

Année 2017/2018

N°

## Thèse

Pour le

**DOCTORAT EN MEDECINE**

Diplôme d'État

par

**Florence ENCATASSAMY**

Née le 13 Juillet 1989 au Port, Île de La Réunion (974)

---

**Tumeurs rénales kystiques Bosniak III : prise en charge, pronostic et résultats  
oncologiques d'une série de 80 patients.**

---

Présentée et soutenue publiquement le **5 Juillet 2018** devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeur Olivier HAILLOT, Urologie, PU, Faculté de Médecine - Tours

Membres du Jury :

Professeur Laurent BRUNEREAU, Radiologie et Imagerie Médicale, PU, Faculté de Médecine – Tours

Docteur Aurore BLEUZEN, Radiologie et Imagerie Médicale, PH, CHU –Tours

Docteur Zeynal ANIL, Chirurgie viscérale, PH, CH – Blois

**Directeur de thèse : Professeur Franck BRUYERE, Urologie, PU, Faculté de Médecine - Tours**

## Résumé :

### Objectif :

L'exérèse chirurgicale est recommandée pour les tumeurs rénales kystiques de catégorie Bosniak III, mais ces dernières ne sont malignes que dans 50% des cas.

L'objectif de l'étude était d'évaluer la prise en charge des tumeurs kystiques Bosniak III, le pronostic des malades en fonction de la stratégie thérapeutique adoptée et d'analyser les résultats oncologiques.

### Matériels et méthodes :

Cette étude rétrospective monocentrique a pris en compte 80 tumeurs rénales kystiques consécutives de la catégorie Bosniak III diagnostiquées par scanner entre 2005 et 2015. Les malades concernés ont bénéficié d'une chirurgie d'exérèse ou d'une surveillance active par imagerie et ont été suivis de façon prospective.

Les récurrences locales et les progressions métastatiques étaient recherchées pour l'analyse de la survie spécifique. Une analyse de la fonction rénale avant et après prise en charge a été réalisée. Les résultats oncologiques ont été observés sur les pièces opératoires.

### Résultats :

Au total, 80 patients ont été inclus dans l'étude : 21 patients (26%) ont été opérés, 38 (48%) ont été surveillés par imagerie, et 21 (26%) n'ont pas eu de traitement spécifique de leur kyste.

Avec un recul moyen de 47 mois, il n'a pas été observé de récurrence locale ou à distance, ou de progression métastatique dans les groupes opérés et surveillés par imagerie. La survie globale était plus longue chez les patients opérés par rapport à ceux qui étaient surveillés par imagerie ( $p = 0,028$ ).

Il y avait 57% de tumeurs malignes sur l'analyse histologique des kystes du groupe opéré, dont 80% étaient des carcinomes rénaux de bas grade (Furhman 1 ou 2).

### Conclusion :

Le taux de malignité des tumeurs kystiques rénales Bosniak III de notre série est de 57%, mais nos résultats suggèrent que ces lésions ont un caractère longtemps indolent et sont de faible agressivité. L'option chirurgicale reste le gold standard pour ces lésions avec une meilleure survie globale, mais une surveillance active peut être proposée aux patients les plus fragiles sans engendrer plus de morbidité.

Mots-clés : Kyste rénal ; Bosniak III ; surveillance par imagerie ; chirurgie ; pronostic

## Abstract :

### Objective :

The objective of our study was to evaluate management, outcomes and pathology of Bosniak III renal cystic lesions.

### Material and methods :

This single-center retrospective study included 80 consecutive patients with Bosniak III cystic lesions, who were actively surveilled or surgically treated between 2005 and 2015.

Pathologic and survival outcomes and complications related to management were analyzed.

### Results :

Included patients were managed by surgery (n = 21 ; 26%), imaging surveillance (n = 38 ; 48%) or did not have a specific surveillance (n = 21 ; 26%). The mean time of clinical surveillance was 47 months. There were no metastases or deaths directly related to Bosniak III renal cysts. Overall survival was longer in the group managed by surgery (p = 0,028). The malignancy rate at surgical pathology was 57% with a majority (80%) of low Furhman grade ( 1 or 2).

### Conclusion :

Bosniak III lesions are malignant in slightly less than 60% but the majority are low-grade tumors. The surgical approach remains the gold-standard but as there is no local progression or metastatic disease in a mean time of nearly 4 years, it is acceptable to propose an imaging surveillance to the weakest patients.

Keywords : renal cyst ; Bosniak III ; imaging surveillance ; surgery ; outcomes

UNIVERSITE FRANCOIS RABELAIS  
**FACULTE DE MEDECINE DE TOURS**

**DOYEN**

Pr. Patrice DIOT

**VICE-DOYEN**

Pr. Henri MARRET

**ASSESEURS**

Pr. Denis ANGOULVANT, *Pédagogie*  
Pr. Mathias BUCHLER, *Relations internationales*  
Pr. Hubert LARDY, *Moyens – relations avec l'Université*  
Pr. Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ, *Médecine générale*  
Pr. François MAILLOT, *Formation Médicale Continue*  
Pr. Patrick VOUREC'H, *Recherche*

**SECRETAIRE GENERALE**

Mme Fanny BOBLETER

\*\*\*\*\*

**DOYENS HONORAIRES**

Pr. Emile ARON (†) – 1962-1966  
*Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962*  
Pr. Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972  
Pr. André GOUAZE - 1972-1994  
Pr. Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004  
Pr. Dominique PERROTIN – 2004-2014

**PROFESSEURS EMERITES**

Pr. Daniel ALISON  
Pr. Catherine BARTHELEMY  
Pr. Philippe BOUGNOUX  
Pr. Pierre COSNAY  
Pr. Etienne DANQUECHIN-DORVAL  
Pr. Loïc DE LA LANDE DE CALAN  
Pr. Noël HUTEN  
Pr. Olivier LE FLOCH  
Pr. Yvon LEBRANCHU  
Pr. Elisabeth LECA  
Pr. Gérard LORETTE  
Pr. Roland QUENTIN  
Pr. Alain ROBIER  
Pr. Elie SALIBA

**PROFESSEURS HONORAIRES**

P. ANTHONIOZ – A. AUDURIER – A. AUTRET – P. BAGROS – G. BALLON – P. BARDOS – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – P. BONNET – M. BROCHIER – P. BURDIN – L. CASTELLANI – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – A. GOUAZE – J.L. GUILMOT – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – J. LAUGIER – P. LECOMTE – G. LELORD – E. LEMARIE – G. LEROY – Y. LHUINTRE – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINÉ – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – L. POURCELOT – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – M. ROBERT – J.C. ROLLAND – D. ROYERE - A. SAINDELLE – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – B. TOUMIEUX – J. WEILL

## PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian .....	Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis .....	Cardiologie
ARBEILLE Philippe .....	Biophysique et médecine nucléaire
AUPART Michel .....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique .....	Cardiologie
BALLON Nicolas .....	Psychiatrie ; addictologie
BARILLOT Isabelle .....	Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe .....	Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora .....	Pharmacologie clinique
BERNARD Anne .....	Cardiologie
BERNARD Louis .....	Maladies infectieuses et maladies tropicales
BODY Gilles .....	Gynécologie et obstétrique
BONNARD Christian .....	Chirurgie infantile
BONNET-BRILHAULT Frédérique .....	Physiologie
BRILHAULT Jean .....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent .....	Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck .....	Urologie
BUCHLER Matthias .....	Néphrologie
CALAIS Gilles .....	Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent .....	Psychiatrie d'adultes
CHANDENIER Jacques .....	Parasitologie, mycologie
CHANTEPIE Alain .....	Pédiatrie
COLOMBAT Philippe .....	Hématologie, transfusion
CORCIA Philippe .....	Neurologie
COTTIER Jean-Philippe .....	Radiologie et imagerie médicale
DE TOFFOL Bertrand .....	Neurologie
DEQUIN Pierre-François .....	Thérapeutique
DESTRIEUX Christophe .....	Anatomie
DIOT Patrice .....	Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague .....	Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri .....	Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
DUMONT Pascal .....	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
EL HAGE Wissam .....	Psychiatrie adultes
EHRMANN Stephan .....	Réanimation
FAUCHIER Laurent .....	Cardiologie
FAVARD Luc .....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
FOUQUET Bernard .....	Médecine physique et de réadaptation
FRANCOIS Patrick .....	Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle .....	Anatomie & cytologie pathologiques
GOGA Dominique .....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
GOUDEAU Alain .....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe .....	Rhumatologie
GRUEL Yves .....	Hématologie, transfusion
GUERIF Fabrice .....	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUYETANT Serge .....	Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel .....	Hématologie, transfusion
HAILLOT Olivier .....	Urologie
HALIMI Jean-Michel .....	Thérapeutique
HANKARD Régis .....	Pédiatrie
HERAULT Olivier .....	Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis .....	Radiologie et imagerie médicale
HOURIOUX Christophe .....	Biologie cellulaire
LABARTHE François .....	Pédiatrie
LAFFON Marc .....	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert .....	Chirurgie infantile
LARIBI Saïd .....	Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique .....	Bactériologie-virologie
LAURE Boris .....	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry .....	Gastroentérologie, hépatologie
LESCANNE Emmanuel .....	Oto-rhino-laryngologie
LINASSIER Claude .....	Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent .....	Dermato-vénéréologie
MAILLOT François .....	Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain .....	Pneumologie
MARRET Henri .....	Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel .....	Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent .....	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MORINIERE Sylvain .....	Oto-rhino-laryngologie

MOUSSATA Driffa .....	Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis .....	Rhumatologie
ODENT Thierry .....	Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi .....	Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna .....	Gynécologie-obstétrique
PAGES Jean-Christophe .....	Biochimie et biologie moléculaire
PAINTAUD Gilles .....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric .....	Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Dominique .....	Réanimation médicale, médecine d'urgence
PERROTIN Franck .....	Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean .....	Ophtalmologie
PLANTIER Laurent .....	Physiologie
QUENTIN Roland .....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
REMERAND Francis .....	Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe .....	Biologie cellulaire
ROSSET Philippe .....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
RUSCH Emmanuel .....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline .....	Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem .....	Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab .....	Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria .....	Biophysique et médecine nucléaire
SIRINELLI Dominique .....	Radiologie et imagerie médicale
THOMAS-CASTELNAU Pierre .....	Pédiatrie
TOUTAIN Annick .....	Génétique
VAILLANT Loïc .....	Dermato-vénéréologie
VELUT Stéphane .....	Anatomie
VOURC'H Patrick .....	Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé .....	Immunologie

#### **PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE**

LEBEAU Jean-Pierre  
LEHR-DRYLEWICZ Anne-Marie

#### **PROFESSEURS ASSOCIES**

MALLET Donatien ..... Soins palliatifs || POTIER Alain ..... | Médecine Générale |
| ROBERT Jean ..... | Médecine Générale |

#### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS**

BAKHOS David .....	Physiologie
BARBIER Louise .....	Chirurgie digestive
BERHOUEZ Julien .....	Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERTRAND Philippe .....	Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle .....	Biologie cellulaire
BLASCO Hélène .....	Biochimie et biologie moléculaire
BRUNAUT Paul .....	Psychiatrie d'adultes, addictologie
CAILLE Agnès .....	Biostatistiques, informatique médical et technologies de communication
CLEMENTY Nicolas .....	Cardiologie
DESOUBEAUX Guillaume .....	Parasitologie et mycologie
DOMELIER Anne-Sophie .....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane .....	Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie .....	Anatomie et cytologie pathologiques
GATAULT Philippe .....	Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine .....	Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUILLEUX Valérie .....	Immunologie
GUILLOIN Antoine .....	Réanimation
GUILLOIN-GRAMMATICO Leslie .....	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
HOARAU Cyrille .....	Immunologie
IVANES Fabrice .....	Physiologie
LE GUELLEC Chantal .....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
MACHET Marie-Christine .....	Anatomie et cytologie pathologiques
PIVER Éric .....	Biochimie et biologie moléculaire
REROLLE Camille .....	Médecine légale
ROUMY Jérôme .....	Biophysique et médecine nucléaire
TERNANT David .....	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique

ZEMMOURA Ilyess .....Neurochirurgie

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia .....Neurosciences  
BOREL Stéphanie .....Orthophonie  
DIBAO-DINA Clarisse .....Médecine Générale  
LEMOINE Maël .....Philosophie  
MONJAUZE Cécile .....Sciences du langage - orthophonie  
PATIENT Romuald .....Biologie cellulaire  
RENOUX-JACQUET Cécile.....Médecine Générale

