

UNIVERSITÉ ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR

UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE DES SCIENCES DE LA SANTÉ



ANNÉE : 2024

N° 114

**CANCER DU REIN DE L'ADULTE : ASPECTS  
ÉPIDÉMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES  
DANS LA RÉGION DE ZIGUINCHOR : À PROPOS DE 12 CAS**

THÈSE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 22 MARS 2024

PAR

**BINETA GUEYE NDIAYE**

Né le 15 octobre 1996 à NDOUCOUMANE (SENEGAL)

**MEMBRES DU JURY**

<b>Président :</b>	M. Alassane	DIATTA	Professeur Titulaire	UASZ
<b>Membres :</b>	M. Boubacar	FALL	Professeur Titulaire	UASZ
	M. Cheikh	DIOUF	Professeur Assimilé	UASZ
	M. Cyrille Ze	ONDO	Professeur Assimilé	UCAD
<b>Directeur de Thèse :</b>	M. Boubacar	FALL	Professeur Titulaire	UASZ
<b>Co-directeur de Thèse :</b>	M. Modou Diop	NDIAYE	Praticien Hospitalier	HPZ

**RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL**  
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION



**UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR (UASZ)**  
**UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE**  
**DES SCIENCES DE LA SANTE (UFR-2S)**



**DIRECTION ET ADMINISTRATION**

<b>Directrice :</b>	<b>Mme Evelyne Siga</b>	<b>DIOM</b>
<b>Vice-Directeur :</b>	<b>M. Cheikh</b>	<b>DIOUF</b>
<b>Chef département de Biologie et Explorations fonctionnelles :</b>	<b>M. Chérif M.</b>	<b>AIDARA</b>
<b>Chef du département de Chirurgie et Spécialités chirurgicales :</b>	<b>M. Oumar</b>	<b>SOW</b>
<b>Chef du département de Médecine et Spécialités médicales :</b>	<b>M. Yaya</b>	<b>KANE</b>
<b>Cheffe des Services Administratifs :</b>	<b>Mme Aïo Marie Anne Béty</b>	<b>MANGA</b>

**I. LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT UFR SCIENCES DE  
LA SANTE - UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR**

**ANNEES UNIVERSITAIRES 2023-2024**

**PROFESSEURS TITULAIRES**

<b>PRENOM (S)</b>	<b>NOM</b>	<b>SPECIALITES</b>
M. Alassane	DIATTA	Biochimie
M. Ansoumana	DIATTA	Pneumologie
Mme Evelyne Siga	DIOME	ORL
M. Boubacar	FALL	Urologie
M. Noël Magloire	MANGA	Maladies Infectieuses
M. Issa	WONE	Santé Publique
♦M. Serigne Modou	Kane GUEYE	Gynécologie-Obstétrique

**PROFESSEURS ASSIMILES**

M. Chérif Mohamadou	AIDARA	Imagerie Médicale
♦ M. Denis	BARBOZA	Anesthésie-Réanimation
M. Cheikh	DIOUF	Chirurgie Pédiatrique
M. Yaya	KANE	Néphrologie
M. Simon Joël	MANGA	Cardiologie
M. Lamine	THIAM	Pédiatrie

## MAÎTRES DE CONFERENCES TITULAIRES

<b>PRENOM (S)</b>	<b>NOM</b>	<b>SPECIALITES</b>
M. Kalilou	DIALLO	Maladies infectieuses
M. Abdoulaye	DIOP	Neurochirurgie
M. Habibou	SARR	Bactériologie virologie
M. Fabrice	SENGHOR	Anatomie pathologique
♦ M. Oumar	SOW	Chirurgie générale
Mme Mame Aïssé	THIOUBOU	Hépto-Gastro-entérologie
M. Abdoulaye	DIOP	Parasitologie-Mycologie
M. Adama	KOUNDOUL	Psychiatrie

## MAÎTRES DE CONFERENCES ASSIMILES

<b>PRENOM (S)</b>	<b>NOM</b>	<b>SPECIALITES</b>
Mme Mame Ngoné	COLY	Hématologie Biologique
M. Ange Lucien	DIATTA	Histologie Embryologie Cytogénétique
M. Alioune Badara	DIOUF	Orthopédie-traumatologie
M. Ibrahima	DIOUF	Physiologie
M. Niokhor Ndane	DIOUF	Biochimie

## II. LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT VACATAIRE UNIVERSITAIRE ANNEES UNIVERSITAIRES 2023-2024

### PROFESSEURS TITULAIRES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
<sup>1</sup> M. Abdoulaye	BA	Physiologie
<sup>1</sup> M. Codé	BA	Neurochirurgie
<sup>1</sup> M. Serigne Abdou	BA	Cardiologie
<sup>1</sup> M. Serigne Moussa	BADIANE	Biophysique
<sup>(7)</sup> M. Serge	BAKOU	Biologie cellulaire
<sup>2</sup> M. Chérif	BALDE	Chimie
† <sup>1</sup> M. Fallou	CISSE	Physiologie
<sup>1</sup> M. Moussa Fafa	CISSE	Bactériologie-Virologie
<sup>1</sup> M. Saïdou	DIALLO	Rhumatologie
<sup>2</sup> M. Alassane	DIEDHIOU	Mathématiques
<sup>1</sup> M. Tandakha Ndiaye	DIEYE	Immunologie
<sup>1</sup> M. Saliou	DIOP	Hématologie
<sup>1</sup> M. Seydou Nourou	DIOP	Médecine interne
<sup>3</sup> Mme Sylvie Audrey	DIOP	Maladies Infectieuses
<sup>1</sup> M. Boucar	DIOUF	Néphrologie
<sup>2</sup> M. Kobor	DIOUMA	Physique
<sup>1</sup> M. Mamadou	FALL	Toxicologie
<sup>1</sup> M. Babacar	FAYE	Parasitologie-Mycologie
<sup>1</sup> M. Papa Lamine	FAYE	Psychiatrie
<sup>2</sup> M. Abdoulaye	GASSAMA	Chimie
<sup>3</sup> M. Adama	KANE	Cardiologie
<sup>1</sup> M. Assane	KANE	Dermatologie-Vénérologie
<sup>1</sup> M. Modou Oumy	KANE	Physiologie
<sup>3</sup> M. Ibrahima	KONATE	Chirurgie générale
<sup>4</sup> M. Anatole	LALEYE	Histo-Embryologie et Biologie cellulaire
<sup>1</sup> M. Abdoulaye	LEYE	Endocrinologie
<sup>1</sup> M. Mamadou	MBODJ	Biophysique
<sup>1</sup> M. Abdoulaye	NDIAYE	Anatomie
<sup>1</sup> M. Fatou Samba	DIOGO NDIAYE	Hématologie clinique
<sup>1</sup> M. Mady	NDIAYE	Biologie cellulaire
<sup>1</sup> M. Mor	NDIAYE	Médecine du Travail
<sup>1</sup> M. Moustapha	NDIAYE	Neurologie Médicale
<sup>1</sup> M. Souhaïbou	NDONGO	Rhumatologie
<sup>1</sup> Mme Maïmouna	NDOUR	Médecine Interne
<sup>1</sup> M. Oumar	NDOYE	Biophysique
<sup>1</sup> M. Abdoulaye	POUYE	Médecine interne

<sup>1</sup> M. André Daniel	SANE	Orthopédie-Traumatologie
<sup>1</sup> Mme Anna	SARR	Médecine interne
<sup>1</sup> M. Moussa	SEYDI	Maladies infectieuses
<sup>1</sup> M. Guata Yoro	SY	Pharmacologie
<sup>1</sup> M. Roger Clément Kouly	TINE	Parasitologie-Mycologie
<sup>5</sup> M. Amadou	TOURE	Histo-Embryologie

### PROFESSEURS ASSIMILES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
<sup>7</sup> M. Serge	BAKOU	Biologie cellulaire
<sup>1</sup> Mme Marie Louis	BASSENE	Hépto-Gastro-Entérologie
<sup>1</sup> M. Mamadou	COUME	Gériatrie-Gérontologie
<sup>1</sup> M. William	DIATTA	Botanique
<sup>1</sup> M. Chérif Mouhamed M.	DIAL	Anatomie pathologique
<sup>1</sup> M. Rokhaya NDIAYE	DIALLO	Génétique
<sup>1</sup> Mme Marie Joseph	DIEME	Anatomie pathologique
<sup>1</sup> M. Pape Adama	DIENG	Chirurgie cardio-vasculaire
<sup>1</sup> M. Papa Saloum	DIOP	Chirurgie Générale
<sup>8</sup> Mme Pauline	DIOUSSE	Dermatologie-Vénérologie
<sup>1</sup> M. Amadou Lamine	FALL	Pédiatrie
<sup>1</sup> Mme Seynabou	FALL	Hématologie clinique
<sup>1</sup> M. Abdou Magib	GAYE	Anatomie pathologique
<sup>3</sup> M. Philippe	MANYACKA	Anatomie
<sup>8</sup> Mme Arame	MBENGUE	Physiologie
<sup>1</sup> M. Mady	NDIAYE	Biologie cellulaire
<sup>1</sup> M. Mohamed	SOUMAH	Médecine Légale
<sup>1</sup> M. Ibou	THIAM	Anatomie pathologique

### MAÎTRES DE CONFERENCES TITULAIRES

PRENOM (S)	NOM	SPECIALITES
<sup>1</sup> M. Serigne Moussa	BADIANE	Biophysique
<sup>2</sup> M. Magatte	CAMARA	Chimie
<sup>2</sup> Mme Mame Kouna DIAW	DABO	Anglais
<sup>1</sup> M. Mouhamed	DAFFE	Ortho-Traumatologie
<sup>2</sup> M. Abel	DIATTA	Informatique
<sup>1</sup> Mme Armandine E. R.	DIATTA	Médecine du Travail
<sup>1</sup> M. Demba	DIEDHIU	Maladies infectieuses

<sup>1</sup> M. Amadou	DIOP	Bactériologie-Virologie
<sup>2</sup> M. Babacar	DIOP	Anglais
<sup>1</sup> M. Jean Pascal Demba	DIOP	Génétique
<sup>1</sup> M. Lamine	DIOP	Bactériologie-Virologie
<sup>1</sup> M. Doudou	DIOUF	Oncologie
<sup>1</sup> Mme Absa LAM	FAYE	Toxicologie
<sup>1</sup> M. Atoumane	FAYE	Médecine Interne
<sup>2</sup> Mme Fatoumata	HANNE	Socio-Anthropologie médicale
<sup>1</sup> M. Aly Mbara	KA	Ophthalmologie
<sup>2</sup> M. Clément	MANGA	Mathématiques
<sup>2</sup> M. Mbaye Diagne	MBAYE	Chimie
<sup>6</sup> M. Amadou	NDIADE	Histologie-Embryologie
<sup>2</sup> M. Lat Grand	NDIAYE	Physique
<sup>2</sup> M. Moustapha	NDIAYE	Informatique
<sup>2</sup> M. Abdoulaye	NDIOUCK	Epistémologie médicale
<sup>1</sup> Mme Sokhna	SECK	Psychologie
<sup>1</sup> M. Doudou	SOW	Parasitologie-Mycologie
<sup>1</sup> Mme Awa NDIAYE	SY	Pharmacologie
<sup>2</sup> M. Moustapha	THIAM	Physique
<sup>2</sup> M. Modou	TINE	Physique
<sup>1</sup> M. Aminata	TOURE	Toxicologie

### MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSIMILÉS

<b>PRENOM (S)</b>	<b>NOM</b>	<b>SPECIALITES</b>
<sup>1</sup> Mme Fatimata	BA	Physiologie
<sup>1</sup> M. El H Amadou L	BATHILY	Biophysique

<sup>1</sup>M. Jean pierre

<sup>3</sup>M. Amadou Cambel

<sup>1</sup>Mme Awa NDIAYE

DIAGNE

DIENG

SY

Ophtalmologie

Management

Pharmacologie

† In Memoriam

(<sup>1</sup>) UCAD : Université Cheikh Anta Diop Dakar

(<sup>2</sup>) UASZ : Université Assane SECK Ziguinchor

(<sup>3</sup>) UGB : Université Gaston Berger Saint-Louis

(<sup>4</sup>) BENIN

(<sup>5</sup>) MALI

(<sup>6</sup>) UADB : Université Amadou Diop Bambey

(<sup>7</sup>) EISMV

(<sup>8</sup>) UT : Université de Thiès

◆ Associé

### III. ENSEIGNANTS VACATAIRES

<b>PRENOM (S)</b>	<b>NOM</b>	<b>SPECIALITES</b>
Mme Mame Kouna DIAW	DABO	Anglais
M. Demba	DIAGNE	Secourisme
M. Malick	FAYE	Soins infirmiers
M. Karim	GUARBA	Anatomie
M. Abdoulaye	KEITA	Secourisme
M. Abbé Michel	MENDY	Santé publique
†M. Jacques	SENGHOR	Anatomie

† In Memoriam

(1) UCAD : Université Cheikh Anta Diop Dakar

(2) UASZ : Université Assane SECK Ziguinchor

(3) UGB : Université Gaston Berger Saint-Louis

(4) BENIN

(5) MALI

(6) UADB : Université Amadou Diop Bambey

(7) EISMV

(8) UT : Université de Thiès

◆ Associé

**LOUANGE ET GLOIRE À ALLAH LE TOUT PUISSANT  
QUI M'A PERMIS DE MENER À BIEN CE TRAVAIL.  
À NOTRE PROPHÈTE MOUHAMED, PAIX ET  
SALUT SUR LUI, À TOUTE SA FAMILLE, À  
TOUS SES COMPAGNONS.**

**APRÈS AVOIR RENDU GRÂCE À DIEU.**

# **DÉDICACES ET REMERCIEMENTS**

### ***A* feu mon père,**

Je tiens à te remercier pour les conseils et l'implication sans faille dont tu as su faire pour le bon déroulement de ma carrière scolaire. Tu as su m'inculquer le sens de la rigueur, du travail, des responsabilités, du respect. Puisse le Seigneur t'accueillir dans son paradis céleste.

### ***A* ma mère**

Nulle dédicace n'est susceptible de t'exprimer mon amour et ma gratitude pour tous les sacrifices que tu as consentis pour ta famille. Tu es pour moi l'exemple de dévouement et de bravoure. Ta vie a été sacrifices et dure labeur pour notre réussite. C'est grâce à ton soutien et tes prières que je suis arrivé là où je suis aujourd'hui. Je prie ALLAH le tout puissant de te préserver et te donner santé, longue vie dans la paix, la joie et le bonheur.

### ***A* ma tante paternelle feu **Mariétou Sellithior Ndiaye****

### ***A* mon oncle feu **El hadj Abdou Sy****

Vous avez toujours œuvré pour que je sois sur le droit chemin. J'aurais tant aimé que vous soyez témoins de cette réussite. Qu'Allah vous accueille dans son paradis céleste.

### ***A* ma grande sœur **Arame Ndiaye****

Je ne peux exprimer à travers ses lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers toi. Ton humour, ta gaité, ta simplicité, ta générosité forcent l'estime de tous ceux qui te connaissent. Je remercie le bon dieu d'avoir mis à mes côtés la meilleure des sœurs, ma confidente et mon amie. Que cette complicité entre nous dure à jamais. Ce travail t'est dédié, félicitations à toi aussi.

### ***A mon frère Abou Mouhamed***

Je te remercie pour ta fraternité et ton amitié sincères, ta sympathie, ton encouragement et ton aide que tu n'as cessé de manifester. Que ce modeste travail soit un message de gratitude, de fierté, et d'amour.

### ***A ma jumelle Aissata Diallo***

Les mots me manquent pour décrire tout ce que tu représentes pour moi chère sœur. Tu as été une oreille attentive, une conseillère et une sœur. On a mené tant de batailles ensemble. Je remercie le bon Dieu de t'avoir mis sur mon chemin. Je te témoigne toute mon affection à travers ce travail.

### ***A ma marraine Dr Fatimata Ly***

une personne généreuse sur qui on peut compter et qui se soucie du bien être de ses amis. Toujours prête à rendre service. Retrouve toute mon affection et ma gratitude à travers ce travail

***A mes frères et sœurs : Aida, Nabou, Mariétou, Diariétou, Maguèye, Maman, Abou Mouhamed (mon partenaire), Baye Abdou, Awa LY pour leur appui et leurs encouragements permanents, que ce travail soit l'accomplissement de vos vœux tant allégués et le fruit de votre soutien infaillible.***

***A mes cousins et cousines Boyo Diop, Anta SY, Cheikh Diop, Pa Abou, Maman, Aby SALL, Aby DIAW, Ndeye Arame, Yakhya, Talla, Sira, Dada, Aissatou, Penda, Khadija, Ndaté, etc.***

Votre soutien moral et financier m'a toujours accompagné tout le long de mon cursus universitaire. Ce travail est aussi le votre.

***A mes oncles et tantes paternelle de Thiès***

Vos prières et votre soutien m'ont accompagné le long de mon cursus. Qu'Allah vous accorde une longévité.

***A mes amis de Thies El hadj Faye, Sokhna Maguette Sène, Dindy Kanté, Fama Diakhaté, Anta Gaye, Rawane WADE, Abdoul BA, Mouhamadou Moustapha SONKO, Sokhna Khady SALL etc.***

Soyez assurés de mon affection et de mon amour. Chacun d'entre vous occupe une place exceptionnelle dans mon cœur.

***A la promo dorée***

Le parcours fut long mais on a cheminé ensemble main dans la main, bravant les obstacles des examens et devoirs, entre nuit blanche et insomnie. Recevez mes vœux de bonheur, réussite et prospérité.

***A mes aînés de la 4è promo Dr Rokhayatou Emilie Diouf, Dr Fatou Kiné Touré, Dr Abibatou Nambounou, Dr Ousseynou Gueye, Dr Fatimata Ly, Dr Dr Aminata Fall, Amadou Sambou Bodian, Dr Awa Diagne, Dr Aicha BA, Mouhamed Bodian***

Merci pour votre soutien et ces bons moments passés ensemble. Ce travail est aussi le vôtre.

***A mes aînés de l'UFR 2S : Dr Chérif DIOP, Dr Mamadou Ndiaye, Mamadou Wadj, Abdou Bomou, Macoumba, Dr Adja Awa Kane BADIANE, Dr Ousmane DIBA***

Veillez trouver dans ce travail l'expression de ma tendre affection avec tous mes vœux de succès

**A** mes amis de l'UFR 2S : **Adama Awa DIALLO, Bousso TOURE, Khady NDAO, Woly KEITA, Abdou Aziz THIAM, Coumba SANE, Seynabou SARR, Oury DIALLO, Mamita, Yacine TRAORE, Coumba NDOYE, Ngorba DIAW, Oury Diallo.**

**A** mon cher maitre **Dr Marc Anibo Manga** votre dynamisme, votre rigueur, votre humanisme et votre sens du travail bien fait m'ont beaucoup marqué. J'ai beaucoup appris à vos côtés. Je vous dédie ce travail en guise de reconnaissance.

**A** **Dr Mamadou A NDIAYE** votre soutien m'a été d'une grande aide durant la rédaction de ce document. Merci pour ton accompagnement, retrouve ici ma profonde gratitude.

**A** toute l'équipe du **SAU de l'Hôpital de la Paix** : **Major DIOP, Arielle, Fadé, Fatou Bintou, Adama, Jacquie, Léa, Youba, Silamé, Lamine Touré, Touré Jack, Bodian, Gassama, Abdou Karim, etc.**

**Au** personnel du Centre de Santé de Kolda **Dr Sy, Dr Ndour, Dr Sané, Dr Ba, Dr Boiro, Major Nathalie** Merci de m'avoir accueilli à bras ouverts durant mon stage rural. J'ai beaucoup appris à coté de chacun de vous. Recevez ce travail en guise de gratitude.

**A** mes infirmières de luxe du Centre de Santé de Kolda : **Diang Ba, Ndeye Birame, Khadija Dieng, Rama, Hawa Matou Bah (petite sœur de cœur)** ce travail est aussi le votre.

## **A Oumy Ba**

Votre soutien m'a permis de mener à bien mon stage rural. Soit assuré de toute ma gratitude et de mon affection.

## **A la Famille GUENE**

Vous avez été pour moi une deuxième famille qui a su me faire oublier que j'étais à des centaines de kilomètres de chez moi. Vous m'avez accueilli, vous m'avez guidé et vous m'avez accepté comme je suis. Et pour cela je vous en serai à jamais reconnaissante. Vous avez toujours été présents pendant ces huit années. Je ne peux que vous remercier et demander au seigneur de vous protéger.

**A** ma meilleure **Naty GUENE** ta gentillesse et ton humanisme ont marqué mon séjour chez toi. Je te dédie ce travail pour te témoigner toute mon affection petite sœur.

**A** Ngueweul Gui Family : **Mamadou Seck, Malick, Alba, Waly, Marième, Libasse, Adama** Je vous dédie ce travail en guise de remerciement...

A tout le **personnel des services de chirurgie** de l'hôpital de la paix et de l'hôpital régional de chirurgie.

# **À NOS MAÎTRES ET JUGES**

**A NOTRE MAÎTRE, ET PRÉSIDENT DU JURY,  
LE PROFESSEUR ALASSANE DIATTA**

Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence et en acceptant de juger notre travail. Nous vous remercions infiniment et vous sommes très reconnaissante de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de diriger notre travail.

La clarté de votre enseignement, votre disponibilité et l'intérêt que vous portez à chacun de vos étudiants nous ont séduits.

Nous vous prions, cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

**A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE,  
LE PROFESSEUR BOUBACAR FALL**

C'est un très grand honneur que vous nous avez fait en acceptant spontanément d'encadrer et de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre simplicité, vos hautes qualités humaines, vos immenses qualités scientifiques et intellectuelles nous ont très profondément marqués et sont pour nous un motif d'admiration et un but à atteindre. C'est ici l'occasion pour nous, cher maître, de vous exprimer nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance.

