991;31:1-8.
- [13] Guerbaoui M. Le Cancer Au Maroc Epidémiologie Descriptive 2000:138-145.
- [14] Roy C, Beaujeux R, Campos M. Pathologie Tumorale De La Vessie. EMC Radiodiagnostic V - Urologie-Gynécologie. 1994 ; [34-403-A-10].

- [15] Pfister C, Roupret M, Wallerand H, Davin JL, Quintens H, Guy L, Et Al. Recommandations Du CCAFU 2010 : Tumeurs Urothéliales. *Prog Urol* 2010;20:S255-74.
- [16] M.Rouprêt M, Neuzilleta Y., Masson-Lecomte A., Colin P., Compérat E., Dubosq F. & Al Recommandations En Onco-Urologie 2016-2018 Du CCAFU : Tumeurs De La Vessie. *Prog Urol* 2016 ;27(Suppl. 1):S67-91
- [17] DOBBS, Ryan W., HUGAR, Lee A., REVENIG, Louis M., *Et Al.* Incidence And Clinical Characteristics Of Lower Urinary Tract Symptoms As A Presenting Symptom For Patients With Newly Diagnosed Bladder Cancer. *International Braz J Urol*, 2014, Vol. 40, No 2, P. 198-203.
- [18] Ploeg, Martine & Kiemeney, Lambertus & Smits, Geert & Vergunst, Henk & Viddeleer, André & Geboers, Arno & Berkel, Hans & Boven, Erika & Aben, Katja & Witjes, J. (2010). Discrepancy Between Clinical Staging Through Bimanual Palpation And Pathological Staging After Cystectomy. *Urologic Oncology*. 30. 247-51. 10.1016/J.Urolonc.2009.12.020.
- [19] Michele Marchioni, Giulia Primiceri, Manuela Ingrosso, Roberta Filograna, Pietro Castellan, Piergustavo De Francesco, Luigi Schips, The Clinical Use Of The Neutrophil To Lymphocyte Ratio (NLR) In Urothelial Cancer: A Systematic Review, *Clinical Genitourinary Cancer*, Volume 14, Issue 6, 2016, Pages 473-484, ISSN 1558-7673

- [20] Underwood, J.M., Richards, T.B., Henley, S.J. Et Al. Decreasing Trend In Tobacco-Related Cancer Incidence, United States 2005–2009. *J Community Health* 40, 414–418 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10900-014-9951-6>
- [21] Viswanath S, Zelhof B, Ho E, Sethia K, Mills R, Is Routine Urine Cytology Useful In The Haematuria Clinic ? *The Annals Of The Royal College Of Surgeons Of England* 2008 90:2, 153-155
- [22] Lokeshwar VB, Habuchi T, Grossman HB, Et Al. Bladder Tumor Markers Beyond Cytology: International Consensus Panel On Bladder Tumor Markers. *Urology* 2005;66(6 Suppl 1):35 –63.
- [23] Raitanen M-P, Aine R, Rintala E, Et Al. Differences Between Local And Review Urinary Cytology In Diagnosis Of Bladder Cancer. An Interobserver Multicenter Analysis. *Eur Urol* 2002;41(3):284 –9.
- [24] Mbeutcha, Aurélie & Lucca, Ilaria & Mathieu, Romain & Lotan, Yair & Shariat, Shahrokh. (2016). Current Status Of Urinary Biomarkers For Detection And Surveillance Of Bladder Cancer. *Urologic Clinics Of North America*. 43. 47-62. [10.1016/j.ucl.2015.08.005](https://doi.org/10.1016/j.ucl.2015.08.005).
- [25] Panebianco, V., Osimani, M., Lisi, D. *Et Al*. 64-Detector Row CT Cystography With Virtual Cystoscopy In The Detection Of Bladder Carcinoma: Preliminary Experience In Selected Patients. *Radiol Med* **114**, 52–69 (2009). <https://doi.org/10.1007/s11547-008-0350-x>