## CHERCHEURS INSERM - CNRS - INRA

BOUAKAZ Ayache .....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930  
CHALON Sylvie.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 930  
COURTY Yves .....Chargé de Recherche CNRS – UMR INSERM 1100  
DE ROCQUIGNY Hugues.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966  
ESCOFFRE Jean-Michel .....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 930  
GILOT Philippe.....Chargé de Recherche INRA – UMR INRA 1282  
GOUILLEUX Fabrice.....Directeur de Recherche CNRS – UMR CNRS 7292  
GOMOT Marie.....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930  
HEUZE-VOURCH Nathalie .....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
KORKMAZ Brice .....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
LAUMONNIER Frédéric .....Chargé de Recherche INSERM - UMR INSERM 930  
LE PAPE Alain .....Directeur de Recherche CNRS– UMR INSERM 1100  
MAZURIER Frédéric .....Directeur de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292  
MEUNIER Jean-Christophe .....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 966  
PAGET Christophe.....Chargé de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
RAOUL William .....Chargé de Recherche INSERM – UMR CNRS 7292  
SI TAHAR Mustapha.....Directeur de Recherche INSERM – UMR INSERM 1100  
WARDAK Claire .....Chargée de Recherche INSERM – UMR INSERM 930

## CHARGES D'ENSEIGNEMENT

### *Pour l'Ecole d'Orthophonie*

DELORE Claire .....Orthophoniste  
GOUIN Jean-Marie .....Praticien Hospitalier  
PERRIER Danièle .....Orthophoniste

### *Pour l'Ecole d'Orthoptie*

LALA Emmanuelle .....Praticien Hospitalier  
MAJZOUB Samuel.....Praticien Hospitalier

### *Pour l'Ethique Médicale*

BIRMELE Béatrice .....Praticien Hospitalier

# SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté,  
de mes chers condisciples  
et selon la tradition d'Hippocrate,  
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur  
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent,  
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux  
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira  
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas  
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,  
je rendrai à leurs enfants  
l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime  
si je suis fidèle à mes promesses.  
Que je sois couvert d'opprobre  
et méprisé de mes confrères  
si j'y manque.

# Remerciements

À Monsieur le Professeur Olivier Haillet,  
C'est un honneur de vous avoir comme président de ce jury.  
Je vous remercie de m'avoir permis de faire partie de la famille de l'Urologie,  
et d'avoir été bienveillant et sincère dès mes débuts dans le service.  
J'espère que ce travail sera à la hauteur du respect que j'ai pour vous.

À Monsieur le Professeur Franck Bruyère,  
Vous me faites l'honneur de diriger cette thèse.  
Merci pour tout ce que vous m'avez appris et pour votre aide dans la  
réalisation de ce travail. Vos qualités d'enseignant et de chirurgien sont  
remarquables.  
Soyez assuré de mon profond respect.

À Monsieur le Professeur Laurent Brunereau,  
Vous me faites l'honneur de juger cette thèse.  
Votre expertise en uro-radiologie n'est plus à prouver, et c'était une  
évidence pour moi de vous avoir en tant que membre de ce jury.

À Madame le Docteur Aurore Bleuzen,  
Vous me faites l'honneur de juger cette thèse.  
Merci pour votre enthousiasme à ce sujet, j'espère mettre en valeur ce travail  
à vos côtés.

À Monsieur le Docteur Zeynal Anil,  
Ta gentillesse, ta sincérité et ta constance sont des qualités que j'espère  
avoir avec mes confrères et mes malades.  
Sois assuré de mon amitié sincère et de mon profond respect.

À Monsieur le Docteur Jean-Michel Boutin et à Monsieur le Docteur Benjamin Faivre d'Arcier,  
Merci d'être là pour nous, votre bon sens et votre expérience nous sont indispensables à nous les plus jeunes.

À toutes les chirurgiennes et à tous les chirurgiens qui m'ont accueillie dans leur service au cours de mon internat, et qui ont pris le temps de m'apprendre leur art.  
Merci aux Nantais (Kling-Kling/MC Circulaire/SuperK-6<sup>e</sup> greffe pédiatrique avec agénésie de la veine cave/Lolo & Perrouin-Pinpin) et aux Bordelais pour leur accueil chaleureux lors de mes interCHU.

À tous mes chefs de clinique et assistants : Colas, Alex, Mélanie, François-Xavier, Baudouin, Pierre-Emmanuel, Thierry, Pierre, Mathilde, Steph, Maxime, Vincent, Sam, Nam-Son, Adeline et Christophe.

À toutes les équipes paramédicales que j'ai eu la chance de rencontrer, que ce soit dans les services, aux consult, au bloc... Rien ne serait pareil sans vous. Mention spéciale à Jadwiga, Anne & Flo, Isa, David et Juju.

À Papa et Maman,

Merci de m'avoir guidée jusqu'ici. Malgré la distance, vous êtes avec moi tous les jours.

Je vous aime.

À Maëlle et Nina,

Les meilleures sœurs du monde, je suis tellement fière de vous.

À ma Nénène,

Qui prend soin de moi depuis 28 ans. Merci pour tout.

À ma Tatie Francette.

À toute ma famille, et particulièrement à mes deux grands-mères, Mamie Anne et Mamie No.

À Sonia et Lisa,

Et à cette amitié entre trois folles à lier qui n'en finit pas de durer malgré la distance. Hâte qu'on se retrouve toutes les trois, je vous adore !

À la team Bichons,

Cyriac, Maxou, Chouchou, Rococho, Amélie, Vico, Marmeule, Banon, Claire, Ambroise, Chino, Juju et Hélène, en résumé : que des barjots, en place depuis le tout premier jour du premier semestre. Ce genre de potes avec qui tu sais que ton lendemain sera difficile. Vous avez illuminé mon arrivée en région Centre-Val de Loire. Love Love.

À mes co-internes nantais dits « Les Lâches »,

Céc, Arthuur, Gravlax, Ouss et Max. Quel semestre de malade ! D'une grande qualité scientifique diront certains... Vous me manquez trop ! On se revoit bientôt pour retourner tout ça.

À tous mes co-internes (certains sont d'ailleurs CCA voir PH depuis !),

Grovez, Victor Vandermachin, Langouet, Paulo, Pradou, Hibs, Greg, Monluche, Pedro, Axelle, Camille P, Giovanni, Jérôme & Marie-Laure, Claire F, Jérémy M, Yanis-Walid, Clara S, Lichon, Clément A, Maxime D, Léa, Clara D...

À Héroïse Ifergan,

Cette thèse n'existerait pas sans toi, tu es une vraie amie.

À tous mes amis de La Réunion, de France et d'ailleurs : William, Emilie & Alex, Emilie-Mouloud, Marjo, Kanav, Goupil, Matt le Malgache, Flavio, Martin, Lolo, Auré, Chris, Sprite, Asmâa, Jeanne S, Sabine R, Mel, Victoire & Jeanne, les potes de l'AFUF, de l'EFPMO, de DU... trop de love !

Et à Antoine,

Aujourd'hui et pour toujours.

# Table des matières

I. Introduction .....	14
1. Epidémiologie .....	14
2. Diagnostic radiologique.....	14
2.1. Scanner .....	14
2.2. Echographie de contraste .....	15
2.3. Imagerie par Résonance Magnétique.....	15
3. Recommandations actuelles.....	16
4. Particularités des kystes Bosniak III .....	16
5. Objectif de l'étude.....	17
II. Matériels et méthodes .....	18
1. Diagnostic radiologique.....	18
2. Données démographiques .....	19
3. Prise en charge des patients .....	19
3.1. Stratégie diagnostique .....	19
3.2. Stratégie thérapeutique .....	19
4. Evaluation anatomopathologique .....	20
5. Concordance radio-histologique .....	21
6. Suivi des patients .....	21
7. Statistiques.....	21
III. Résultats.....	22
1. Caractéristiques des patients .....	22
1.1. Aspects radiologiques .....	22
1.2. Données démographiques .....	23
2. Prise en charge diagnostique .....	25
3. Prise en charge thérapeutique.....	26
3.1. Surveillance par imagerie.....	26
3.2. Prise en charge chirurgicale .....	27
3.3. Abstention thérapeutique .....	28
4. Pronostic des patients .....	29
4.1. Impact sur la fonction rénale .....	29
4.2. Survie sans maladie .....	30
4.3. Survie globale.....	30
5. Résultats oncologiques .....	32
6. Concordance radio-histologique .....	33
IV. Discussion .....	34
V. Conclusion .....	44
Bibliographie .....	45
Annexes .....	52

# I. Introduction

## 1. Epidémiologie

Le diagnostic de kystes rénaux est très fréquent ces dernières années du fait du développement de l'imagerie abdominale. Certaines séries d'autopsies des années 1970 ont montré que plus de 50% des patients de plus de 50 ans étaient porteurs d'au moins un kyste rénal (1) alors qu'au début des années 1980, un kyste rénal était retrouvé chez seulement un tiers de ce même groupe de patients (2). L'imagerie abdominale permet désormais de diagnostiquer un kyste rénal chez plus de 40% des patients de la population générale (3). La plupart d'entre eux sont bénins et qualifiés de kystes « simples », mais 5 à 7 % des tumeurs rénales malignes ont à l'imagerie un aspect kystique (4,5).

## 2. Diagnostic radiologique

### 2.1. Scanner

Le scanner est une technique clé en imagerie kystique, avec une classification établie depuis 1986 par Morton A. Bosniak (6,7), qui est aujourd'hui la référence la plus utilisée pour caractériser les kystes rénaux. Elle repose sur plusieurs critères et comprend 5 catégories ayant un potentiel malin progressivement croissant (4). Les kystes Bosniak I et II sont bénins, les kystes Bosniak IIF (pour « Follow-up ») et III sont atypiques, et les kystes Bosniak IV, fortement suspects, sont assimilés à des carcinomes rénaux. Plusieurs mises à jour de cette classification ont eu lieu depuis, la dernière

datant de 2005 (8). Les plus importantes modifications incluent notamment l'introduction de la catégorie Bosniak IIF en 1997 (9).

## 2.2. Echographie de contraste

L'échographie de contraste est une technique souvent utilisée en cas de doute diagnostique au scanner, notamment pour les kystes atypiques, qui représentent une bonne indication pour cet examen. Son principe repose sur l'utilisation de microbulles intravasculaires. Cet examen est très sensible pour la détection de leur passage au sein des cloisons kystiques, des parois ou d'un nodule intra-mural, ce qui reflète la vascularisation du kyste, et a fortiori son caractère suspect (10).

## 2.3. Imagerie par Résonance Magnétique

L'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) classe également correctement les tumeurs kystiques rénales, avec une corrélation satisfaisante avec les données histologiques (11). Elle est très sensible pour l'évaluation des kystes, des liquides à contenu protéique ou sanguin (11).

Récemment, il a été démontré que les séquences de diffusion, largement utilisées en imagerie crânienne, peuvent être utilisées en imagerie rénale pour différencier les tissus selon leur degré de cellularité, et ainsi différencier les lésions bénignes des malignes (12).

### 3. Recommandations actuelles

La plupart des kystes diagnostiqués sont de type Bosniak I et II. Ils sont bénins et ne nécessitent aucune surveillance clinique ou radiologique. Les kystes Bosniak IIF ont un potentiel malin de l'ordre de 5% et sont à surveiller en tomodensitométrie ou en échographie tous les 6 mois pendant 5 ans. Le Comité de Cancérologie de l'Association Française d'Urologie indique une prise en charge chirurgicale pour les kystes Bosniak III et IV, ayant respectivement un potentiel malin de 50% pour les Bosniak III et de 95 à 100% pour les Bosniak IV, mais certains auteurs discutent une stratégie de surveillance par imagerie chez certains patients aux comorbidités importantes ou avec une espérance de vie diminuée (13).

### 4. Particularités des kystes Bosniak III

L'exérèse chirurgicale est recommandée pour les kystes Bosniak III, du fait des résultats histologiques rapportés sur pièce opératoire, mais certaines études montrent que moins de la moitié des kystes opérés s'avèrent être de nature maligne lors de leur examen anatomopathologique (14,15).

Il est difficile de juger la nature bénigne ou maligne d'un kyste Bosniak III sur un unique examen d'imagerie (9). Au scanner, il existe de nombreux éléments pour classer un kyste « Bosniak III » : des parois épaisses ou irrégulières, la présence d'un nodule intra-mural, la présence de septa, des calcifications, et le réhaussement au temps artériel de plus de 20 UH (4,6,8).

La corrélation radio-histologique de cette catégorie varie entre 25 (16) et 100% (17) selon les études, avec la plus importante série à ce jour retrouvant une corrélation de 54% (18). Il semblerait également que les kystes de taille plus importante soient significativement plus à risque de malignité (19,20) par rapport à ceux de plus petite taille.