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE,  
LE PROFESSEUR CHEIKH DIOUF**

Voici le moment opportun de vous présenter nos sincères remerciements pour nous avoir accepté dans votre service. Nous sommes très heureux et fiers d'être compté parmi vos élèves. Nous avons bénéficié avec une grande satisfaction de votre encadrement. Cet encadrement précieux a contribué à l'élaboration de ce document. Votre satisfaction pour ce travail sera notre récompense. Nous voudrions être digne de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions, cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE,  
LE PROFESSEUR CYRILLE ZE ONDON**

Nous vous remercions très sincèrement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans ce jury malgré vos multiples charges. Votre sens du travail bien accompli et votre pédagogie font vos éloges dans toute la sphère académique. Votre bienveillance et votre modestie suscitent le plus grand respect et la plus haute estime. Recevez ici, cher maître, l'expression de toute notre reconnaissance et de notre grande admiration.

**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THÈSE,  
DOCTEUR MODOU DIOP NDIAYE**

Vous avez été un formateur, un frère et un conseiller sur qui on peut toujours compter. Votre gentillesse a marqué ceux qui ont fait votre connaissance. Veuillez trouver dans ce travail toute mon estime et ma gratitude.

« Par délibération, l'UFR-2S a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation, ni improbation ».

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

<b>AFU</b>	: Association Française d’Urologie
<b>CCAFU</b>	: Comité de cancérologie de l’Association française d’Urologie
<b>CCR</b>	: Carcinome à cellules rénales
<b>CHRZ</b>	: Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor
<b>DES</b>	: Diplôme d’Etudes Spécialisées
<b>D11</b>	: Deuxième vertèbre lombaire
<b>g-GT</b>	: Gammaglutamyl-transférases
<b>HCG</b>	: Human chorionic gonadotropin
<b>HTA</b>	: Hypertension artérielle
<b>IARC</b>	: international Agency for Research on Cancer
<b>IFN-a</b>	: Interferon-alpha.
<b>IL-2</b>	: Interleukine-2.
<b>IMC</b>	: Indice de masse corporelle
<b>IMDC</b>	: International Metastasis Renal Cell Carcinoma Database
<b>IRM</b>	: Imagerie par résonance magnétique
<b>L3</b>	: Première vertèbre lombaire
<b>LDH</b>	: Lactate déshydrogénase
<b>MSKCC</b>	: Memorial Sloan-Kettering Cancer
<b>NFS</b>	: Numération formule sanguine
<b>NTE</b>	: Néphrectomie totale élargie
<b>RCC</b>	: Carcinome à cellules rénales
<b>TB</b>	: Tuberculose
<b>TDM</b>	: Tomodensitométrie
<b>TNF</b>	: Tumornecrosis factor
<b>TNM</b>	: Tumor, Node, Metastasis
<b>UH</b>	: Unité Hounsfield

**UICC** : Union for International Cancer Control  
**UISS** : UCLA Integrated Staging System  
**VCI** : Veine cave inférieure  
**VHL** : Von Hippel-Lindau  
**VS** : Vitesse de sédimentation

# LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Projection des reins .....	9
Figure 2 : Structure du rein .....	11
Figure 3 : La loge rénale .....	13
Figure 4 : rapports des reins et des uretères .....	18
Figure 5: Vascularisation artérielle et veineuse des reins .....	23
Figure 6 : Aspect macroscopique du carcinome à cellules claires.....	25
Figure 7 : Aspect microscopique du carcinome à cellules .....	26
Figure 8 : Aspect microscopique d'un carcinome tubulo-papillaire .....	27
Figure 9 : Syndrome main-pied .....	56
Figure 10 : Répartition du nombre de cas par année.....	65
Figure11 : Distribution des patients en fonction de la tranche d'âge .....	66
Figure 12 : Répartition des patients en fonction du siège de la tumeur .....	69
Figure 13 : Distribution des patients en fonction de l'aspect de la masse à la TDM .....	70
Figure 14 : Tumeur rénale droite .....	72
Figure 15 : Volumineuse tumeur rénale gauche refoulant la rate et l'estomac (CHR Ziguinchor) .....	72
Figure16 : Distribution des patients en fonction du traitement reçu .....	73
Figure 17 : Pièce de néphrectomie gauche à l'Hôpital de la Paix .....	74
Figure 18 : Carcinome épidermoïde peu différencié avec foyer anaplasique du rein gauche (Service Anapath Hôpital de la Paix) .....	75
Figure 19 : Survie des patients selon la courbe de Kaplan-Meir .....	76

# LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Facteurs favorisants et facteurs protecteurs du cancer du rein .....	8
Tableau II : Modèles pronostiques utilisés pour les cancers du rein localisés. ..	48
Tableau III : Classification de l'IMDC (Heng). .....	49
Tableau IV : Classification du MSKCC (Motzer). .....	49
Tableau V : Distribution des patients en fonction des circonstances de découverte .....	67
Tableau VI : Distribution des tailles tumorales retrouvées chez les patients ....	70
Tableau VII : Distribution des patients selon le stade de la tumeur .....	72

# SOMMAIRE

DÉDICACES ET REMERCIEMENTS .....	ii
À NOS MAÎTRES ET JUGES .....	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS .....	xii
LISTE DES FIGURES .....	xiv
LISTE DES TABLEAUX .....	xv
SOMMAIRE .....	xvi
INTRODUCTION .....	1
PREMIÈRE PARTIE : RAPPELS .....	4
1. EPIDEMIOLOGIE .....	5
1.1. Facteurs étiologiques .....	6
1.1.1. Facteurs liés au patient .....	6
1.1.2. Facteurs de risques environnementaux .....	7
2. ANATOMIE DU REIN .....	8
2.1. Anatomie descriptive du rein .....	8
2.1.1. Situation et Orientation .....	8
2.1.2. Configuration externe.....	10
2.1.3. Structure macroscopique .....	10
2.1.4. Fixité.....	12
2.2. Rapports .....	13
2.2.1. Rapports postérieurs .....	13
2.2.1.1. Etage thoracique .....	13
2.2.1.2. Etage lombaire .....	14
2.2.2. Rapports antérieurs.....	15
2.2.2.1. Rapports du rein droit .....	15
2.2.2.2. Rapports du rein gauche .....	16
2.2.3. Rapports latéraux .....	19
2.2.4. Rapports médiaux.....	19
2.3. Vascularisation et Innervation.....	20
2.3.1. Les artères rénales .....	20
2.3.2. Les Veines rénales .....	21
2.3.3. Les vaisseaux lymphatiques .....	24
2.3.4. Innervation .....	24
3. CLASIFICATION HISTOLOGIQUE .....	24
3.1. Les cancers d'origine épithéliale ou carcinome à cellules rénales .....	24
3.1.1. Les carcinomes à cellules claires .....	24
3.1.2. Les carcinomes tubulo-papillaires .....	26
3.1.3. Les carcinomes à cellules chromophobes .....	28
3.1.4. Les carcinomes de Bellini ou carcinomes des tubes collecteurs extra-pyramidaux .....	28
3.1.5. Le carcinome médullaire .....	29

3.1.6. Les carcinomes à cellules rénales inclassables .....	29
3.2. Les autres cancers.....	29
3.2.1. Les sarcomes .....	29
3.2.2. Les lymphomes .....	30
3.2.3. Les tumeurs du blastème .....	30
3.2.4. Les tumeurs neuro-ectodermiques .....	30
4. DIAGNOSTIC POSITIF .....	31
4.1. Les circonstances de découverte .....	31
4.1.1. Découverte fortuite .....	31
4.1.2. Les manifestations urologiques .....	31
4.1.3. Signes extra-urologiques .....	32
4.1.3.1. Signes Généraux .....	32
4.1.3.2. Syndromes Paranéoplasiques .....	32
4.1.3.3. Manifestations neurologiques .....	34
4.1.3.4. Hypertension artérielle .....	34
4.1.3.5. Métastases révélatrices .....	34
4.2. Examen physique .....	35
4.3. Examens complémentaires .....	35
4.3.1. Biologie .....	35
4.3.2. Imagerie .....	37
4.3.3. Autres examens .....	39
4.3.4. Biopsie.....	39
4.3.5. Bilan d'extension .....	40
4.3.5.1. L'extension loco-régionale .....	40
4.3.5.2. Le bilan métastatique .....	41
4.3.5.3. Etat du rein controlatéral .....	41
4.3.5.4. L'état général du malade .....	42
4.3.5.5. L'index de Karnofski .....	42
4.3.5.6. L'ECOG .....	42
4.4. Classification du cancer du rein .....	43
4.4.1. Classification TNM 2017 .....	43
5. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....	44
5.1. L'hydronéphrose .....	44
5.2. Les reins poly kystiques .....	44
5.3. Le kyste bénin solitaire du rein .....	44
5.4. L'angiomyolipome .....	45
5.5. Tumeur de la voie excrétrice supérieure .....	45
5.6. L'oncocytome .....	45
5.7. Autres .....	45
6. EVOLUTION-PRONOSTIC .....	46
6.1. Evolution .....	46
6.2. Facteurs pronostiques.....	46
6.2.1. Le patient .....	46

6.2.2. La tumeur .....	47
6.2.2. Le stade .....	47
6.2.3. Le grade de Fuhrman .....	47
6.2.4. Le type histologique .....	47
6.2.5. L'Infiltration vasculaire microscopique .....	47
6.2.6. Extension ganglionnaire et métastatique .....	48
6.3. Classification histo-pronostique .....	48
6.3.1. Pour les tumeurs localisées .....	48
6.3.2. Pour les tumeurs métastatiques .....	48
7. ASPECT THERAPEUTIQUE .....	49
7.1. Buts .....	49
7.2. Moyens .....	50
7.2.1. Chirurgicaux .....	50
7.2.1.1. Néphrectomie élargie .....	50
7.2.1.2. Néphrectomie partielle .....	51
7.2.1.3. Curage ganglionnaire ou lymphadénomectomie.....	51
7.2.1.4. La Thrombectomie .....	52
7.2.2. Moyens médicaux .....	53
7.2.2.1. Hormonothérapie.....	53
7.2.2.2. Chimiothérapie .....	53
7.2.2.3. L'immunothérapie .....	53
7.2.2.4. Thérapie ciblée .....	55
7.2.2.5. Techniques ablatives .....	57
7.3. INDICATIONS .....	58
7.4. Suivi des patients.....	58
7.4.1. Suivi des patients opérés .....	58
7.4.2. Suivi du patient non opéré .....	59
7.5. Pronostic .....	60
DEUXIÈME PARTIE : NOTRE TRAVAIL .....	61
1.1. Cadre de l'étude .....	62
1.2. Population d'étude .....	63
1.3. Méthodes .....	64
1.3.1. Types et période d'étude .....	64
2. RÉSULTATS .....	65
2.1. Epidémiologie .....	65
2.1.1. Prévalence .....	65
2.1.2. L'âge .....	65
2.1.3. Le sexe .....	66
2.1.4. Les facteurs de risque .....	66
2.1.5. Antécédents .....	66
2.2. Aspects diagnostiques .....	66
2.2.1. Délai de consultation .....	66
2.2.2. Circonstances de découverte .....	67

2.2.3. Examen physique .....	67
2.2.4. Examens complémentaires .....	68
2.2.4.1. La biologie .....	68
2.2.4.2. L'imagerie .....	68
2.2.4.3. Bilan d'extension.....	71
2.2.4.4. Classification.....	72
2.3. Thérapeutique.....	73
2.4. Résultats histo-pathologique .....	75
2.5. Evolution et survie .....	75
3. DISCUSSION .....	77
3.1. Epidémiologie .....	77
3.1.1. Nombre de cas et Incidence annuelle .....	77
3.1.2. Age .....	78
3.1.3. Sexe .....	79
3.1.4. Facteurs de risque .....	79
3.2. Aspect diagnostique .....	80
3.2.1. Délai de consultation .....	80
3.2.2. Circonstance de découverte .....	80
3.2.3. Le côté atteint .....	81
3.2.4. Examens complémentaires .....	81
3.2.4.1. Biologie .....	81
3.2.4.2. La tomodensitométrie (TDM) thoraco-abdomino-pelvienne .....	81
3.2.5. Bilan d'extension .....	82
3.2.6. Classification .....	83
3.3. Thérapeutique .....	84
3.4. Résultats histo-pathologiques .....	85
3.5. Evolution et survie .....	85
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	86
RÉFÉRENCES .....	86
ANNEXES .....	86

# INTRODUCTION

Le cancer du rein est une néoformation maligne primitive développée aux dépens du parenchyme rénal. Cette définition exclut les tumeurs des voies excrétrices.