- [26] Bretlau T, Lintrup K, Milting K, et al. CT Urography Detects Both More Potential Malignant Lesions And Stones Than Intravenous Urography In Patients With Monosymptomatic Hematuria. *RSNA 2006;SSC06- 08:260*
- [27] Trinh TW, Glazer DI, Sadow CA, Sahni VA, Geller NL, Silverman SG. Bladder Cancer Diagnosis With CT Urography: Test Characteristics And Reasons For False-Positive And False-Negative Results. *Abdom Radiol.* 2017;43:663–671. Doi: 10.1007/S00261-017-1249-6.
- [28] Helenius M, Brekkan E, Dahlman P, Lönnemark M, Magnusson A. Bladder Cancer Detection In Patients With Gross Haematuria: Computed Tomography Urography With Enhancement-Triggered Scan Versus Flexible Cystoscopy. *Scand J Urol.* 2015;49:377–381. Doi: 10.3109/21681805.2015.1026937.
- [29] SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE DE LANGUE FRANÇAISE, *Et Al.* Révision Des Recommandations De Bonne Pratique Pour La Prise En Charge Et La Prévention Des Infections Urinaires Associées Aux Soins (IUAS) De L’adulte. 2015.
- [30] Panebianco V, Narumi Y, Altun E, Bochner BH, Efstathiou JA, Hafeez S, Huddart R, Kennish S, Lerner S, Montironi R, Muglia VF, Salomon G, Thomas S, Vargas HA, Witjes JA, Takeuchi M, Barentsz J, Catto JWF. Multiparametric Magnetic Resonance Imaging For Bladder Cancer: Development Of VI-RADS (Vesical Imaging-Reporting And Data System). (2018) *European Urology.* 74 (3): 294-306.

- [31] Kim, Jeong Kon & Park, Soo-Youn & Ahn, Han & Kim, Chung & Cho, Kyoung-Sik. (2004). Bladder Cancer: Analysis Of Multi-Detector Row Helical CT Enhancement Pattern And Accuracy In Tumor Detection And Perivesical Staging. *Radiology*. 231. 725-31. [10.1148/Radiol.2313021253](https://doi.org/10.1148/Radiol.2313021253).
- [32] Lee CH, Tan CH, Faria SC, Kundra V. Role Of Imaging In The Local Staging Of Urothelial Carcinoma Of The Bladder. *Am J Roentgenol*. 2017;208:1193–1205.
- [33] Mckibben, Maxim & Woods, Michael. (2015). Preoperative Imaging For Staging Bladder Cancer. *Current Urology Reports*. 16. 496. [10.1007/S11934-015-0496-8](https://doi.org/10.1007/S11934-015-0496-8).
- [34] Horn T, Zahel T, Adt N, Schmid SC, Heck MM, Thalgott MK, Hatzichristodoulou G, Haller B, Autenrieth M, Kübler HR, Gschwend JE, Holzapfel K, Maurer T. Evaluation Of Computed Tomography For Lymph Node Staging In Bladder Cancer Prior To Radical Cystectomy. *Urol Int*. 2016;96:51–56.
- [35] Nguyen, H.T., Shah, Z.K., Mortazavi, A. *Et Al*. Non-Invasive Quantification Of Tumour Heterogeneity In Water Diffusivity To Differentiate Malignant From Benign Tissues Of Urinary Bladder: A Phase I Study. *Eur Radiol* **27**, 2146–2152 (2017). <https://doi.org/10.1007/S00330-016-4549-2>