En parallèle, il n'est pas démontré que la résection des kystes Bosniak III permet un bon contrôle local ou à distance de la maladie. L'impact de la chirurgie sur la survie spécifique et la mortalité de ces patients reste aussi une question en suspens.

Pour certains auteurs, ce « surtraitement » des kystes Bosniak III est à mettre en parallèle avec le bon pronostic de ces lésions, et une surveillance à long terme de ces kystes serait une option thérapeutique suffisante (14).

## 5. Objectif de l'étude

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer le pronostic des patients porteurs d'un kyste rénal Bosniak III en fonction de leur prise en charge.

Les objectifs secondaires étaient d'analyser les résultats oncologiques de ces kystes.

## II. Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective avec un recueil prospectif des données, monocentrique réalisée au Centre Hospitalier Universitaire de Tours entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et le 1<sup>er</sup> janvier 2015.

### 1. Diagnostic radiologique

Les patients pour qui le diagnostic de kyste rénal –quelle que soit la catégorie selon Bosniak– par TDM triphasique ont été retrouvés au moyen du logiciel Xplore par le mot-clé « Bosniak ».

Le logiciel ne permettant pas d'extraire directement les Bosniak III, la sous-classification « Bosniak III » a été réalisée manuellement. Plus de 4000 comptes-rendus de scanner ont été relus sur le logiciel Carestream Vue PACS afin de sélectionner les patients pour lesquels le mot-clé « Bosniak III » figurait dans le compte-rendu du radiologue.

S'il existait plusieurs kystes au scanner, les patients étaient classés dans la catégorie de Bosniak la plus élevée.

Les données suivantes ont été recueillies sur le scanner initial : grand axe du kyste (en mm), présence de cloisons, cloisons épaisses ou fines, présence de nodule intra-mural, présence de calcification, existence d'un réhaussement au temps injecté.

## 2. Données démographiques

Les caractéristiques de base suivantes ont été recueillies pour chaque patient : âge, sexe, indice de masse corporelle (IMC), antécédent de carcinome rénal (CCR), le score de comorbidité de Charlson (21), créatininémie ( $\mu\text{mol/L}$ ) et clairance de la créatininémie selon MDRD (Modification of Diet and Renal Disease) ( $\text{ml/min/1.73m}^2$ ) (22). Le motif de la demande de scanner était également recueilli : il pouvait s'agir d'un motif de nature urologique ou non urologique.

## 3. Prise en charge des patients

### 3.1. Stratégie diagnostique

S'il existait un doute sur la classe Bosniak III au diagnostic initial – par exemple avec une classe Bosniak IIF – une réévaluation était réalisée. Cette réévaluation pouvait consister en une relecture du scanner par un radiologue confirmé ou une nouvelle imagerie qui pouvait être un nouveau scanner, une échographie de contraste ou une IRM abdominale.

### 3.2. Stratégie thérapeutique

#### *3.2.1. Consultation d'urologie*

Une consultation avec un urologue après le diagnostic radiologique était recherchée.

### *3.2.2. Surveillance par imagerie*

Elle consistait en au moins une nouvelle imagerie dans les 12 mois suivant le diagnostic : il pouvait s'agir d'un scanner abdomino-pelvien, échographie de contraste ou IRM abdominale.

### *3.2.3. Chirurgie*

Le choix de la technique chirurgicale (laparotomie ou coelioscopie, plus ou moins robot-assistée) ainsi que la voie d'abord (sous costale, lombotomie, transpéritonéale, rétropéritonéale) revenait au chirurgien.

Les données per-opératoires suivantes ont été évaluées : effraction de kyste, plaie vasculaire, conversion en néphrectomie totale, conversion en laparotomie si la chirurgie laparoscopique était initialement le choix de l'opérateur.

### *3.2.4. Abstention thérapeutique*

Certains patients n'ont pas eu de prise en charge spécifique de leur kyste Bosniak III.

## **4. Evaluation anatomopathologique**

Les pièces opératoires étaient évaluées selon un protocole standard, selon la stadification de l'American Joint Committee. Le sous-type histologique était spécifié. Le grade tumoral était évalué selon le grade de Furhman (23).

## 5. Concordance radio–histologique

Les données du scanner initial ont été comparées aux données histologiques afin de rechercher des facteurs tomodensitométriques prédictifs de malignité.

## 6. Suivi des patients

Les derniers chiffres de créatininémie et de MDRD ont été recueillis pour chaque patient. Les récurrences locales et à distance ont été recherchées. Les décès ont été recherchés, ainsi que leurs motifs, afin de détecter les décès spécifiques au kyste.

## 7. Statistiques

Les données démographiques, scanographiques et pronostiques étaient comparées entre les 3 groupes suivants : chirurgie, surveillance par imagerie, abstention thérapeutique.

Le test du Chi<sup>2</sup> a été utilisé pour comparer les variables qualitatives. L'analyse de la variance (ANOVA) a été utilisée pour comparer les variables quantitatives des 3 groupes. Le test t de Student a été utilisé pour comparer les variables quantitatives lorsqu'il n'y avait que 2 groupes à comparer.

L'analyse de survie a été effectuée uniquement sur les groupes traités (« chirurgie » et « surveillance par imagerie »). Les courbes de survie globale ont été réalisées selon la méthode de Kaplan–Meier, et le test de log–rank a été utilisé pour comparer les courbes des 2 groupes.

Les tests étaient significatifs pour des  $p < 0.05$ .

### III. Résultats

#### 1. Caractéristiques des patients

L'étude a été menée du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2014. Sur plus de 4000 scanners relus, quatre-vingt patients ayant eu un diagnostic tomodensitométrique de kyste Bosniak III avaient été inclus dans l'étude.

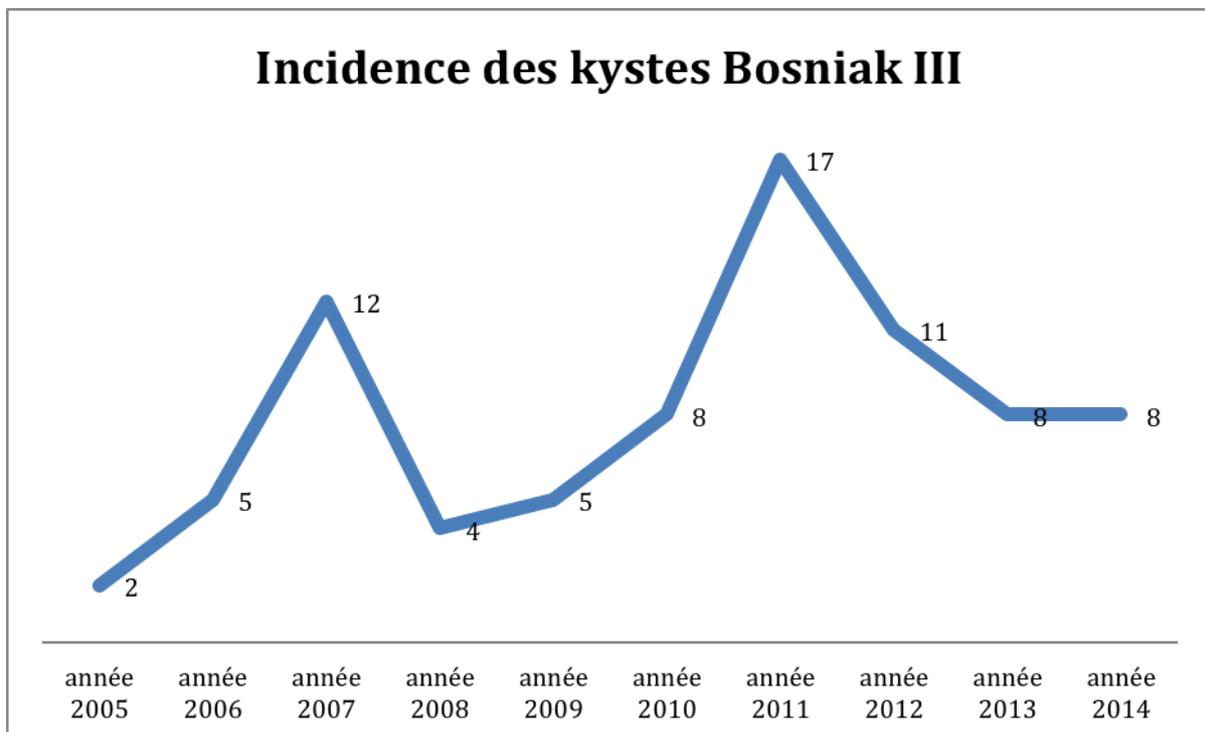


Figure 1 : Répartition de l'incidence des kystes Bosniak III en fonction de l'année au CHRU de Tours (total = 80).

##### 1.1. Aspects radiologiques

Les caractéristiques faisant poser le diagnostic de catégorie Bosniak III sur le scanner initial sont résumées dans le tableau 1. Le diamètre moyen des kystes était de 35 mm. Chez plus de la moitié des patients, il existait des

cloisons intra-kystiques (66%) qui étaient le plus souvent fines (56%) ; et un réhaussement était observé dans 76% des cas.

Caractéristiques	Proportion (n=80 ; %)
Présence de cloisons	54 (66%)
Fines	34 (43%)
Epaisses	9 (11%)
Fines et épaisses	11 (14%)
Nodule intra-mural	4 (5%)
Calcifications	34 (43%)
Réhaussement mesurable au temps artériel	61 (76%)
Diamètre (Grand axe, en mm, moyenne +/- DS)	35 +/- 32

Tableau 1: Caractéristiques tomодensitométriques des kystes Bosniak III

## 1.2. Données démographiques

Les patients avaient un âge moyen de 66 ans. Vingt-et-un patients ont été opérés (26%), 38 ont bénéficié d'une surveillance par imagerie (48%) et 21 n'ont pas eu de surveillance spécifique de leur kyste (26%).

Les caractéristiques démographiques de la cohorte sont résumées dans le tableau 2.

Caractéristiques	Chirurgie (n=21 ; 26%)	Surveillance active (n=38 ; 48%)	Abstention(n=21 ; 26%)	Total (n=80)	p
Âge (moyenne, années +/-DS)	59 +/- 8	69 +/- 11	66 +/- 15	66 +/- 12	0,013
Sexe Hommes Femmes	13 (62%) 8 (38%)	23 (61%) 15 (39%)	12 (57%) 9 (43%)	48 (60%) 32 (40%)	0,196
Motif du scanner Urologique Non urologique	13 (62%) 8 (38%)	9 (24%) 29 (76%)	6 (29%) 15 (71%)	28 (35%) 52 (65%)	0,616
Indice de Masse Corporelle (IMC) (moyenne, +/- DS)	27,6 +/- 7,3	25,4 +/- 4,2	23,7 +/- 3,7	25,7 +/- 5,5	0,856
Antécédent de CCR Oui Non	0 (0%) 21 (100%)	2 (5%) 36 (95%)	0 (0%) 21 (100%)	2 (3%) 78 (97%)	0,326
Charlson Comorbidity Index (moyenne +/- DS)	3 +/-2	6 +/-3	5 +/-3	5 +/- 3	0,0002
Créatininémie initiale (µmol/L, +/- DS)	94 +/- 30	95 +/- 32	109 +/- 45	98 +/- 34	0,560
MDRD initial (ml/min/1.73m <sup>2</sup> , +/- DS)	80 +/- 28	72 +/- 24	57 +/- 18	72 +/- 25	0,062
Grand axe du kyste (moyenne, mm, +/- DS)	45 +/- 34	28 +/- 27	35 +/- 36	35 +/- 32	0,158

Tableau 2 : Données démographiques initiales

65% des kystes Bosniak III de cette série ont été diagnostiqués fortuitement (motif non urologique).

Les motifs urologiques des demandes de scanner étaient pour la majorité des bilans de kystes atypiques diagnostiqués par une précédente échographie. Il y avait également une exploration pour pyélonéphrites récidivantes, un bilan d'extension de tumeur de vessie, un bilan pré-greffe cœur-rein, un bilan

d'hématurie, une surveillance post néphrectomie. Les scanners avaient été demandés par des urologues.