Il représente 3 % de l'ensemble des tumeurs malignes de l'adulte et se trouve au 3<sup>ème</sup> rang des cancers urologiques après les cancers de la prostate et de la vessie [90]. Il intéresse préférentiellement l'homme de plus de 50 ans avec un sex-ratio de 1,5 [109]. Il s'est modifié dans sa présentation et son incidence lors de ces dernières décennies.

Il existe plusieurs types histologiques de cancers du rein, le plus fréquent étant le carcinome à cellules rénales (RCC) qui représente plus de 85 % de tous les cancers du rein et est le neuvième cancer le plus fréquent dans les pays développés [35]. Au Sénégal, le cancer du rein est caractérisé par la prédominance des formes localement avancées et métastatiques [45]. Ainsi, Fall B *et al* [45] avaient objectivé une incidence annuelle de 13 dans une série faite à l'Hôpital Aristide Le Dantec en 2018.

La prise en charge des cancers du rein repose sur la chirurgie en première intention notamment la néphrectomie totale élargie et la néphrectomie partielle. L'évolution de la chirurgie du cancer du rein localisé est marquée par l'avènement de la coelochirurgie et de la chirurgie conservatrice. De plus en plus, la thérapie ciblée occupe une place importante dans la prise en charge des formes métastatiques ou en complément du traitement chirurgical.

Au Sénégal l'utilisation de la coelochirurgie est assez récente notamment à Ziguinchor et le traitement anti-angiogénique n'est pas à notre disponibilité. Jusqu'à présent, aucune étude ne s'est intéressée à déterminer l'incidence du cancer du rein dans la région de Ziguinchor.

L'objectif de notre étude était de décrire les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des cancers du rein de l'adulte dans la région de Ziguinchor.

Nous subdiviserons ce travail en deux parties :

- Une première partie destinée aux rappels sur l’anatomie, les aspects diagnostiques et thérapeutiques.
- Une deuxième partie qui comportera le cadre de l’étude, le chapitre matériel et méthodes, les résultats, la discussion et la conclusion.

# **PREMIÈRE PARTIE : RAPPELS**

## 1. EPIDEMIOLOGIE

Le cancer du rein représente 3 % de l'ensemble des tumeurs malignes de l'adulte et se trouve au 3ème rang des cancers urologiques [86]. Le profil de ce cancer varie significativement d'une région à une autre[45]. Depuis 1974, les différents registres du cancer des pays occidentaux montrent une augmentation progressive de son incidence.

L'incidence du cancer du rein en France a progressé en 20 ans chez l'homme de 7 à 12 nouveaux cas pour 100.000 habitants[86].

Le profil de ce cancer varie significativement d'une région à une autre mais son incidence ne cesse d'augmenter à travers le monde notamment en Europe et aux États-Unis (USA) où son incidence a augmenté à un rythme annuel d'environ 3 % entre 2003 et 2007 [93].

Son profil clinique a également changé dans ces pays développés où près de 60 % des cas sont maintenant découverts de façon fortuite donc à un stade précoce alors qu'en 1973 aux EU, seuls 13 % des cancers du rein étaient découverts fortuitement [45].

Son incidence est estimée aux États-Unis par l'American Cancer Society à 51590 nouveaux cas en 2007 avec un sex-ratio en faveur des hommes (31 990 hommes pour 19 600 femmes). Le nombre de décès par cancer rénal y est évalué à 12 890 par an. En France, il représente le 8e cancer pour l'incidence et le 12° pour la mortalité.

En Afrique bien que peu d'études aient été publiées sur ce cancer, son incidence était considérée comme faible et son profil clinique était caractérisé par la prédominance des cancers localement avancés ou métastatiques [45]. Ces faibles incidences en Afrique seraient dues à la non vulgarisation des examens d'imagerie dans les examens de routine où des formes asymptomatiques sont plus souvent découvertes [106].

## **1.1. Facteurs étiologiques**

Il existe aujourd'hui certains facteurs de risque dont l'imputabilité est clairement établie. Beaucoup d'autres sont suspectés mais il est impossible à l'heure actuelle de valider clairement leur implication dans la maladie.

### **1.1.1. Facteurs liés au patient**

#### **❖ Les facteurs génétiques**

Les formes héréditaires du cancer du rein sont rares (entre 2 et 3 %). Dans ces formes, les patients développent des lésions souvent bilatérales ou multifocales et à un âge jeune. Le jeune âge, le taux élevé de bilatéralité et le haut risque de récurrence sont autant d'arguments pour l'utilisation d'une chirurgie conservatrice chez ces patients. De nombreuses maladies génétiques sont associées à une augmentation de la fréquence des cancers du rein. Les principales maladies sont :

- la maladie de Von Hippel-Lindau (VHL), cause la plus fréquente des formes familiales du cancer du rein :
- le carcinome à cellules rénales conventionnelles, familial et non lié à VHL ;
- le carcinome à cellules rénales papillaires héréditaire ;
- le syndrome de Birt-Hogg-Dubé ;
- la sclérose tubéreuse de Bourneville ;
- la léiomyomatose héréditaire.

#### **❖ Hémodialysés avec dysplasie multikystique**

Les sujets insuffisants rénaux chroniques sous dialyse ont un risque multiplié par dix de développer un cancer du rein (après une durée de plus de 3 ans). Le risque serait lié à la dysplasie multikystique présente chez ce type de patient. La survenue du cancer du rein dans cette population est précoce (45 ans) et augmente avec la durée de la dialyse (supérieure à 3 ans). Il s'agit alors de lésion souvent bilatérale d'histologie tubulo papillaire[106].

### ❖ **Les patients transplantés rénaux**

Sont plus susceptibles d'avoir un cancer du rein sur le rein natif que sur le rein transplanté. Le sur risque de cancer du rein est au moins identique à celui des patients dialysés, voire plus élevé [58].

### ❖ **Hypertension artérielle (HTA)**

Il existe une corrélation entre la survenue du cancer du rein et l'existence d'une HTA. En effet le risque relatif de survenu du cancer du rein est de 1,12. Les antihypertenseurs ne sont plus incriminés, actuellement, dans la genèse du cancer du rein [71].

### ❖ **L'obésité**

On estime que l'excès de poids corporel est lié à plus de 40 % des cancers du rein aux Etats-Unis et plus de 30 % en Europe [56]. Dans des études prospectives menées dans le monde entier, les personnes en surpoids et obèses présentent des risques élevés de cancer du rein, et ces risques augmentent avec l'augmentation de leur IMC (indice de masse corporelle). Le risque de développer un cancer du rein, augmente de 24 % pour les hommes et 34 % pour les femmes pour chaque augmentation de 5 kg / m<sup>2</sup> de l'IMC [17].

## **1.1.2. Facteurs de risques environnementaux**

### ❖ **Tabagisme**

Le risque relatif de développer un cancer du rein est deux fois plus important chez un fumeur. Ce sur-risque est dose dépendant, et s'infléchit après une période de sevrage de 10 ans [114].

### ❖ **Exposition professionnelle**

Plusieurs études révèlent l'implication de certains carcinogènes professionnels : plomb, hydrocarbures, amiante, ...

## ❖ Alimentation

La consommation de fruits et de légumes semblerait diminuer la survenue de cancer du rein. À l'inverse, la surconsommation de protéines semblerait l'augmenter [31] (**Tableau I**).

**Tableau I : Facteurs favorisants et facteurs protecteurs du cancer du rein [69]**

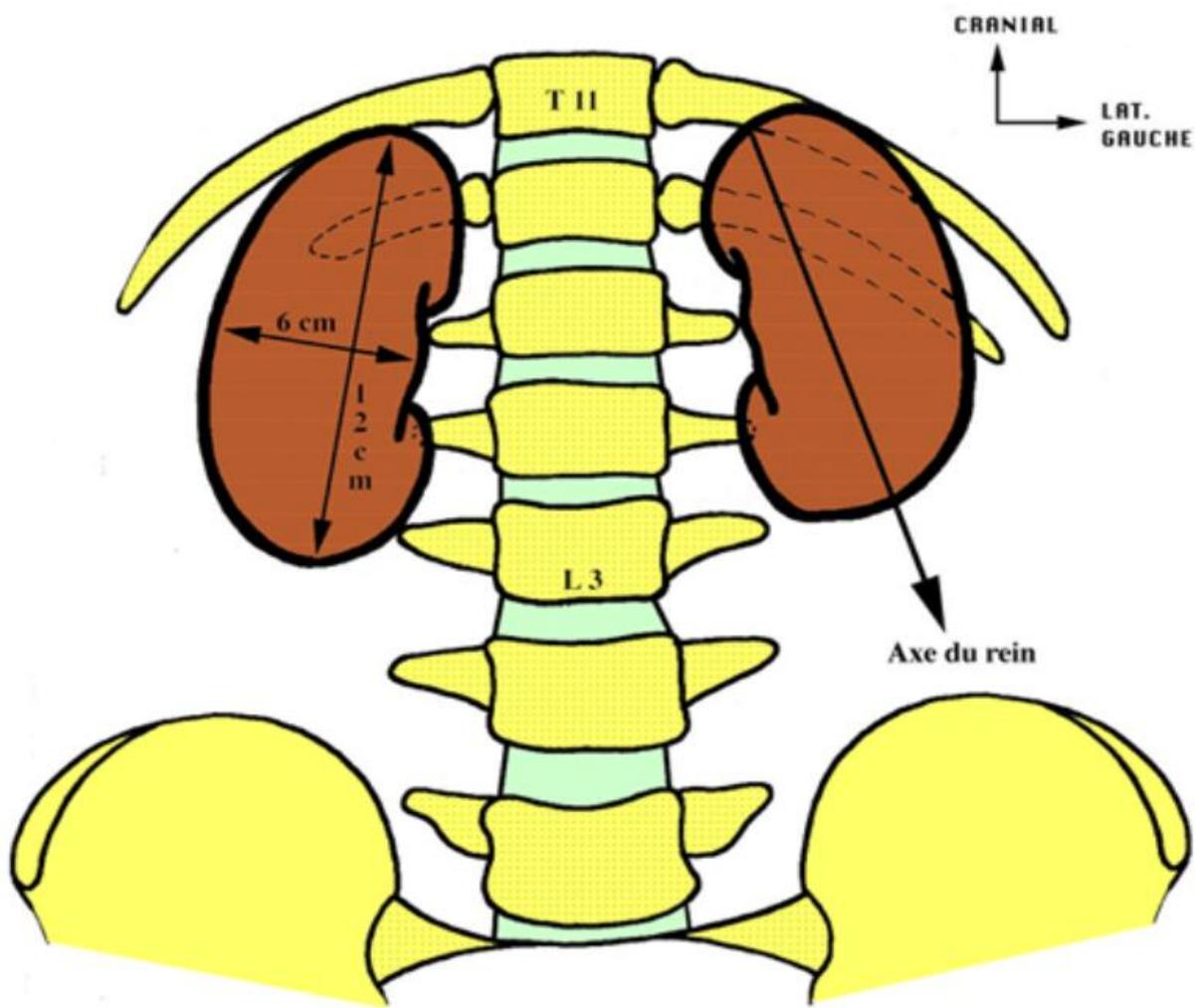
<b>Favorisants</b>	<b>Protecteurs</b>
Obésité	Vitamine E
Apports caloriques riches	Légumes verts
Tabac	Contraception orale
Sidérurgie	
Amiante	
Multiparité	