- [36] Nguyen, H.T., Jia, G., Shah, Z.K., Pohar, K., Mortazavi, A., Zynger, D.L., Wei, L., Yang, X., Clark, D. And Knopp, M.V. (2015), Prediction Of Chemotherapeutic Response In Bladder Cancer Using K-Means Clustering Of Dynamic Contrast-Enhanced (DCE)-MRI Pharmacokinetic Parameters. *J. Magn. Reson. Imaging*, 41: 1374-1382. <https://doi.org/10.1002/Jmri.24663>
- [37] Guyen, Huyen T. Et Al. ‘Quantitative Assessment Of Heterogeneity In Bladder Tumor MRI Diffusivity: Can Response Be Predicted Prior To Neoadjuvant Chemotherapy?’ 1 Jan. 2017 : 237 – 244.
- [38] Sungmin Woo, Chong Hyun Suh, Sang Youn Kim, Jeong Yeon Cho, And Seung Hyup Kim, The Diagnostic Performance Of MRI For Detection Of Lymph Node Metastasis In Bladder And Prostate Cancer: An Updated Systematic Review And Diagnostic Meta-Analysis *American Journal Of Roentgenology* 2018 210:3, W95-W109
- [39] Harriet C. Thoeny, Johannes M. Froehlich, Maria Triantafyllou, Juerg Huesler, Lauren J. Bains, Peter Vermathen, Achim Fleischmann, And Urs E. Studer, Metastases In Normal-Sized Pelvic Lymph Nodes: Detection With Diffusion-Weighted MR Imaging, *Radiology* 2014 273:1, 125-135
- [40] Zhou, M., Lu, B., Lv, G. *Et Al.* Differential Diagnosis Between Metastatic And Non-Metastatic Lymph Nodes Using DW-MRI: A Meta-Analysis Of Diagnostic Accuracy Studies. *J Cancer Res Clin Oncol* **141**, 1119–1130 (2015). <https://doi.org/10.1007/S00432-014-1895-9>

- [41] Chang, Sam & Cookson, Michael & Wells, Nancy & Smith, Joseph. (2003). Delaying Radical Cystectomy For Muscle Invasive Bladder Cancer Results In Worse Pathological Stage. *The Journal Of Urology*. 170. 1085-7. 10.1097/01.Ju.0000086828.26001.Ca.
- [42] Sánchez-Ortiz, Ricardo & Huang, William & Mick, Rosemarie & Arsdalen, Keith & Wein, Alan & Malkowicz, S. (2003). An Interval Longer Than 12 Weeks Between The Diagnosis Of Muscle Invasion And Cystectomy Is Associated With Worse Outcome In Bladder Carcinoma. *The Journal Of Urology*. 169. 110-5; Discussion 115. 10.1097/01.Ju.0000039620.76907.0d.
- [43] Larré, Stephane & Quintens, Hervé & Nadine, Houede & Compérat, Eva & Roy, Catherine & Pignot, Géraldine & Roupret, Morgan & Neuzillet, Yann & Wallerand, H. & Soulié, M. & Pfister, C.. (2012). Intérêt Du Curage Ganglionnaire Dans Les Tumeurs Urothéliales Infiltrantes De La Vessie (TVIM) Et De La Voie Excrétrice Supérieure (TVES) : Article De Revue Du Comité De Cancérologie De l'Association Française D'urologie. *Progrès En Urologie*. 22. 380–387. 10.1016/J.Purol.2012.02.002.
- [44] Bruins, Harman & Veskimäe, Erik & Hernandez, Virginia & Imamura, Mari & Neuberger, Molly & Dahm, Philipp & Stewart, Fiona & Lam, Thomas & N'Dow, James & Heijden, Antoine & Compérat, Eva & Cowan, Nigel & Santis, Maria & Gakis, Georgios & Lebet, Thierry & Ribal, Maria & Sherif, Amir & Witjes, J. (2014). The Impact Of The Extent Of Lymphadenectomy On Oncologic Outcomes In Patients Undergoing Radical Cystectomy For Bladder Cancer: A Systematic Review. *European Urology*. 66. 10.1016/J.Eururo.2014.05.031.