## 2. Prise en charge diagnostique

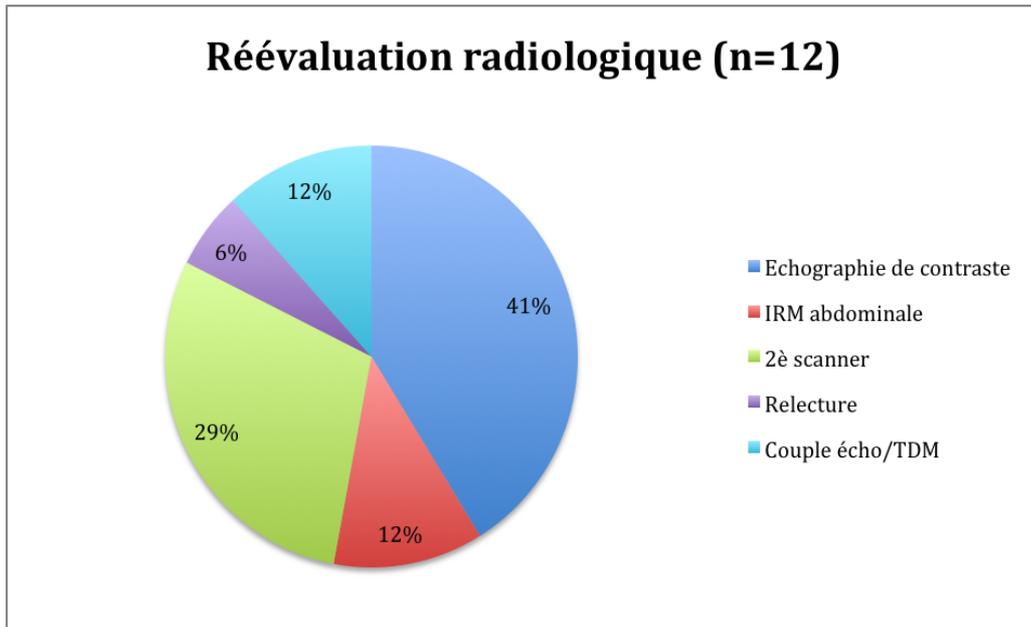


Figure 2 : Techniques d'imagerie choisies pour réévaluation en cas de doute diagnostique.

Douze lésions (15%) Bosniak IIF ou III et posant un doute diagnostique ont été réévaluées. Les techniques d'imagerie choisies sont présentées sur la figure 1. La technique la plus souvent choisie était l'échographie de contraste (41%), parfois associée à un nouveau scanner (12%).

Cette réévaluation avait permis la reclassification de 3 kystes dans la catégorie Bosniak IV (25%), d'un kyste en Bosniak IIF (8%), et une lésion avait

été caractérisée comme étant de nature tissulaire (8%). Sept kystes avaient été confirmés être de la catégorie Bosniak III (59%).

### 3. Prise en charge thérapeutique

Quarante patients avaient eu une consultation d'urologie après le diagnostic de kyste Bosniak III (50%). Le délai de consultation moyen après le scanner initial était de 91 jours.

Vingt-et-un patients ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale de leur kyste (26%), 38 ont été surveillés par imagerie (48%) et 21 n'ont pas eu de surveillance spécifique (26%)

#### 3.1. Surveillance par imagerie

	Bosniak I	Bosniak II	Bosniak IIF	Bosniak III	Bosniak IV
Relecture	0	1	0	0	0
Echographie de contraste	1	3	1	7	0
IRM abdominale	1	0	0	2	2
Scanner	0	1	1	68	0
Toutes techniques	2	5	2	77	2

Tableau 3 : Changement de catégorie de Bosniak selon le type d'examen

Trente-huit patients ont été surveillés par imagerie : 4 (10%) ont été exclusivement surveillés par échographie de contraste, un patient (3%) par IRM abdominale exclusive, 24 (63%) par scanner et un patient (3%) a bénéficié d'une relecture de son scanner initial par un radiologue expert en urologie. Huit patients (21%) avaient bénéficié d'une surveillance multimodale associant plus de 2 types d'examens d'imagerie.

Deux lésions (5%) réévaluées par échographie de contraste ont été caractérisées tissulaires. Deux lésions ont été upgradées en Bosniak IV (5%) au cours de leur surveillance. La majorité des examens classait de nouveau la lésion princeps dans la catégorie Bosniak III.

### 3.2. Prise en charge chirurgicale

21 patients (26%) ont bénéficié d'un traitement chirurgical de leur kyste Bosniak III. Il y a eu autant de néphrectomies par laparotomie que par coelioscopie (48%). La majorité des kystes ont été opérés par néphrectomie partielle (NP) (62%).

En laparotomie, la lombotomie était préférée dans 70% des cas, alors que la voie transpéritonéale était choisie dans 90% des coelioscopies.

Concernant les complications per-opératoires, il a été observé 4 effractions de kystes (19%), il n'y a pas de différence entre le groupe opéré par néphrectomie partielle et celui opéré par néphrectomie totale pour ce critère (14% vs 5% ;  $p = 1$ ). Il en est de même pour le critère « plaie vasculaire », qui ne diffère pas significativement entre le groupe opéré par néphrectomie partielle et celui opéré par néphrectomie totale (5% vs 0%,  $p = 1$ ).

Caractéristiques	Proportion (n=21 ; %)
Néphrectomie Totale Partielle	8 (38%) 13 (62%)
Laparotomie Sous-costale Lombotomie	10 (48%) 3 (30%) 7 (70%)
Coelioscopie Transpéritonéale Lomboscopie Robot-assistée	10 (48%) 9 (90%) 1 (10%) 4 (40%)
Complications per-opératoires Effraction de kyste Conversion en laparotomie Conversion en néphrectomie totale Plaie vasculaire Plaie digestive	4 (19%) (3 NP) 1 (5%) 0 (0%) 1 (5%) (1 NP) 0 (0%)

Il manquait un compte rendu opératoire pour un patient.

Tableau 4 : Caractéristiques opératoires

### 3.3. Abstention thérapeutique

Vingt-et-un malades n'ont pas eu de surveillance spécifique de leur kyste Bosniak III (26%). Parmi eux, 5 avaient tout de même eu une consultation dédiée en urologie (24%).

## 4. Pronostic des patients

### 4.1. Impact sur la fonction rénale

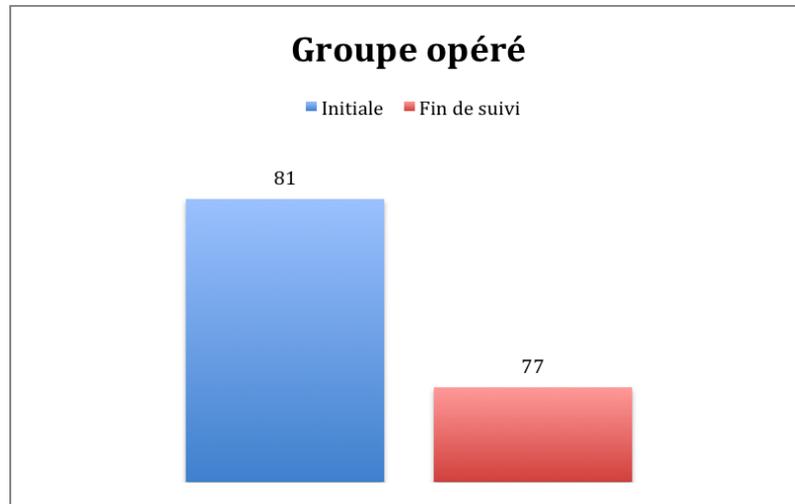


Figure 3 : Evolution du MDRD moyen avant et après traitement chirurgical.

Test de Student :  $p = 0.438$

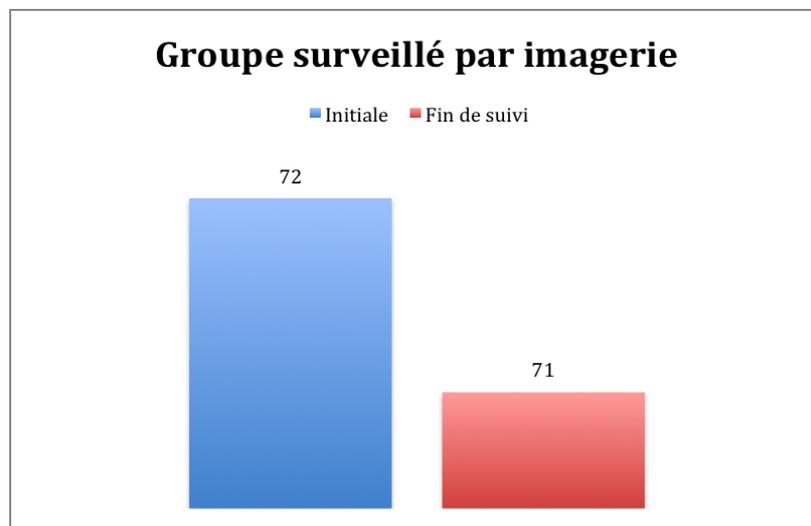


Figure 4 : Evolution du MDRD moyen avant et en fin de surveillance active.

Test de Student :  $p = 0.928$

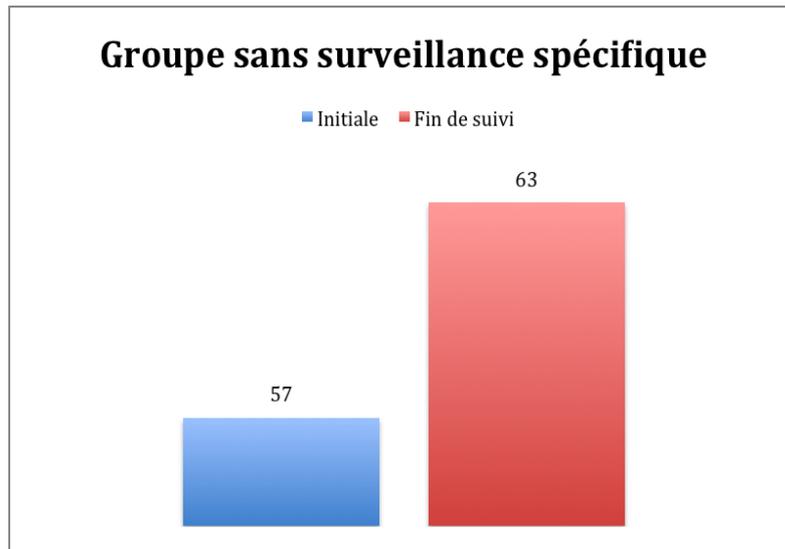


Figure 5 : Evolution du MDRD moyen en début et en fin de suivi dans le groupe sans surveillance spécifique.

Test de Student :  $p = 0.825$

L'analyse de l'évolution des clairances ne retrouve pas de différence significative entre les 3 groupes ( $p = 0.852$ ).

Il en est de même pour la comparaison du groupe opéré au groupe surveillé ( $p = 0.650$ ).

#### 4.2. Survie sans maladie

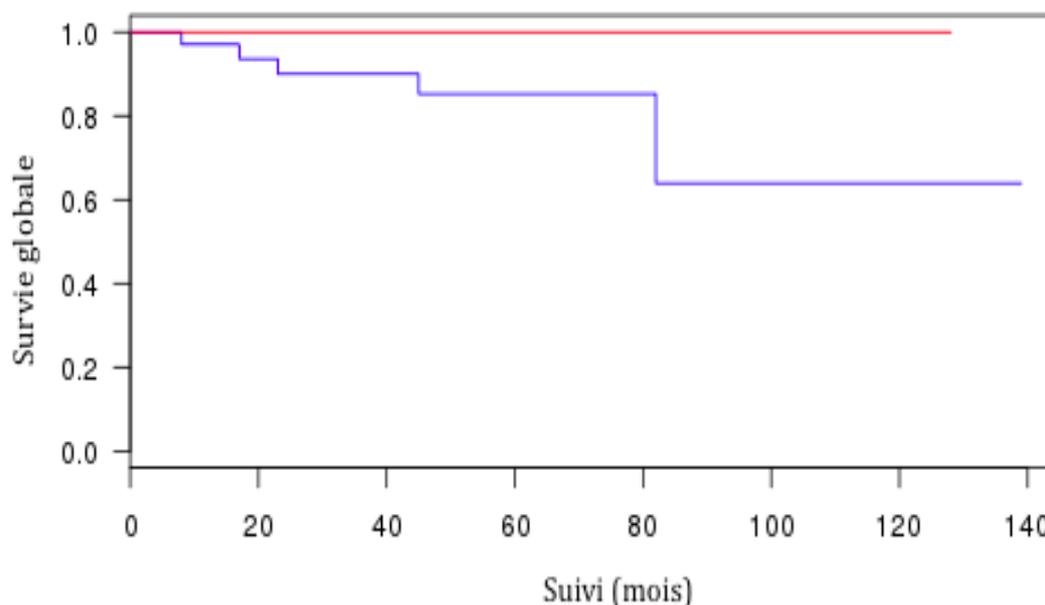
Il n'y a pas eu de décès spécifique au kyste Bosniak III ou à sa prise en charge, pas de récurrence locale après chirurgie, pas de progression métastatique, toute prise en charge confondue.