## 2. ANATOMIE DU REIN

### 2.1. Anatomie descriptive du rein

#### 2.1.1. Situation et Orientation (figure 1)

Les reins sont situés dans les parties hautes et latérales de l'espace rétro-péritonéal, de part et d'autre de la colonne vertébrale (entre D11 et L3). L'extrémité supérieure du rein droit atteint le bord inférieur de la 11ème côte, l'extrémité inférieure étant au niveau de la partie moyenne de la 3ème vertèbre lombaire. Le rein gauche est un peu plus haut situé que le droit.



**Figure 1 : Projection des reins sur une coupe frontale [38]**

### 2.1.2. Configuration externe (Figure 2)

#### ❖ Morphologie

Les reins ont la forme d'un haricot. Le hile est situé à la partie moyenne du bord médial.

Aplatis d'avant en arrière, ils sont allongés presque verticalement, le grand axe étant un peu oblique en bas et latéralement, l'extrémité inférieure est plus latérale que l'extrémité supérieure.

Ainsi, on peut décrire

- une face antérieure (antérolatérale), convexe ;
- une face postérieure (postéro-médiale), convexe ;
- un bord latéral, convexe ;
- un bord médial, concave, échancré à sa partie moyenne par le hile : c'est l'ouverture extérieure d'une cavité creusée dans le rein ; le sinus rénal, traversé par le pédicule rénal et par les voies excrétrices ;
- une extrémité supérieure (supéro-médiale) ;
- une extrémité inférieure (inféro-latérale).

#### ❖ Dimensions moyennes :

- longueur : 12 cm
- largeur : 6 cm
- épaisseur : 3 cm
- poids : 150 g

### 2.1.3. Structure macroscopique (figure 2)

La capsule, fibreuse et résistante, se clive facilement du parenchyme. Elle permet ainsi la suture au cours des néphrectomies partielles.

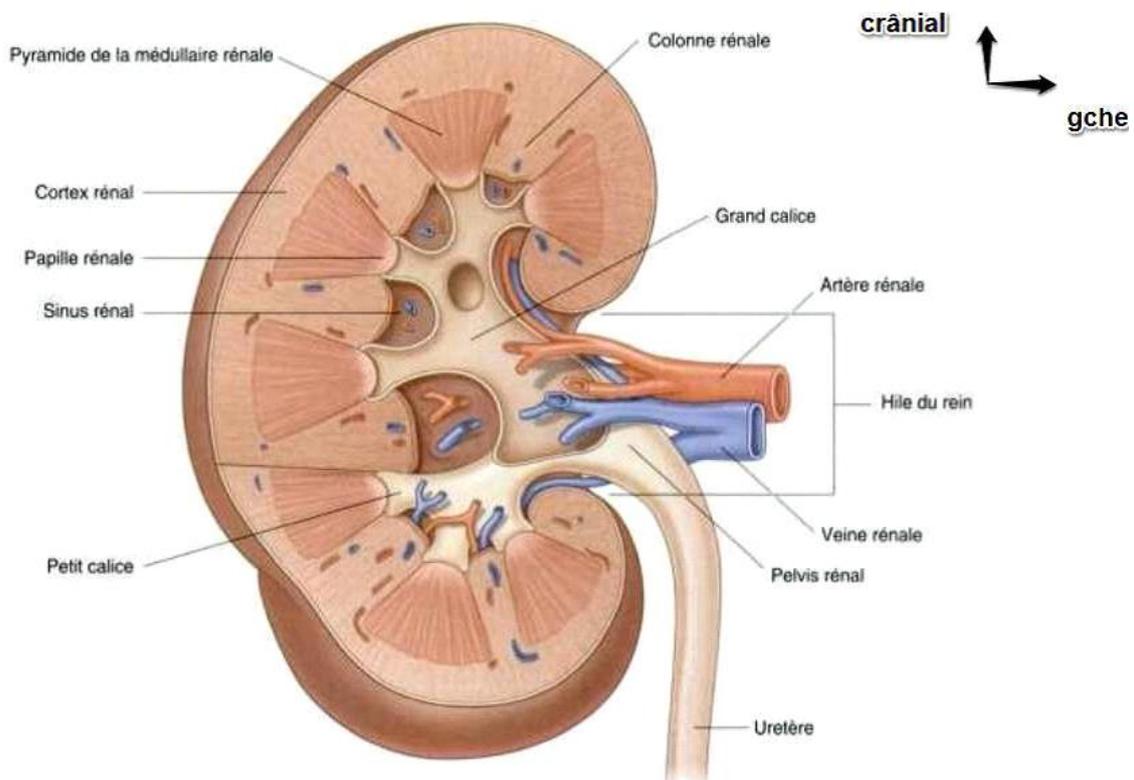
Le parenchyme présente à la coupe :

- ✓ Une zone médullaire (médulla) : rouge foncée, elle est formée par des pyramides à sommet interne : les pyramides rénales (Malpighi). Au

sommet de chaque pyramide s'ouvre la papille. La médulla contient des tubes collecteurs et certaines parties des tubes excréteurs.

- ✓ Une zone corticale (cortex) : jaune rougeâtre, entourant les pyramides, elle est constituée par des lobules corticaux et des colonnes rénales (Bertin) qui s'insinuent entre deux (02) pyramides voisines. Le cortex contient :
  - Les corpuscules rénaux (Malpighi), formés par une capsule (Bowman) entourant un peloton capillaire ;
  - le glomérule ;
  - les tubes excréteurs (en partie) ;
  - et la partie initiale des tubes collecteurs.

Au total, le rein peut être subdivisé en lobes, formé par une pyramide et par le tissu cortical correspondant.



**Figure 2 : Structure du rein [38]**

#### 2.1.4. Fixité (figure 3)

##### ❖ La loge rénale

Le rein est contenu dans une loge fibreuse (la loge rénale) dont il est séparé par du tissu adipeux : la graisse péri-rénale, très fluide, surtout importante en regard du bord latéral et de l'extrémité inférieure du rein.

Cette loge rénale, fibreuse, entièrement close, s'étend de la 11ème côte à la crête iliaque, de part et d'autre de la colonne vertébrale et du muscle ilio-psoas.

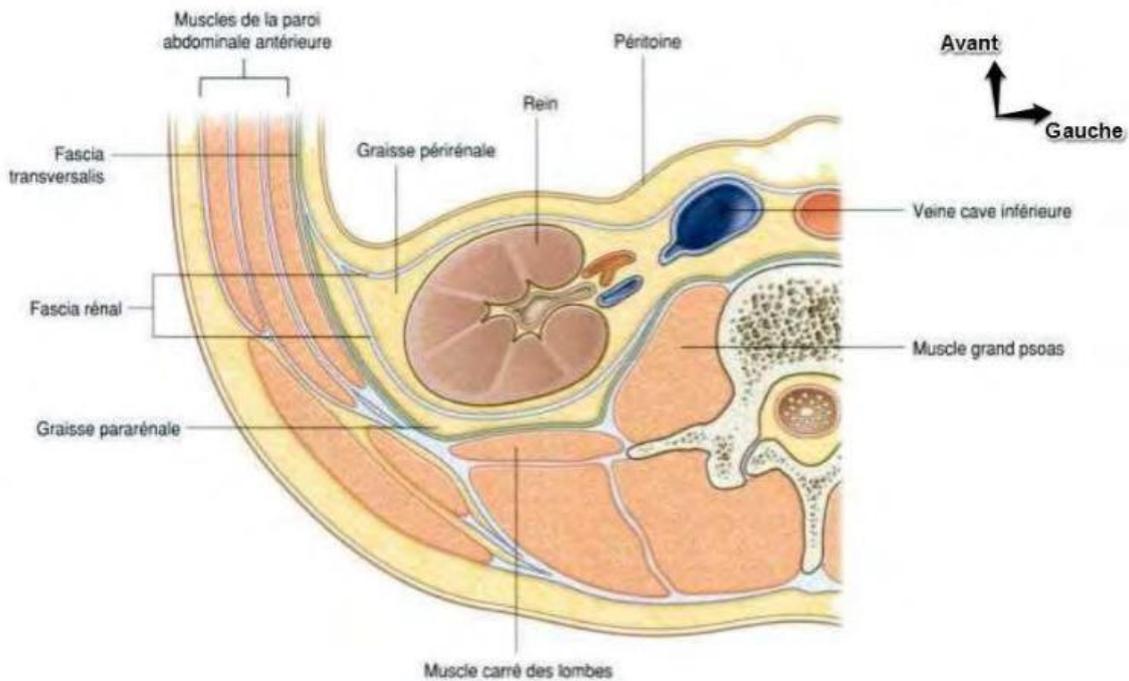
Elle est limitée par le fascia rénal, comportant deux (02) feuillets (antérieur et postérieur) qui se réunissent latéralement au-dessus et au-dessous du rein. Ils se perdent sur la gaine péri-vasculaire du pédicule rénal au niveau du hile :

- le feuillet antérieur (pré-rénal) est mince et lâche ;
- le feuillet postérieur (fascia de Zuckerkand) est beaucoup plus épais.

La glande surrénale est comprise dans la même loge; mais elle est séparée du rein par une cloison fibreuse, inter-surrénale-rénale : elle ne suit pas le rein en cas de ptose, et peut rester en place lors de la néphrectomie.

En outre le rein est maintenu en place par :

- les vaisseaux (pédicule) ;
- les pressions exercées par la masse viscérale (en avant) et par la tonicité des muscles de la paroi postérieure (en arrière), constituant finalement le moyen de fixité essentiel.