- [45] Marshall VF. The Relation Of Preoperative Estimate To Pathologic Demonstration Of The Extent Of Vesicalneoplasms. *Jurol* 1952;68:714-23.
- [46] Svatek RS, Shariat SF, Novara G, Et Al. Discrepancy Between Clinical And Pathological Stage: External Validation Of The Impact On Prognosis In An International Radical Cystectomy Cohort. *BJU Int* 2011;107: 898-904.
- [47] Canter D, Long C, Kutikov A, Et Al. Clinicopathological Outcomes After Radical Cystectomy For Clinical T2 Urothelial Carcinoma: Further Evidence To Support The Use Of Neoadjuvant Chemotherapy. *BJU Int* 2011;107:58-62.
- [48] Ploeg M, Kiemeney LA, Smits GA, Et Al. Discrepancy Between Clinical Staging Through Bimanual Palpation And Pathological Staging After Cystectomy. *Urol Oncol* 2012;30:247-251.
- [49] Mclaughlin S, Shephard J, Wallen E, Et Al. Comparison Of The Clinical And Pathologic Staging In Patients Undergoing Radical Cystectomy For Bladder Cancer. *Int Braz J Urol* 2007;33:25-31. Discussion 31e22.
- [50] Shariat SF, Palapattu GS, Karakiewicz PI, Et Al. Discrepancy Between Clinical And Pathologic Stage: Impact On Prognosis After Radical Cystectomy. *Eur Urol* 2007;51:137-149. Discussion 149-151.
- [51] Dutta SC, Smith JA Jr, Shappell SB, Et Al. Clinical Under Staging Of High Risk Nonmuscle Invasive Urothelial Carcinoma Treated With Radical Cystectomy. *J Urol* 2001;166:490-493.

- [52] Pagano F, Bassi P, Galetti TP, Et Al. Results Of Contemporary Radical Cystectomy For Invasive Bladder Cancer: A Clinicopathological Study With An Emphasis On The Inadequacy Of The Tumor, Nodes And Metastases Classification. *J Urol* 1991;145:45-50.
- [53] Ficarra V, Dalpiaz O, Alrabi N, Et Al. Correlation Between Clinical And Pathological Staging In A Series Of Radical Cystectomies For Bladder Carcinoma. *BJU Int* 2005;95:786-790.
- [54] Hollenbeck BK, Miller DC, Dunn RL, Et Al. The Effects Of Stage Divergence On Survival After Radical Cystectomy For Urothelial Cancer. *Urol Oncol* 2005;23:77-81.
- [55] Turker, Polat & Boström, Peter & Wroclawski, Marcelo & Rhijn, Bas & Kortekangas, Hannes & Kuk, Cynthia & Mirtti, Tuomas & Fleshner, Neil & Jewett, Michael & Finelli, Antonio & Kwast, Theo & Evans, Andy & Sweet, Joan & Laato, Matti & Zlotta, Alexandre. (2012). Upstaging Of Urothelial Cancer At The Time Of Radical Cystectomy: Factors Associated With Upstaging And Its Effect On Outcome. *BJU International*. 110. 804-11. 10.1111/J.1464-410X.2012.10939.X.
- [56] Gray, Phillip & Lin, Chun Chieh & Jemal, Ahmedin & Shipley, William & Fedewa, Stacey & Kibel, Adam & Rosenberg, Jonathan & Kamat, Ashish & Virgo, Katherine & Blute, Michael & Zietman, Anthony & Efstathiou, Jason. (2014). Clinical–Pathologic Stage Discrepancy In Bladder Cancer Patients Treated With Radical Cystectomy: Results From The National Cancer Data Base. *International Journal Of Radiation Oncology\*Biology\*Physics*. 88. 1048–1056. 10.1016/J.Ijrobp.2014.01.001.

## Serment d'Hippocrate

*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 le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

## قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله .

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



أطروحة رقم: 124

سنة : 2021

# عوامل تنبئية لتصنيف أورام المثانة لأعلى مرحلة إلى استئصال المثانة بصدد 49 حالة

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف

**السيد يوسف زاوي**

المزداد في 13 غشت 1992 بالرباط

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة

**دكتور في الطب**

الكلمات الأساسية : ورم المثانة؛ تصنيف لأعلى مرحلة؛ عوامل؛ مآل

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد خالد الخديير أستاذ في جراحة المسالك البولية
مشرف	السيد ياسين نوييني أستاذ في جراحة المسالك البولية
عضو	السيد هاشم الصائغ أستاذ في جراحة المسالك البولية
عضو	السيدة اعتماد نصار أستاذة في طب الأشعة