#### 4.3. Survie globale

Le suivi moyen était de 47 mois sur l'ensemble de la population. Il était de 63 mois dans le groupe opéré, 49 mois dans le groupe surveillé par imagerie et 11 mois dans le groupe abstention ( $p = 0.018$ ).

Il y a eu 12 décès toutes causes confondues à la fin de la période de l'étude (15%). Il n'y a eu aucun décès dans le groupe opéré, 6 dans le groupe surveillé par imagerie (16%) et 5 dans le groupe sans surveillance spécifique (24%).

Les analyses de survie des groupes « chirurgie » et « surveillance par imagerie » ont été comparées. La survie globale était plus longue dans le groupe opéré ( $p=0,028$ ).



- Chirurgie
- Surveillance par imagerie

Log rank test :  $p = 0.028$

Figure 6 : Analyse de survie selon la prise en charge thérapeutique

## 5. Résultats oncologiques

Sur les 21 kystes opérés, 12 étaient de nature maligne à l'examen anatomopathologique (57%). Il manquait 2 comptes-rendus d'anatomopathologie. Les 12 kystes malins étaient des carcinomes à cellules rénales dont les sous-types histologiques sont présentés sur la figure 8. Les tumeurs étaient principalement de bas grade (Furhman 1 et 2, figure 9).

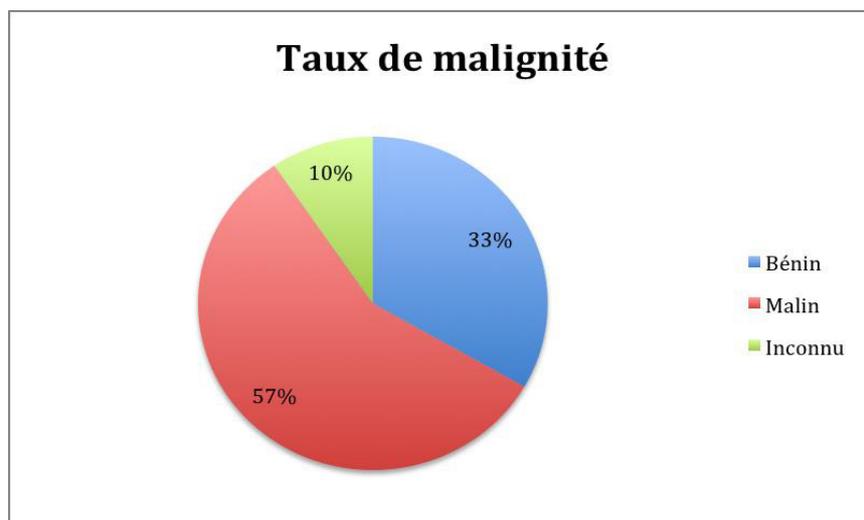


Figure 7 : Taux de malignité sur les pièces opératoires.

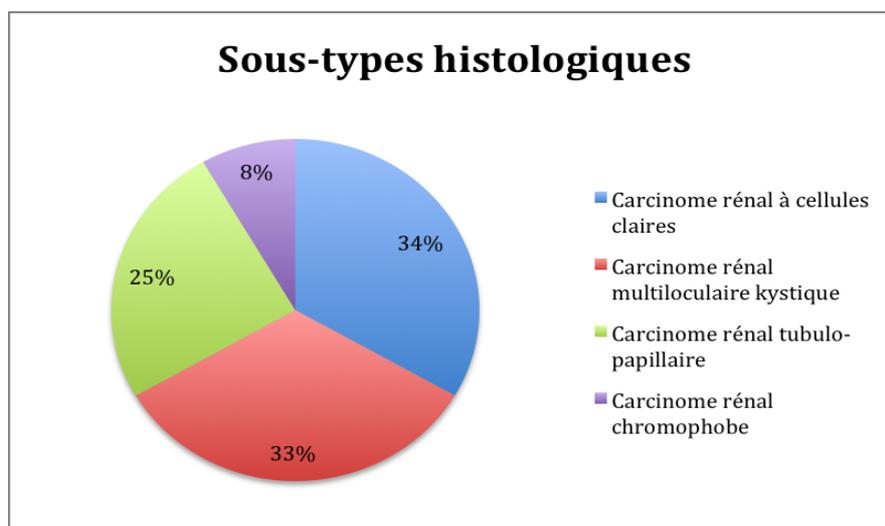


Figure 8 : Sous-types histologiques des kystes malins

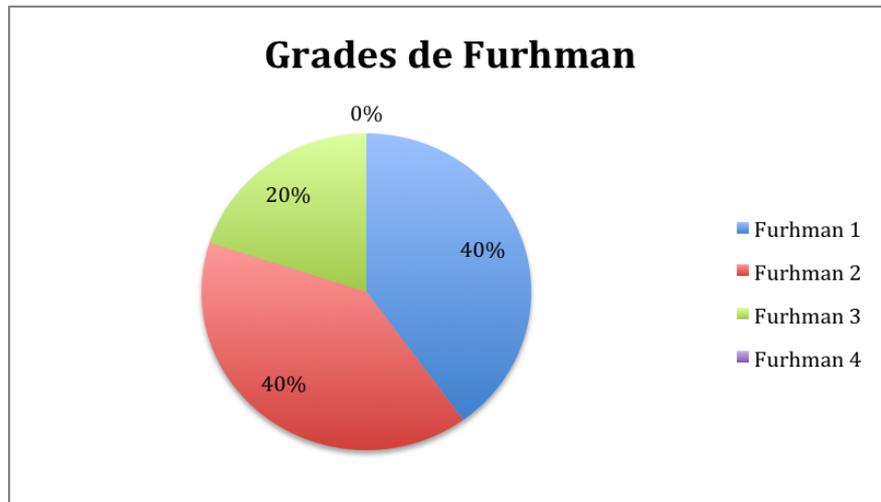


Figure 9 : grades de Furhman sur les tumeurs malignes

## 6. Concordance radio-histologique

Caractéristiques TDM	Kystes bénins (n=7)	Kystes malins (n=12)	p
Cloisons	6 (86%)	9 (75%)	1
Fines	3 (50%)	6 (67%)	1
Epaisses	2 (33%)	2 (22%)	0,602
Epaisses et fines	1 (17%)	1 (11%)	1
Calcifications	4 (57%)	4 (33%)	0.377
Diamètre moyen (mm)	60	31	0.179
Nodule intramural	0 (0%)	0 (0%)	-
Réhaussement	6 (86%)	10 (83%)	1

Tableau 5 : Comparaison des critères scanographiques aux résultats histologiques, recherche d'éléments prédictifs de malignité.

## IV. Discussion

L'objectif de notre étude était de comparer les résultats pronostiques et oncologiques des kystes rénaux de type Bosniak III, et d'évaluer les pratiques des cliniciens face à un diagnostic tomodensitométrique de cette catégorie de kyste.

Les résultats sont en faveur d'une prise en charge chirurgicale qui permet une survie globale significativement plus importante sans augmenter la morbidité. Par ailleurs, on ne déclare aucune récurrence et aucune progression métastatique dans notre cohorte, quel que soit le management du patient. Enfin, le taux de malignité est de 57%, avec une grande majorité de carcinomes de bas grade.

Bien que les kystes corticaux du rein soient très fréquents chez le patient de plus de 50 ans (1-3), les kystes de catégorie Bosniak III restent relativement rares, car sur plus de 4000 scanners diagnostiquant au moins un kyste rénal, seuls 2% faisaient état d'un kyste de catégorie Bosniak III. Leur diagnostic tend tout de même à être plus fréquent ces dernières années avec un pic d'incidence en 2011 (figure 1), en raison de l'évolution des techniques d'imagerie abdominale et de l'accessibilité des examens.

Du fait de la faible incidence des kystes Bosniak III, notre étude est la plus importante cohorte comparant le pronostic en fonction du management de groupes comprenant uniquement des kystes classés Bosniak III. Les dernières études similaires comprennent des effectifs plus importants, avec 85 kystes

pour la cohorte de Weibl (24) et 312 kystes dans celle de Smith (25), mais il s'agit d'études multicentriques, traitant des données concernant des échantillons mixtes avec des kystes Bosniak IIF, III et IV.

Les critères scanographiques des kystes Bosniak III sont divers (8) : la présence de cloisons, surtout si elles sont épaisses ou irrégulières, des calcifications, également épaisses ou irrégulières, une paroi irrégulière, et un réhaussement à la phase injectée.

Il existe une grande hétérogénéité de cette catégorie de kystes comme peut le décrire le tableau 1. Effectivement, des cloisons étaient présentes dans la plupart des cas (66%), mais seulement 25% des kystes en contenaient des épaisses, contrairement à la classification de Bosniak. Concernant l'irrégularité des parois, on note seulement 5% de nodules intra-muraux ; et des calcifications sont présentes dans un peu moins de la moitié des kystes (43%). Par contre, il semblerait que les radiologues classent plus facilement une lésion en Bosniak III lorsqu'il existe un réhaussement de la paroi ou des cloisons aux temps injectés, car 76% des kystes de la série sont concernés par cette prise de contraste, faisant d'elle le critère scanographique le plus spécifique des kystes Bosniak III dans notre série. Ces résultats concordent avec une étude d'Israel et Bosniak de 2003 (26), qui comparaient les calcifications kystiques et le réhaussement aux temps injectés aux résultats anatomopathologiques, et qui démontraient que les calcifications n'étaient pas un critère diagnostique important, contrairement au réhaussement. De fait, le réhaussement pariétal ou des cloisons est le critère le plus spécifique des kystes Bosniak III dans notre série

Les 80 lésions kystiques ont classées en 3 groupes en fonction de leur management : chirurgie, surveillance par imagerie, abstention thérapeutique. Malgré les constatations récentes accusant un surtraitement des kystes Bosniak III (14), notre étude montre une relativement faible proportion de kystes opérés (26%), alors que près de la moitié des patients ont été surveillés par imagerie (48%).

Bien que la différence ne soit pas significative, il est intéressant de souligner que la demande de scanner était initialement faite par un urologue dans la plupart des cas du groupe opéré (62%), alors qu'elle était majoritairement non urologique dans les 2 autres groupes avec seulement 24% (groupe surveillé) et 29% (groupe abstention) des demandes faites par des urologues. Il en résulte un taux de diagnostics fortuits de l'ordre de 65%.

Il n'y avait pas de différence entre les 3 groupes sur les facteurs pré-établis de carcinome rénal que sont la taille du kyste (19,20) l'existence d'un antécédent de CCR (20) et l'obésité (27).

Dans notre étude, le diamètre moyen des kystes ne semblait pas être un critère primordial pour poser une indication chirurgicale, les 3 groupes étant similaires concernant le diamètre de leur kyste.

Deux patients de notre série (3%) avaient un antécédent de carcinome rénal qui est selon plusieurs séries un facteur prédictif de malignité, notamment sur la cohorte américaine de Goenka et al., qui comprenait 107 lésions Bosniak III traitées chirurgicalement (20). Malgré cet antécédent, les patients

aux antécédents de CCR de notre série n'ont pas été opérés de leur kyste, mais ont bénéficié d'une surveillance par imagerie.

L'obésité est également un facteur de risque connu de développement de nombreux cancers (27). Dans le cas du cancer du rein, un IMC supérieur à 35 est un facteur de risque de grades de malignité plus élevés et de récurrence (28). Les IMC moyens étaient néanmoins similaires dans nos 3 groupes.

Ces 3 groupes étaient finalement similaires sur la plupart de leurs caractéristiques de base, sauf sur 2 critères : l'âge et l'index de Charlson. Effectivement, les patients opérés étaient plus jeunes (59 ans vs. 69 ans dans le groupe surveillé, vs. 66 ans dans le groupe abstention ;  $p = 0.013$ ), et présentaient moins de comorbidités (Charlson moyen = 3 dans le groupe opéré, vs. 6 dans le groupe surveillé, vs. 5 dans le groupe abstention ;  $p = 0.0002$ ).

La classe III de Bosniak étant très hétérogène (tableau 1), 15% des lésions posaient un doute diagnostique et ont été réévaluées.

L'échographie de contraste était la modalité d'imagerie la plus fréquemment choisie (41%) par les radiologues afin de réévaluer ces lésions. Un 2<sup>e</sup> scanner était demandé dans près de 30% des cas. Le couple échographie de contraste–scanner et l'IRM abdominale étaient préférés dans 12% des cas.

L'une des principales hypothèses quant à la préférence de l'échographie de contraste est sa spécificité pour les lésions kystiques atypiques : selon certains auteurs, cette technique d'imagerie serait capable de classer correctement plus de 80% des kystes de nature indéterminée au scanner en

lésions bénignes ou malignes (29,30), avec une sensibilité de l'ordre de 89 à 100% et une valeur prédictive négative de 86 à 100% selon Chang (31), qui précise également une équivalence de la spécificité de cet examen en comparaison au scanner.