**Figure 3 : La loge rénale [38]**

## 2.2. Rapports

Se font par l'intermédiaire de la graisse péri-rénale et de la loge rénale.

### 2.2.1. Rapports postérieurs

Ils se font au niveau de deux (02) étages :

- étage thoracique, pour les 2/3 supérieurs du rein gauche et le 1/3 supérieur du rein droit ;
- étage lombaire, pour la partie sous-jacente des reins.

#### 2.2.1.1. Etage thoracique

De la superficie à la profondeur, on trouve successivement :

- ❖ Les deux (02) dernières côtes (et le dernier espace intercostal)

L'extrémité supérieure du rein atteint le bord inférieur de la 11<sup>ème</sup> côte, à droite ; son bord supérieur, à gauche.

Le plan costal est recouvert, plus en arrière, par le muscle dentelé postérieur et inférieur et par le muscle dorsal (plus superficiellement).

❖ Le ligament lombo-costal (Henlé)

Il est tendu du sommet des deux premiers processus lombaires (L1 et L2), au bord inférieur de la 12ème côte (si elle est longue) ou de la 11ème côte (si elle est courte). Ce ligament constitue un repère chirurgical important, le récessus pleural restant toujours au-dessus de son bord inférieur (c'est un meilleur repère que la 12ème côte, dont la longueur est variable).

❖ Le récessus pleural costo-diaphragmatique croisant successivement

- le bord supérieur de la 1ère vertèbre lombaire ;
- la 12ème côte (en moyenne à 6 cm de la ligne médiane) ;  
la 11ème côte (environ 11 cm de la ligne médiane).
- le bord inférieur du poumon situé au-dessus du récessus pleural reste à distance du rein.

❖ Le diaphragme

Le zone postérieure d'insertion, c'est-à-dire essentiellement les fibres verticales issues du ligament arqué médial (arcade du psoas) et du ligament arqué latéral (arcade du carré des lombes).

### **2.2.1.2. Etage lombaire**

❖ Avec quatre (04) plans musculo-aponévrotiques successifs, superposés de la superficie à la profondeur

- plan de l'aponévrose lombo-sacrée, du muscle du grand dorsal et du muscle oblique externe ;
- plan du muscle dentelé postérieur et inférieur et du muscle oblique interne ;
- plan de la masse sacro-lombaire et de l'aponévrose postérieure du transverse ;
- plan du muscle carré des lombes (latéral) et du muscle ilio psoas (médial).

- ❖ Entre ces muscles existent deux (02) zones faibles classiques :
  - ✓ le triangle lombaire de Jean-Louis Petit limité par les constituants du plan superficiel :
    - bord postérieur du muscle oblique externe (latéral) ;
    - bord latéral du muscle grand dorsal (médial) ;
    - crête iliaque (inférieur) ;
  - ✓ Le quadrilatère lombaire de (Grynfeltt) limité par les constituants des plans sous-jacents :
    - muscles spinaux extenseurs (médiaux) ;
    - muscle oblique interne (latéral) ;
    - muscle dentelé postérieur et inférieur (super -médial) ;
    - bord inférieur de la 12<sup>ème</sup> côte (supéro-latéral).
  
- ❖ Entre le rein (dans sa loge) et ces plans musculo-aponévrotiques se trouve la graisse para-rénale (fassis de Gerota), où cheminent
  - les nerfs grands splanchniques, petit splanchnique et splanchnique inférieur ;
  - le nerf subcostal (12<sup>ème</sup> nerf intercostal) ;
  - les nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique (nerfs abdomino-génitaux) ;
  - le nerf génito-fémoral (génito-crural) ;
  - et les deux premières artères et veines lombaires.

### **2.2.2. Rapports antérieurs (figure 4)**

Ils sont différents à droite et à gauche.

#### **2.2.2.1. Rapports du rein droit**

- ❖ Le péritoine pré-rénal
  - En haut, il est constitué par le péritoine tapissant la face viscérale du foie, la réflexion déterminant le ligament hépato-rénal.

- En bas il est doublé par la réflexion du méso colon transverse : la racine du méso colon transverse croise la face antérieure du rein droit près de l'extrémité inférieure (il est donc presque entièrement sus -mésocolique) ;
- vers la ligne médiane, le méso duodénum accolé (ou fascia de Treitz) recouvre le bord médial du rein.

#### ❖ Viscères

Le rein droit est en rapport avec

- la face viscérale du foie, qui retombe en avant des 2/3 supérieurs du rein droit qui y laisse (en arrière) son empreinte ;
- l'angle colique droit, accolé (méso colon) ; en avant de l'extrémité inférieure du rein ;
- la partie descendante du duodénum, accolée (méso duodénum) en avant du bord médial du rein (du bassinet et du pédicule rénal).

Ainsi l'abord antérieur du rein droit nécessite le décollement de l'angle colique droit et de la partie droite du bloc duodéno -pancréatique.

#### **2.2.2.2. Rapports du rein gauche**

##### ❖ Le péritoine pré-rénal : il est fait de trois étages :

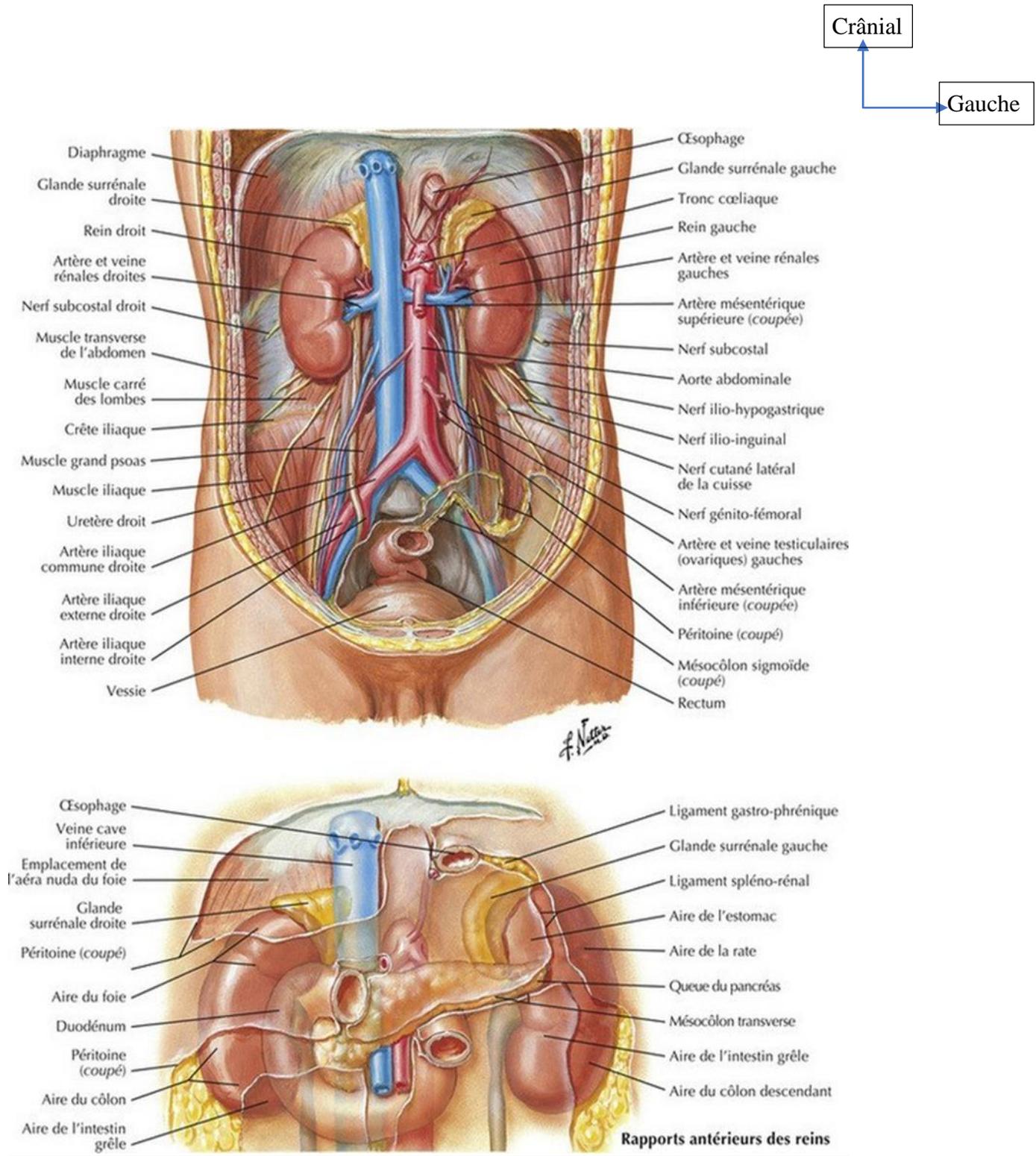
- la racine du méso colon transverse, oblique en haut et latéralement, en avant de la partie moyenne du rein ;
- le feuillet postérieur de la bourse omentale (arrière-cavité des épiploons) au-dessus ;
- le méso colon descendant accolé, au-dessous.

##### ❖ Les viscères :

Le rein gauche est en rapport avec :

- ✓ En haut (étage sus-mesocolique) :
  - la surface rénale de la rate, latéralement ;
  - le corps et la queue du pancréas longé par le pédicule splénique ;

- la glande surrénale gauche (supérieure et médiale) ;
- la face postérieure de l'estomac (par l'intermédiaire de la bourse omentale), entre les trois (03) organes précédents.
- ✓ A la partie moyenne :
  - la moitié gauche du colon transverse (et son méso qui contient les vaisseaux) ;
  - l'angle colique gauche et le côlon descendant restent latéraux par rapport au rein gauche (contrairement au côté droit) ;
- ✓ En bas (étage sous-mesocolique) :
  - le méso colon descendant, contenant l'artère colique gauche ;
  - les anses grêles (médiales).



**Figure 4 : rapports des reins et des uretères [38]**

### 2.2.3. Rapports latéraux

- ❖ Le péritoine forme en regard du bord latéral du rein la gouttière pariéto-colique.
- ❖ Par son intermédiaire, le rein répond :
  - ✓ à droite au bord droit du foie ; au colon ascendant
  - ✓ à gauche
    - Au bord inféro-médial de la rate (en haut)
    - Au côlon descendant (en bas).

### 2.2.4. Rapports médiaux (figure 4 et 5)

Ils se font au niveau de trois étages

- ❖ En haut

Le rein répond aux constituants suivants :

- ✓ glande surrénale dans la même loge, mais séparée du rein par le fascia intersurrénalo-rénal ;
- ✓ les gros vaisseaux pré vertébraux :
  - veine cave inférieure, toute proche du rein droit ;
  - aorte abdominale, séparée du rein gauche par le pilier gauche du diaphragme ;
  - et nœuds lymphatiques lombaires.
- ❖ La partie moyenne le hile du rein répond au pédicule rénal.
- ❖ En bas le rein répond à :
  - ✓ l'uretère, rapport essentiel ;
  - ✓ et, en avant de lui :
    - la partie descendante du duodénum, à droite ;
    - l'angle duodéno-jéjunal, à gauche (il reste médial par rapport au rein).