Les autres hypothèses à avancer sont la quasi-absence de contre-indications –syndrome coronarien aigu récent, cardiopathie ischémique instable– (32), et d'effet secondaire avec seulement 0.0086% d'événements indésirables sur une analyse italienne portant sur plus de 23 000 examens (33). Elle peut notamment être proposée aux insuffisants rénaux pour lesquels l'injection de produit de contraste est proscrit lors d'un scanner.

Quant à l'IRM, elle est effectivement plus performante que le scanner dans l'appréciation d'une éventuelle composante solide des lésions (11,12), mais elle a tendance à surclasser les lésions Bosniak II, IIF et III. Par exemple, une étude de Ferreira (34) n'a retrouvé que 20% de lésions malignes sur des kystes classés Bosniak III à l'IRM.

A cette surestimation des lésions peut s'ajouter les délais d'obtention d'une IRM à l'heure actuelle, faisant préférer l'échographie et le scanner, plus rapidement accessibles.

L'*American College of Radiology* (ACR) propose une surveillance active des kystes atypiques Bosniak IIF pendant 5 ans par scanner ou IRM sans puis avec injection de produit de contraste (35). Elle propose ce même protocole pour les kystes Bosniak III, mais seulement chez les patients à espérance de vie réduite ou présentant des comorbidités sévères (35). Le scanner était effectivement l'examen majoritairement réalisé (63%) dans le management

par surveillance active dans notre étude. L'IRM n'a été réalisée qu'à 2 reprises.

L'objectif de cette surveillance est d'identifier des lésions susceptibles d'être upgradées dans des catégories de Bosniak à potentiel malin plus élevé. Dans notre étude, 38 patients (48%) ont bénéficié d'une surveillance active. La plupart des examens réalisés au cours cette surveillance classait de nouveau la lésion princeps dans la catégorie Bosniak III (tableau 3). Sur les 38 lésions initiales, 2 sont passées dans la catégorie Bosniak IV au cours de la surveillance (5%) et 2 ont été réévaluées comme tissulaires (5%), soit un total de 11% de progression de la lésion princeps vers une lésion à potentiel malin plus élevé, confirmant la stabilité des kystes Bosniak III dans le temps (14). Il n'y a pas eu de prise en charge chirurgicale de ces lésions (3 patients ayant déjà une néoplasie connue, 1 perdu de vue).

Vingt-et-un malades de notre série (26%) ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale de leur kyste.

Le choix des opérateurs se portait plus fréquemment vers une néphrectomie partielle (62%), sans préférence pour la voie ouverte (48%) ou laparoscopique (48%), concordant avec les recommandations de l'Association Française d'Urologie (AFU) qui préconise une néphrectomie partielle en première intention quelle que soit la taille de la tumeur, sans préférence pour la voie ouverte ou laparoscopique (36).

La littérature relate de rares récurrences locales après néphrectomies avec effraction de kyste per-opératoire (37). Nous avons observé 19% d'effraction de kyste dans notre série et il n'y avait pas de différence sur ce critère entre

les néphrectomies totales et partielles (14% vs. 5%,  $p = 1$ ). Ce taux est plus important que celui observé dans les études analysant la faisabilité de la néphrectomie partielle pour tumeur kystique (38,39), et pourrait être expliqué par notre recherche spécifique de ce critère dans les comptes-rendus opératoires d'une part, et par l'expérience hétérogène des chirurgiens alors que les études citées ne prennent en compte que les néphrectomies réalisées par chirurgiens experts. Notre taux d'effraction est similaire à celui observé dans l'étude de Pradère portant sur 268 patients opérés par néphrectomie partielle d'une tumeur kystique du rein, où une recherche exhaustive de l'effraction kystique avait également été pratiquée (41). Par ailleurs, ce critère ne semblait pas impacter le pronostic oncologique des patients.

Il n'y a pas eu plus de complications notamment vasculaires (5% vs. 0%,  $p = 1$ ) chez les patients opérés par néphrectomie partielle.

L'ensemble de ces éléments confirme la faisabilité de la néphrectomie partielle pour tumeur kystique du rein, avec un taux d'effraction de kyste similaire aux études de même qualité méthodologique que la nôtre, et le faible taux de complications per-opératoires.

Vingt-et-un patients n'ont pas bénéficié d'une surveillance de leur kyste, ce qui n'est pas conforme aux recommandations en vigueur (35).

71% des lésions de ce groupe étaient de découverte fortuite, sur des scanners réalisés lors de passages dans un service d'urgences ou pour un motif non urologique.

On peut cependant noter un taux de consultation en urologie de l'ordre de 24% dans ce groupe, mais qui n'a pas permis de poursuite de la prise en charge (3 décès, 2 perdus de vue).

Le suivi de ce groupe de patients était moins long (11 mois vs. 63 mois dans le groupe opéré vs. 49 mois dans le groupe surveillé,  $p = 0.018$ ). On déplore 29% de perdus de vue, pouvant expliquer ce suivi moins long.

L'ensemble de ces facteurs peut expliquer l'absence de prise en charge spécifique, le kyste n'étant pas au premier plan dans ces situations souvent critiques.

L'évaluation de la fonction rénale avant et après prise en charge, n'a pas montré de différence entre les 3 groupes, quel que soit le management choisi. Il n'y a notamment pas plus de dégradation du MDRD dans le groupe surveillé par rapport au groupe opéré.

Il n'y a pas eu de récurrence locale ou de progression métastatique dans les groupes opéré et surveillé, ce qui est similaire au faible potentiel métastatique de ces lésions dans la littérature. Une récente étude canadienne d'effectif similaire ne déplore aucune progression métastatique sur 25 kystes Bosniak III opérés avec 3 ans de recul (41). De même, Smith n'observe qu'une progression métastatique dans un groupe de 114 kystes Bosniak III dans une étude comparant le pronostic et les coûts de santé d'une cohorte mixant des kystes Bosniak IIF, III et IV (42). Nous ne pouvons pas affirmer la supériorité d'un type de management, étant donné le faible potentiel malin de ces kystes.

En terme de survie globale, il existe une différence en faveur du groupe opéré ( $p = 0.028$ ). Cette différence contraste avec la bibliographie qui est en faveur d'un pronostic similaire des patients quel que soit le management de leur kyste (24,25,41,42) et pourrait être expliquée par le faible effectif du groupe opéré. Néanmoins, l'index de Charlson était significativement plus faible dans le groupe chirurgie (3 vs. 6 dans le groupe surveillé vs. 5 dans le groupe abstention,  $p = 0.0002$ ), ce qui pouvait laisser prédire une espérance de vie plus élevée dans le groupe opéré, porteur de moins de comorbidités. L'analyse fait écho aux recommandations de l'ACR qui propose une surveillance active pour les patients aux lourdes comorbidités (35).

Sur les 21 patients opérés, nous avons pu récupérer 19 compte-rendus d'anatomopathologie.

Le taux de malignité était de 57%. Bata avait rapporté en 2014 un taux de malignité de l'ordre de 84% sur un échantillon similaire au nôtre (19 lésions opérées) (43), mais généralement les taux restent aux alentours de 50–55%. Schoots a mené en 2017 une revue de la littérature prenant en compte 39 articles (14) portant sur les kystes rénaux complexes, dont 893 kystes Bosniak III. Les taux de malignité retrouvés variaient entre 46 et 54%, avec des taux en moyenne plus faibles dans les cohortes menées par les équipes radiologiques, ce qui peut être un biais. Richard confirme ce taux de 54% sur sa revue de 2017 (44).

Un tiers des lésions malignes était des carcinomes rénaux multiloculaires kystiques, dont le caractère longtemps indolent et le bon pronostic sont

meilleurs que ceux des carcinomes à cellules rénales classiques (5). Winters confirme ces constatations, affirmant également que les CCR kystiques gardent ce bon pronostic quelle que soit la taille de la lésion (45). D'autre part, 80% des lésions malignes étaient de faible grade de malignité (Furhman 1 ou 2), appuyant encore une fois le caractère moins agressif des tumeurs rénales kystiques.

Nous avons tenté de rechercher des éléments prédictifs de malignité des kystes Bosniak III au scanner, mais aucun des critères étudiés n'était significativement associé à une malignité potentielle (tableau 5). Notamment, la taille de la lésion, qui est pour beaucoup considérée comme un facteur de risque de malignité (19,20) ne montrait pas d'association avec le caractère malin des lésions, mais notre étude manque de puissance pour écarter complètement cette hypothèse.

Si on se réfère à nos résultats, aucun critère scanographique ne peut prédire le caractère malin des lésions.

La première limite de notre étude est son caractère rétrospectif. La recherche exhaustive des antécédents, des comorbidités, des données per-opératoires et des données inhérentes au suivi a été effectuée, mais certaines relèvent du déclaratif et ont pu ne pas être mentionnées dans certains dossiers. De plus, le diagnostic de kyste Bosniak III, tout comme la réévaluation, n'a pas toujours été faite par un radiologue expert en urologie et il peut exister une certaine variabilité dans les compte-rendus d'imagerie, qu'il serait intéressant d'étudier.

Cependant, avec une durée de recrutement de 10 ans, les 80 lésions classées Bosniak III qu'elle analyse, et un recul moyen de près de 4 ans, notre étude est la plus grande cohorte nationale de kystes de cette catégorie. Son caractère unicentrique fait qu'elle peut manquer de puissance, mais il permet d'avoir une standardisation des techniques chirurgicales et une centralisation des compte-rendus d'anatomopathologie. Par ailleurs, le recul n'étant que de 49 mois dans le groupe surveillé, nous ne pouvons pas affirmer qu'il n'apparaîtrait pas de progression métastatique au bout des 5 ans de surveillance recommandés. Enfin, la différence initiale concernant l'index de Charlson et l'âge entre les groupes opérés et surveillés peut être un biais dans l'analyse de la survie globale.

## V. Conclusion

Bien que le taux de malignité des tumeurs kystiques rénales Bosniak III soit de l'ordre de 57%, nos résultats suggèrent que ces lésions ont un caractère longtemps indolent, avec un bon pronostic, et sont de faible agressivité. L'option chirurgicale reste le gold standard pour ces lésions avec une meilleure survie globale, mais une surveillance active peut être proposée aux patients les plus fragiles sans engendrer plus de morbidité.

Une étude prospective randomisée multicentrique avec centralisation des données permettrait d'augmenter sa puissance et de confirmer ces résultats.

## Bibliographie

1. Kissane, J. M. The morphology of renal cystic disease. *Perspect Nephrol Hypertens* 4, 31-63 (1976).
2. Tada, S., Yamagishi, J., Kobayashi, H., Hata, Y. & Kobari, T. The incidence of simple renal cyst by computed tomography. *Clinical Radiology* 34, 437-439 (1983).
3. Carrim, Z. I. & Murchison, J. T. The Prevalence of Simple Renal and Hepatic Cysts Detected by Spiral Computed Tomography. *Clinical Radiology* 58, 626-629 (2003).
4. Reese, A. C. *et al.* Pathological characteristics and radiographic correlates of complex renal cysts. *Urol Oncol* 32, 1010-1016 (2014)
5. Bielsa, O., Lloreta, J. & Gelabert-Mas, A. Cystic renal cell carcinoma: pathological features, survival and implications for treatment. *Br J Urol* 82, 16-20 (1998).
6. Bosniak, M. A. The current radiological approach to renal cysts. *Radiology* 158, 1-10 (1986).
7. Bosniak, M. A. The Use of the Bosniak Classification System for Renal Cysts and Cystic Tumors. *The Journal of Urology* 157, 1852-1853 (1997).
8. Israel, G. M. & Bosniak, M. A. An update of the Bosniak renal cyst classification system. *Urology* 66, 484-488 (2005).

9. Bosniak, M. A. Diagnosis and management of patients with complicated cystic lesions of the kidney. *American Journal of Roentgenology* 169, 819–821 (1997).
10. Ascenti, G. *et al.* Complex Cystic Renal Masses: Characterization with Contrast-enhanced US. *Radiology* 243, 158–165 (2007).
11. Balci, N. C. *et al.* Complex renal cysts: findings on MR imaging. *American Journal of Roentgenology* 172, 1495–1500 (1999).
12. Inci, E., Hocaoglu, E., Aydin, S. & Cimilli, T. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in evaluation of primary solid and cystic renal masses using the Bosniak classification. *European Journal of Radiology* 81, 815–820 (2012).
13. Silverman, S. G., Israel, G. M., Herts, B. R. & Richie, J. P. Management of the Incidental Renal Mass. *Radiology* 249, 16–31 (2008).
14. Schoots, I. G., Zaccai, K., Hunink, M. G. & Verhagen, P. C. M. S. Bosniak Classification for Complex Renal Cysts Reevaluated: A Systematic Review. *The Journal of Urology* 198, 12–21 (2017).
15. Sevcenco, S. *et al.* Malignancy rates and diagnostic performance of the Bosniak classification for the diagnosis of cystic renal lesions in computed tomography – a systematic review and meta-analysis. *Eur Radiol* 27, 2239–2247 (2017).