## 2.3. Vascularisation et Innervation (figure 5)

### 2.3.1. Les artères rénales

Les artères rénales (droite et gauche) assurent la vascularisation des reins, de la partie initiale des uretères et d'une partie des surrénales. Elles sont volumineuses ce qui témoigne du rôle fonctionnel du rein. Les variations anatomiques sont nombreuses ; nous décrivons l'aspect le plus fréquent.

#### ❖ Origine

- Les artères rénales naissent de la face latérale de l'aorte abdominale à hauteur de L1, légèrement en dessous de l'artère mésentérique supérieure.
- La gauche naît souvent un peu plus haut.

#### ❖ Trajet

- Elles sont obliques latéralement, en bas et en arrière (moulées sur la saillie de la colonne vertébrale).
- L'artère rénale gauche est courte (3 à 4 cm).
- L'artère rénale droite est plus longue et volumineuse (6 à 7 cm) ; elle croise la face dorsale de la VCI, elle chemine ensuite en arrière et un peu au-dessus de la veine rénale droite en direction du rein homo-latéral.

#### ❖ Terminaison

Il n'existe aucune anastomose entre les branches de division : ce sont des artères terminales.

- Dans le sinus du rein la disposition est très variable ; le plus souvent existent
  - ✓ Une branche antérieure (pré-pyélique) :
    - qui se divise en 3 ou 4 rameaux ;
    - vascularise la partie antérieure du rein ;
    - et donne une artère pour l'extrémité inférieure (polaire inférieure).

Ainsi, le territoire antérieur comprend également (le plus souvent) l'extrémité inférieure du rein.

- ✓ Une branche postérieure (rétro-pyélique)
  - qui contourne (par au-dessus) le bassinnet ;
  - qui se divise en 3 à 5 rameaux ;
  - vascularise la partie postérieure du rein ;
  - et donne une artère pour l'extrémité supérieure (polaire supérieure).

Ainsi, le territoire postérieur comprend également (le plus souvent) l'extrémité supérieure du rein.

➤ Dans le parenchyme rénal

- Les branches de terminaison des artères pré et rétro-pyéliques pénètrent entre les papilles (branches inter-papillaires), puis cheminent entre les pyramides (branches inter-pyramidales) ;
- Les branches se terminent à la base des pyramides en constituant une corbeille vasculaire (artères arquées), d'où partent, perpendiculairement, les artères inter-lobulaires et des artéioles droites (donnant ensuite les rameaux capsulaires).

Cette vascularisation terminale divise le rein en territoire autorisant les néphrectomies partielles.

❖ Branches Collatérales

- Artères capsulo-adipeuses (vascularisant la graisse péri-rénale)
- Artère surrénale inférieure
- Artères pyélo-urétériques, destinées au bassinnet et à la partie proximale de l'uretère.

Ces rameaux collatéraux s'anastomosent autour du rein, entre eux et avec des artères de voisinage (périphériques inférieurs, ou lombaires), constituant une arcade exo-rénale.

### **2.3.2. Les Veines rénales**

Egalement au nombre de deux, elles sont volumineuses, asymétriques et avalvulées. Leur diamètre est extrêmement large (1,5 à 2 cm).

### ❖ Origine

- Elles naissent au bord médial du rein par la confluence des veines péri-calicielles.
- Elles-mêmes drainant les veines péri-pyramidales et inter-papillaires.
- Dans le sinus du rein, elles sont situées en deux plans pré et rétro-pyéliques ; le réseau pré-pyélique étant plus important.

### ❖ Trajet

Il diffère selon le côté.

- A droite, elle est courte et horizontale (3 cm).
- A gauche, elle est longue (7 cm) et oblique en haut vers la ligne médiane (la veine décrit une courbe à concavité postérieure, croisant l'aorte par l'avant juste au-dessous de l'artère mésentérique supérieure).

### ❖ Terminaison

Les veines rénales se jettent dans la veine cave inférieure (VCI)

- A droite selon un angle droit;
- A gauche selon un angle aigu (ouvert en bas).

### ❖ Branches collatérales

#### ✓ Des deux côtés

- Les veines surrenales inférieures (accessoires) ;
- Les veines capsulo-adipeuses ;
- Les veines pyélo-urétériques de LEJARS.

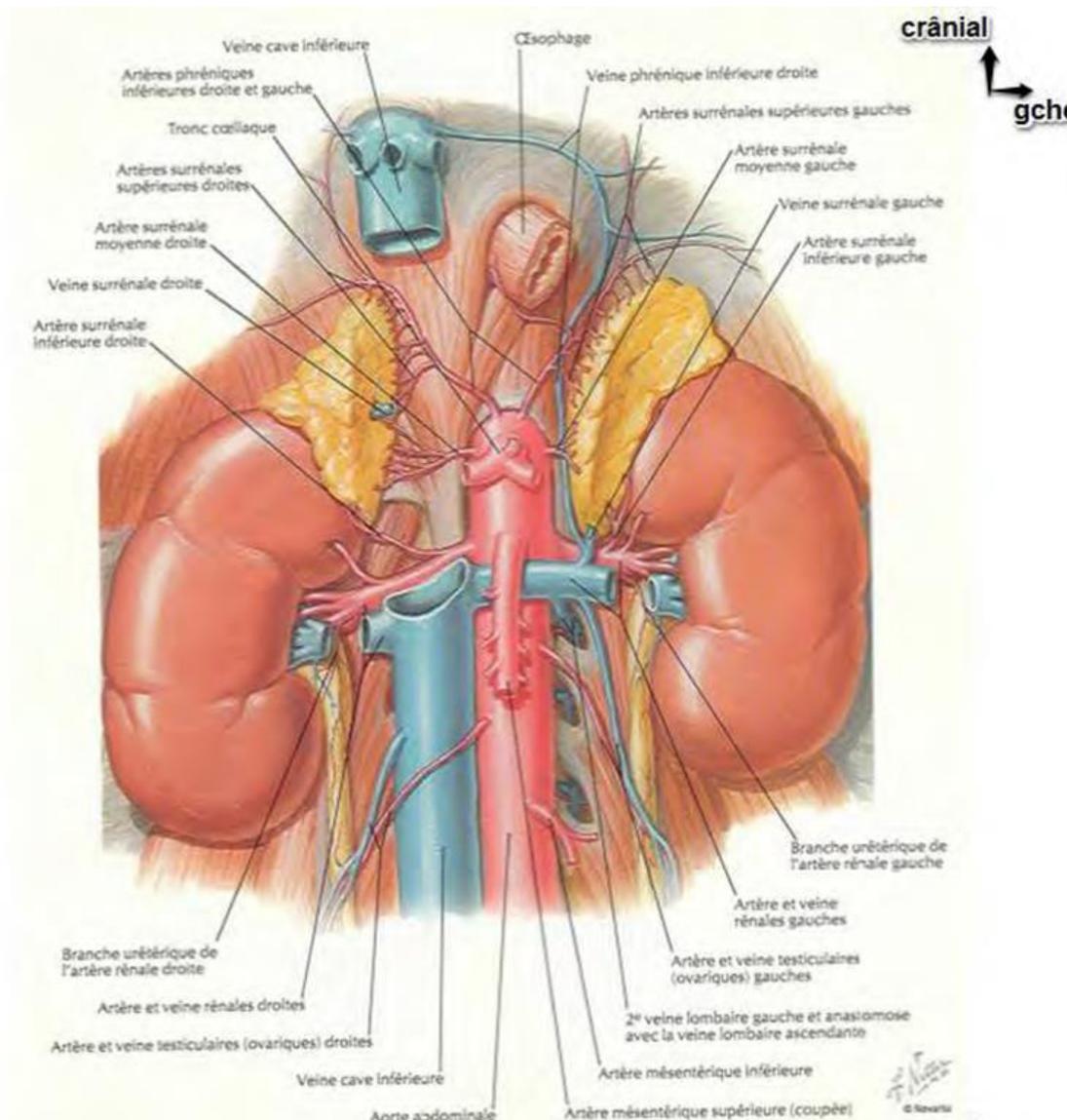
#### ✓ A gauche

- La veine gonadique gauche.
- La veine surrenale (principale).

### ❖ Anastomose

- Dans le parenchyme rénal par une large voûte veineuse sus-pyramidale ;

- Dans l'atmosphère péri-rénale par une arcade veineuse exo-rénale, connectée aux veines surrénales, coliques, urétérales et phréniques inférieures.
- L'anastomose avec les veines azygos est importante et constitue, à gauche, le tronc Reno-azygo-lombaire (soit la racine médiale de la veine azygos).



**Figure 5: Vascularisation artérielle et veineuse des reins [38]**

### 2.3.3. Les vaisseaux lymphatiques

- ✓ Les collecteurs d'origine suivent dans le parenchyme rénal les vaisseaux sanguins.
- ✓ A partir du hile, ils se regroupent en 3 plans : antérieur, moyen et postérieur par rapport au pédicule rénal.
- ✓ Ils se terminent dans les nœuds lymphatiques lombaires :
  - à droite : latéro-aortiques droits et retro-caves ;
  - à gauche : latéro-aortiques gauches.

### 2.3.4. Innervation

Ils proviennent du plexus solaire.

Le plexus rénal a pour origine :

- les ganglions cœliaques ;
- les ganglions mésentériques supérieurs ;
- les ganglions aortico-rénaux ;
- les nerfs petits splanchniques et splanchniques inférieur.
- les rameaux nerveux se répartissent en 2 plans, antérieur et postérieur, ce dernier présentant parfois un renflement ganglionnaire.