16. Brown WC, Amis ES Jr, Kaplan SA, Blaivas JG, Axelrod SL. Renal cystic lesions predictive value of preoperative computerized tomography (abstr). *J Urol* ; 141 : 426A (1989)
17. Koga, S. *et al.* An evaluation of Bosniak's radiological classification of cystic renal masses. *BJU International* 86, 607–609 (2000).
18. Smith, A. D. *et al.* Bosniak Category IIF and III Cystic Renal Lesions: Outcomes and Associations. *Radiology* 262, 152–160 (2012).
19. Oh, T. H. & Seo, I. Y. The role of Bosniak classification in malignant tumor diagnosis: A single institution experience. *Investig Clin Urol* 57, 100–105 (2016).
20. Goenka, A. H. *et al.* Development of a Clinical Prediction Model for Assessment of Malignancy Risk in Bosniak III Renal Lesions. *Urology* 82, 630–635 (2013).
21. Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L. & MacKenzie, C. R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Diseases* 40, 373–383 (1987).
22. Levey, A. S. A More Accurate Method To Estimate Glomerular Filtration Rate from Serum Creatinine: A New Prediction Equation. *Annals of Internal Medicine* 130, 461 (1999).

23. Fuhrman, S. A., Lasky, L. C. & Limas, C. Prognostic significance of morphologic parameters in renal cell carcinoma. *Am. J. Surg. Pathol.* 6, 655–663 (1982).
24. Weibl, P., Hora, M., Kollarik, B., Shariat, S. F. & Klatte, T. Management, pathology and outcomes of Bosniak category IIF and III cystic renal lesions. *World J Urol* 33, 295–300 (2015).
25. Smith, A. D. *et al.* Outcomes and Complications Related to the Management of Bosniak Cystic Renal Lesions. *American Journal of Roentgenology* 204, W550–W556 (2015).
26. Israel, G. M. & Bosniak, M. A. Calcification in Cystic Renal Masses: Is It Important in Diagnosis? *Radiology* 226, 47–52 (2003).
27. Calle, E. E., Rodriguez, C., Walker–Thurmond, K. & Thun, M. J. Overweight, Obesity, and Mortality from Cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa021423> (2009).  
doi:[10.1056/NEJMoa021423](https://doi.org/10.1056/NEJMoa021423)
28. Park, Y. H. *et al.* Visceral Obesity in Predicting Oncologic Outcomes of Localized Renal Cell Carcinoma. *The Journal of Urology* 192,1043–1049 (2014).

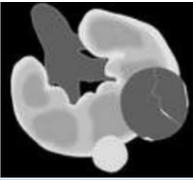
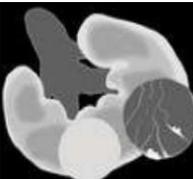
29. Cazals, X. *et al.* [Value of contrast-enhanced ultrasound in the evaluation of indeterminate renal cysts on CT]. *J Radiol* 92, 1081-1090 (2011).
30. Ignee, A. *et al.* The value of contrast enhanced ultrasound (CEUS) in the characterisation of patients with renal masses. *Clinical Hemorheology and Microcirculation* 46, 275-290 (2010).
31. Chang, E. H., Chong, W. K., Kasoji, S. K., Dayton, P. A. & Rathmell, W. K. Management of Indeterminate Cystic Kidney Lesions: Review of Contrast-enhanced Ultrasound as a Diagnostic Tool. *Urology* 87,1-10 (2016).
32. SonoVue® (hexafluorure de soufre) – Modification des contre-indications, mises en garde et précautions d'emploi chez les patients avec une pathologie cardiovasculaire instable. Lettre de l'ANSM aux professionnels de santé (2014).
33. Piscaglia, F. & Bolondi, L. The safety of Sonovue® in abdominal applications: Retrospective analysis of 23188 investigations. *Ultrasound in Medicine and Biology* 32, 1369-1375 (2006).
34. Ferreira, A. M. *et al.* MRI evaluation of complex renal cysts using the Bosniak classification: a comparison to CT. *Abdom Radiol (NY)* 41, 2011-2019 (2016).

35. Berland, L. L. *et al.* Managing Incidental Findings on Abdominal CT: White Paper of the ACR Incidental Findings Committee. *Journal of the American College of Radiology* 7, 754-773 (2010).
36. Bensalah, K. *et al.* Recommandations en onco-urologie 2016-2018 du CCAFU: Cancer du rein. *Progrès en Urologie* 27, S27-S51 (2016).
37. Master, V. A., Gottschalk, A. R., Kane, C. & Carroll, P. R. Management of isolated renal fossa recurrence of following radical nephrectomy. *The Journal of Urology* 174,473-477 (2005).
38. Novara, G. *et al.* Robot-assisted partial nephrectomy in cystic tumours: analysis of the Vattikuti Global Quality Initiative in Robotic Urologic Surgery (GQI-RUS) database. *BJU International* 117, 642-647 (2016).
39. Akca, O. *et al.* Robotic Partial Nephrectomy for Cystic Renal Masses: A Comparative Analysis of a Matched-paired Cohort. *Urology* 84, 93-98 (2014).
40. Pradere, B. *et al.* Néphrectomie partielle ouverte vs. robot assistée pour tumeurs kystiques : impact de la rupture de kyste peropératoire et résultats oncologiques. *Progrès en Urologie* 26,680 (2016).

41. Jonathan Lam, C. & Kapoor, A. The true malignancy risk of Bosniak III cystic renal lesions: Active surveillance or surgical resection? *Canadian Urological Association Journal* 12, (2018).
42. Smith, A. D. *et al.* Outcomes, complications, and costs of care of Bosniak IIF, III, and IV cystic renal lesions/malignancies: Data from the largest multi-institutional study to date. *JCO* 31, 344-344 (2013).
43. Bata, P. *et al.* Bosniak category III cysts are more likely to be malignant than we expected in the era of multidetector computed tomography technology. *J Res Med Sci* 19, 634-638 (2014).
44. Richard, P. O. *et al.* CUA guideline on the management of cystic renal lesions. *Can Urol Assoc J* 11, E66-E73 (2017).
45. Winters, B. R. *et al.* Cystic renal cell carcinoma carries an excellent prognosis regardless of tumor size. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations* 33, 505.e9-505.e13 (2015).

## Annexes

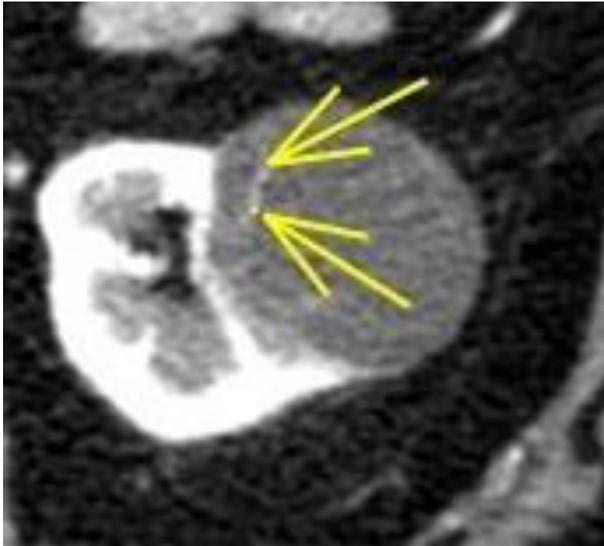
### Annexe 1 : Classification modifiée des lésions kystiques du rein selon Bosniak

Types	Critères TDM	Diagnostic	Recommandations	Probabilité de malignité (%)	Aspect
Bosniak I	Densité hydrique (> - 10 UH et < 20 UH) Homogène Limites régulières Pas de paroi visible Absence de réhaussement (variation < 10 UH)	Kyste simple	Aucune surveillance recommandée	0%	
Bosniak II	Fines cloisons (≤ 2 cloisons) sans paroi visible Fine calcification pariétale ou d'une cloison Absence de réhaussement (variation < 10 UH) ou réhaussement modéré d'une cloison fine	Kyste remanié	Surveillance des kystes symptomatiques	15%	
Bosniak IIF	Fines cloisons (≥ 3 cloisons) Paroi fine (≤ 1 mm) Calcification épaisse Lésion hyperdense ≤ 4 cm ou intraparenchymateuse Absence de réhaussement (< 10 UH) ou réhaussement modéré (paroi ou cloison fine)	Kyste remanié Kyste multiloculaire Tumeur kystique (cancer, néphrome kystique)	Surveillance tous les 6 mois pendant 5 ans par une imagerie Si apparition d'un réhaussement des cloisons : arrêt surveillance et exérèse selon les principes de la chirurgie oncologique	25%	
Bosniak III	Cloisons nombreuses et/ou épaisses Paroi épaisse uniforme Discrètes irrégularités pariétales Calcifications épaisses et/ou irrégulières Réhaussement de la paroi ou des cloisons	Kyste remanié Kyste multiloculaire Tumeur kystique (cancer, néphrome kystique)	Chirurgie d'exérèse selon les principes oncologiques	50%	
Bosniak IV	Paroi épaisse et très irrégulière Végétations et nodules muraux Réhaussement de la composante solide	Carcinome kystique Carcinome nécrosé	Chirurgie d'exérèse selon les principes oncologiques	> 95%	

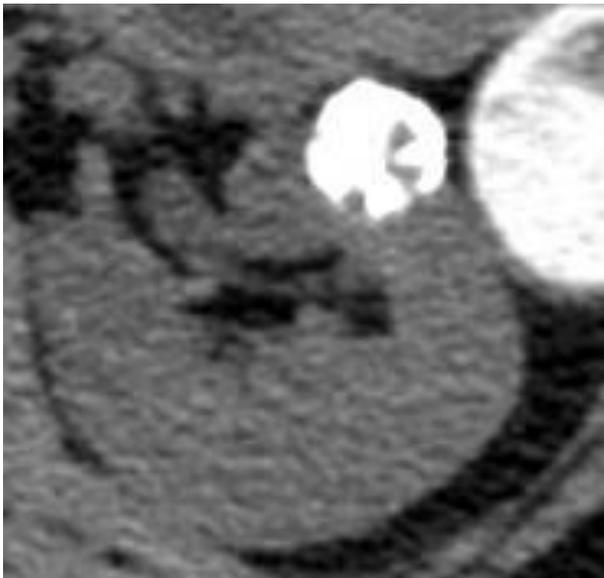
Annexe 2 : Images de kystes Bosniak III au scanner



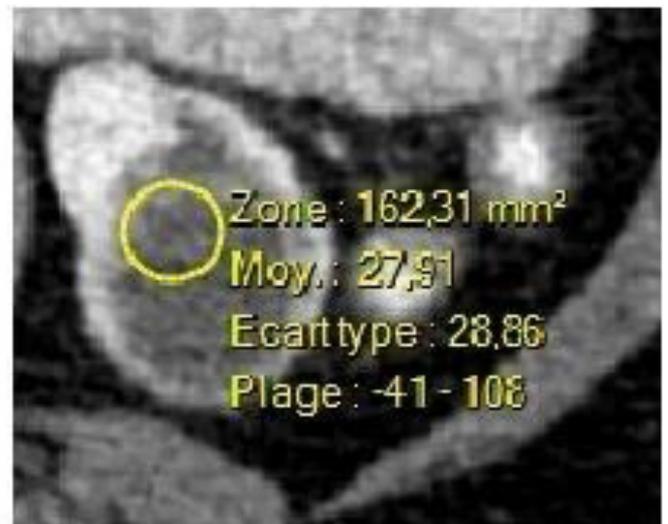
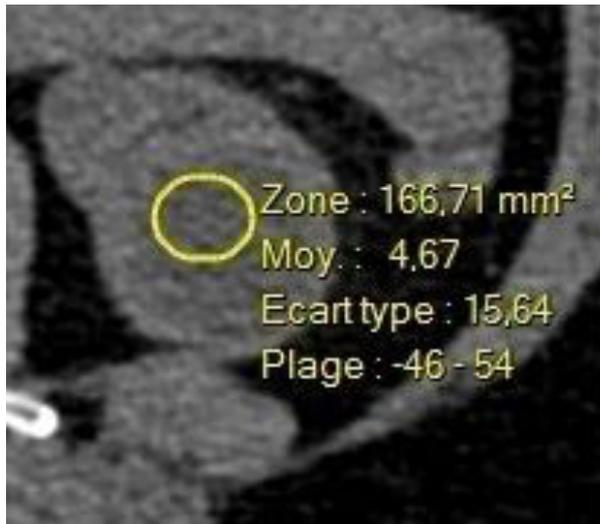
Cloisons épaisses et irrégulières.



Fine cloison réhaussée.

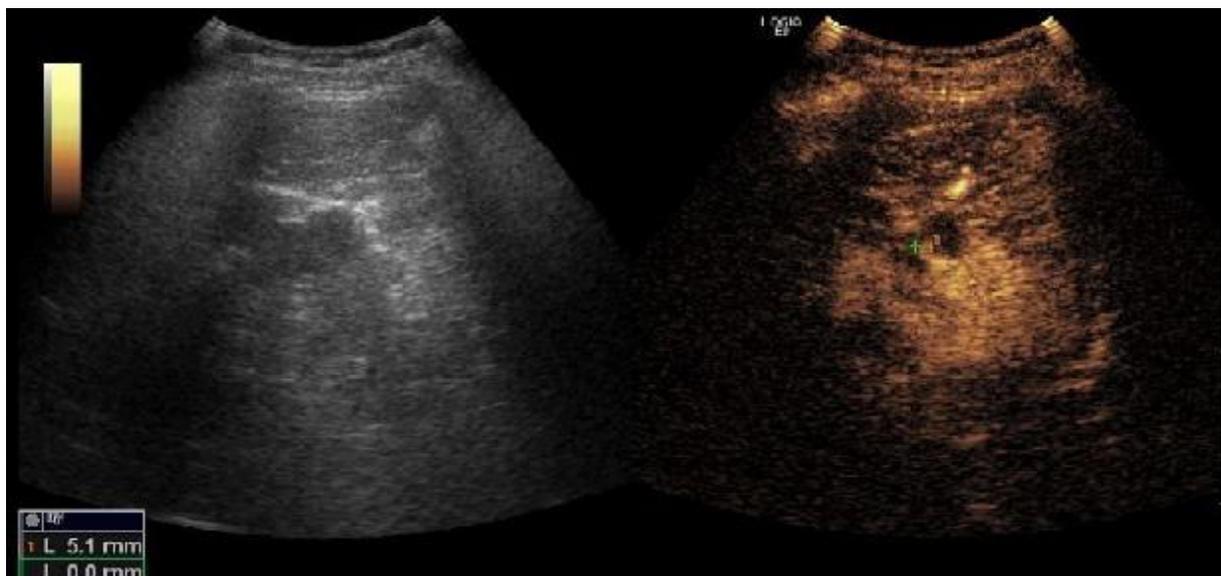


Calcifications épaisses, phase sans injection.

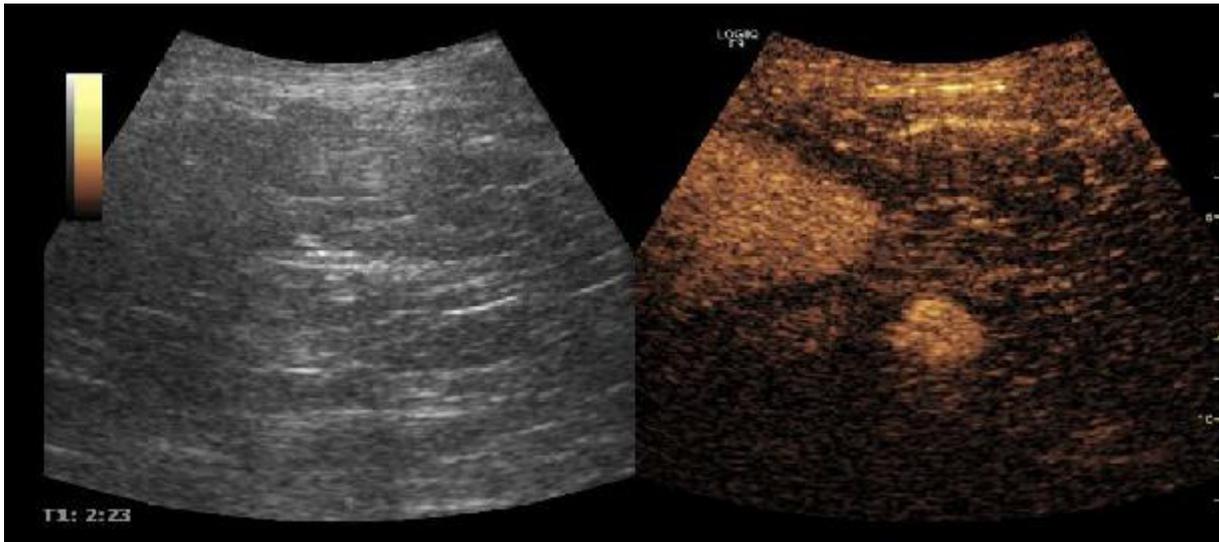


Réhaussement de plus de 20 UH du contenu kystique à la phase artérielle.

Annexe 3 : Images de kystes Bosniak III sur échographie de contraste

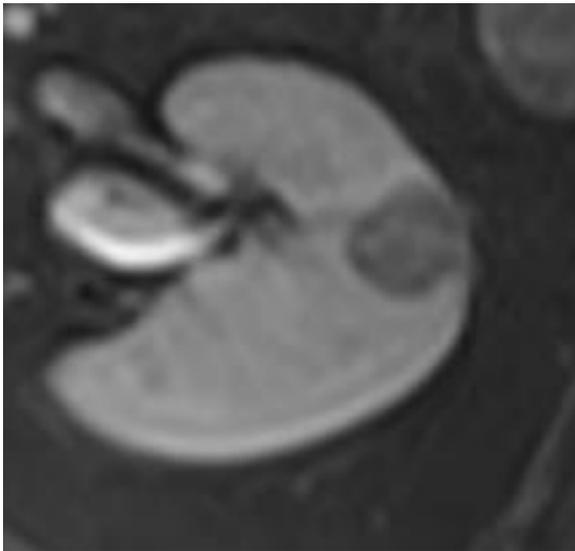


Réhaussement pariétal.



Réhaussement intense, hypersignal persistant de la lésion par rapport au cortex rénal, témoignant d'une lésion tissulaire.

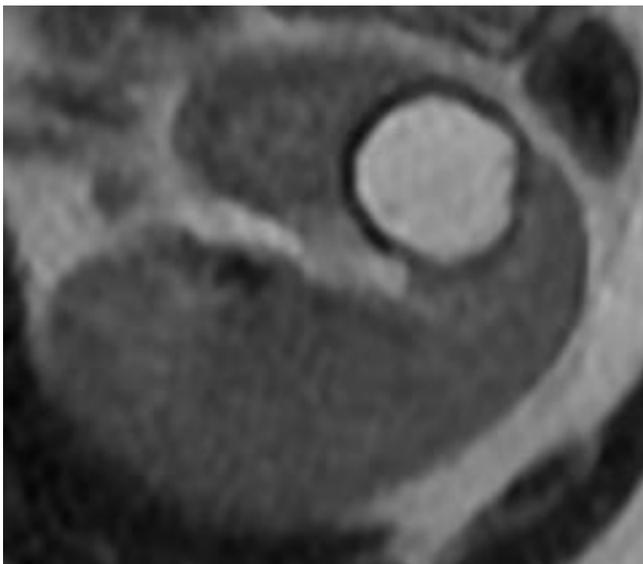
#### Annexe 4 : Images de kystes Bosniak IV à l'IRM



Kyste Bosniak III au scanner, hémorragie intra-kystique retrouvée sur l'IRM.



Fine cloison intra-kystique.



Contenu kystique strictement liquidien.

**Vu, le Directeur de Thèse**

**Vu, le Doyen  
De la Faculté de Médecine de Tours  
Tours, le**

## Résumé :

### Objectif :

Bien que l'exérèse chirurgicale soit recommandée pour les tumeurs rénales kystiques de catégorie Bosniak III, ces dernières ne sont malignes que dans 50% des cas.

L'objectif de l'étude était d'évaluer la prise en charge des tumeurs kystiques Bosniak III, le pronostic des malades en fonction de la stratégie thérapeutique adoptée et d'analyser les résultats oncologiques.

### Matériels et méthodes :

Cette étude rétrospective monocentrique a pris en compte 80 tumeurs rénales kystiques consécutives de la catégorie Bosniak III diagnostiquées par scanner entre 2005 et 2015. Les malades concernés ont bénéficié d'une chirurgie d'exérèse ou d'une surveillance active par imagerie et ont été suivis de façon prospective.

Les récurrences locales et les progressions métastatiques étaient recherchées pour l'analyse de la survie spécifique. Une analyse de la fonction rénale avant et après prise en charge a été réalisée.

Les résultats oncologiques ont été observés sur les pièces opératoires.

### Résultats :

Au total, 80 patients ont été inclus dans l'étude : 21 patients (26%) ont été opérés, 38 (48%) ont été surveillés par imagerie, et 21 (26%) n'ont pas eu de traitement spécifique de leur kyste (abstention).

Il n'a pas été observé de récurrence locale ou à distance, ou de progression métastatique dans les groupes opérés et surveillés par imagerie. Le recul moyen était de 47 mois pour l'ensemble de la population. La survie globale était plus longue chez les patients opérés par rapport aux patients surveillés par imagerie ( $p = 0,028$ ).

Il y avait 57% de tumeurs malignes sur l'analyse histologique des kystes du groupe opéré, dont 80% étaient des carcinomes rénaux de bas grade (Furhman 1 ou 2).

### Conclusion :

Bien que le taux de malignité des tumeurs kystiques rénales Bosniak III soit de l'ordre de 57%, nos résultats suggèrent que ces lésions ont un caractère longtemps indolent, avec un bon pronostic, et sont de faible agressivité. L'option chirurgicale reste le gold standard pour ces lésions avec une meilleure survie globale, mais une surveillance active peut être proposée aux patients les plus fragiles sans engendrer plus de morbidité.

## Encatassamy Florence

62 pages – 5 tableaux – 9 figures – 4 annexes

### Résumé :

Objectif :

L'exérèse chirurgicale est recommandée pour les tumeurs rénales kystiques de catégorie Bosniak III, mais ces dernières ne sont malignes que dans 50% des cas.

L'objectif de l'étude était d'évaluer la prise en charge des tumeurs kystiques Bosniak III, le pronostic des malades en fonction de la stratégie thérapeutique adoptée et d'analyser les résultats oncologiques.

Matériels et méthodes :

Cette étude rétrospective monocentrique a pris en compte 80 tumeurs rénales kystiques consécutives de la catégorie Bosniak III diagnostiquées par scanner entre 2005 et 2015. Les malades concernés ont bénéficié d'une chirurgie d'exérèse ou d'une surveillance active par imagerie et ont été suivis de façon prospective.

Les récurrences locales et les progressions métastatiques étaient recherchées pour l'analyse de la survie spécifique. Une analyse de la fonction rénale avant et après prise en charge a été réalisée. Les résultats oncologiques ont été observés sur les pièces opératoires.

Résultats :

Au total, 80 patients ont été inclus dans l'étude : 21 patients (26%) ont été opérés, 38 (48%) ont été surveillés par imagerie, et 21 (26%) n'ont pas eu de traitement spécifique de leur kyste.

Avec un recul moyen de 47 mois, il n'a pas été observé de récurrence locale ou à distance, ou de progression métastatique dans les groupes opérés et surveillés par imagerie. La survie globale était plus longue chez les patients opérés par rapport à ceux qui étaient surveillés par imagerie ( $p = 0,028$ ).

Il y avait 57% de tumeurs malignes sur l'analyse histologique des kystes du groupe opéré, dont 80% étaient des carcinomes rénaux de bas grade (Furhman 1 ou 2).

Conclusion :

Le taux de malignité des tumeurs kystiques rénales Bosniak III de notre série est de 57%, mais nos résultats suggèrent que ces lésions ont un caractère longtemps indolent et sont de faible agressivité. L'option chirurgicale reste le gold standard pour ces lésions avec une meilleure survie globale, mais une surveillance active peut être proposée aux patients les plus fragiles sans engendrer plus de morbidité.

Mots clés :

Kyste rénal – Bosniak III – surveillance – chirurgie – pronostic – résultats oncologiques

Jury :

Président du Jury : Professeur Olivier HAILLOT

Directeur de thèse :

Professeur Franck BRUYERE

Membres du Jury : Professeur Laurent BRUNEREAU

Docteur Aurore BLEUZEN

Docteur Zeynal ANIL

Date de soutenance : 5 Juillet 2018