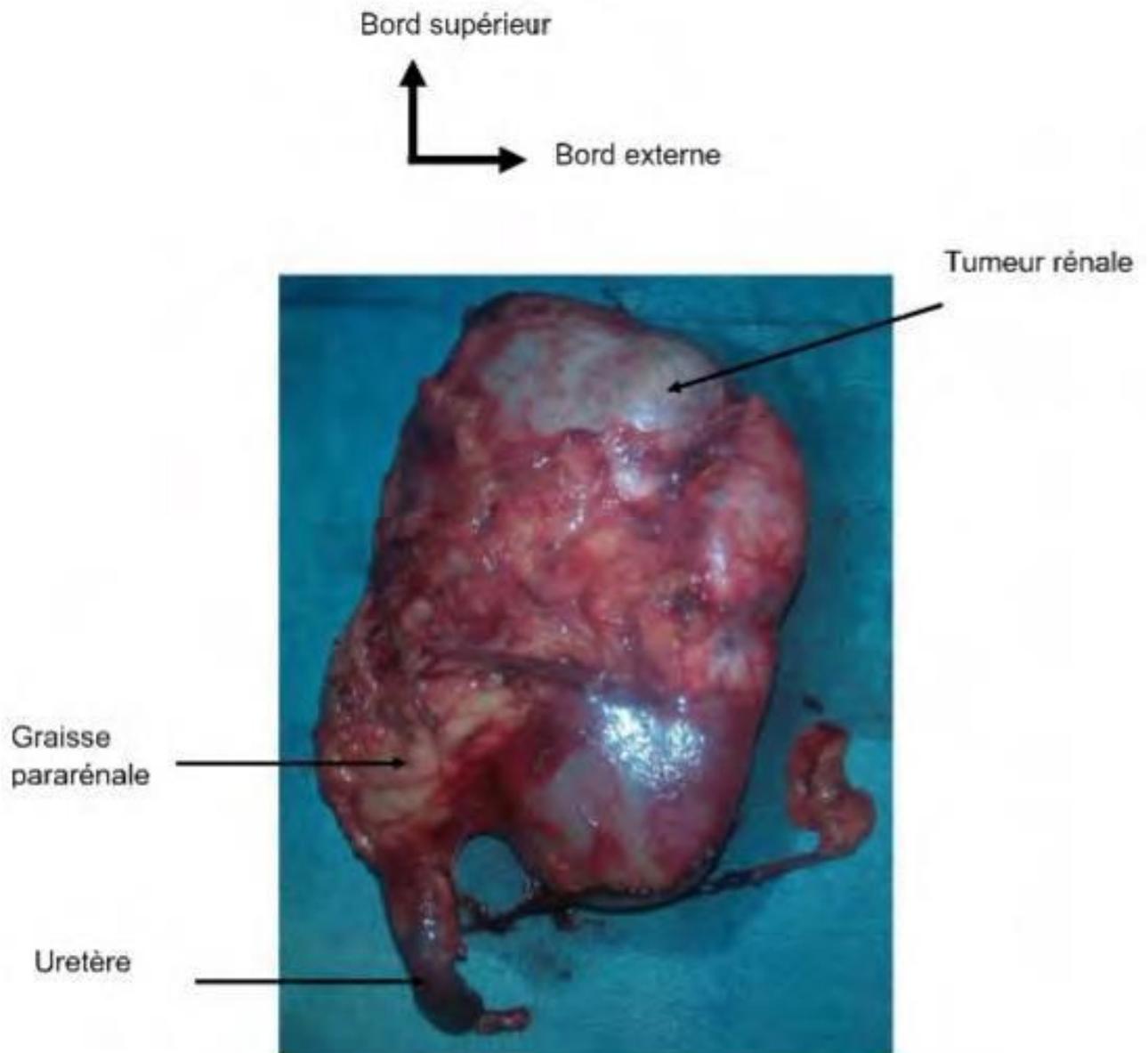
## 3. CLASIFICATION HISTOLOGIQUE

### 3.1. Les cancers d'origine épithéliale ou carcinome à cellules rénales.

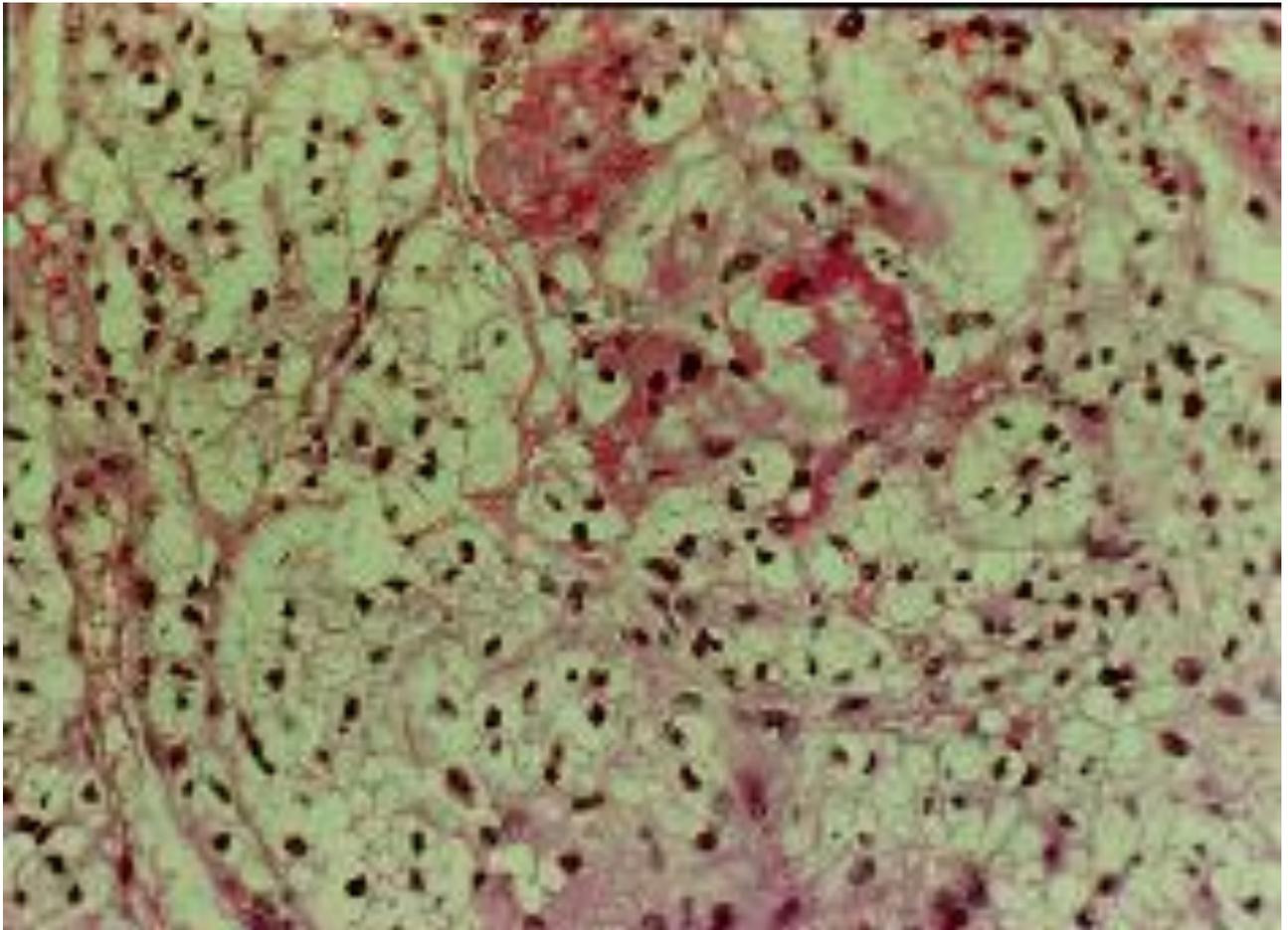
#### 3.1.1. Les carcinomes à cellules claires (figure 6)

Encore nommé adénocarcinome du rein ou tumeurs de Grawitz ou néphroépithéliome, le carcinome à cellules claires représente 75 % des tumeurs malignes de l'adulte[34] . Il survient en général autour de 60 ans avec une sex-ratio de 2 [3]. Il provient des cellules du tube contourné proximal et se caractérise par une prolifération de cellules au cytoplasme apparemment vide d'où son appellation (**figure 7**). Les tumeurs observées peuvent avoir différentes formes : solide, papillaire ou encore kystique. Il existe une forme de carcinome rénal issue

de la dédifférenciation des carcinomes à cellules claires, ce sont les carcinomes sarcomatoïdes. Ce sont des tumeurs indifférenciées très agressives et de mauvais pronostic.



**Figure 6 : Aspect macroscopique du carcinome à cellules claires [42]**



**Figure 7 : Aspect microscopique du carcinome à cellules rénales**

### **3.1.2. Les carcinomes tubulo-papillaires**

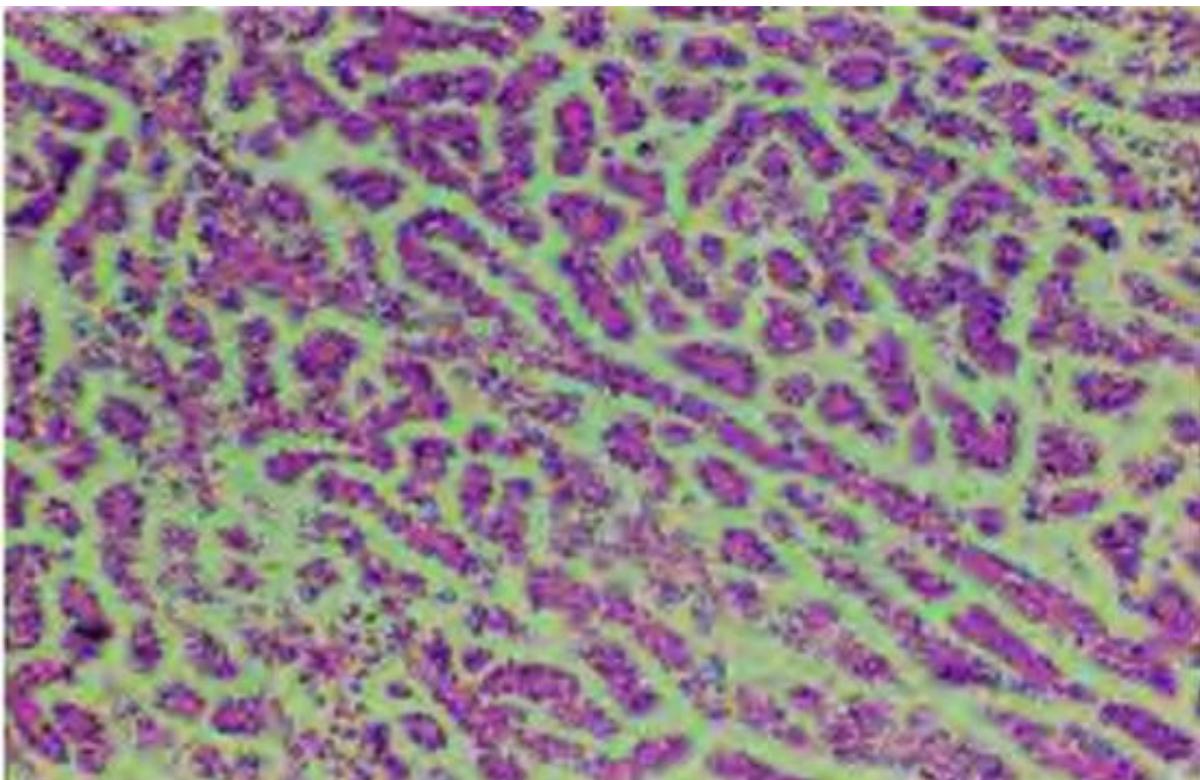
Ces tumeurs représentent 10 % des carcinomes à cellules rénales [62] . Le sex-ratio est de 8 [62]. L'âge moyen de survenue se situe aux alentours de 60 ans [62]. Elles sont de meilleur pronostic et moins agressives que les carcinomes conventionnels [69]. Mais selon certaines études il existerait une hétérogénéité pronostique au sein de ces tumeurs référence ; celle-ci serait liée à des paramètres cytogénétiques. Elles ont pour origine les cellules des tubes contournés distaux ou les reliquats métanéphriques Elles représentent le type histologique le plus fréquemment retrouvé chez les hémodialysés ayant développé une dysplasie multi kystique acquise. Les tumeurs tubulo-papillaires sont souvent multiples, et parfois bilatérales. Il s'agit souvent de tumeurs de petites tailles (inférieur à 3 cm), de couleur blanchâtre homogènes, limitées par une pseudo-capsule fibreuse. Les

tumeurs de petites tailles sont compactes. Les tumeurs volumineuses peuvent présenter des lésions kystiques à contenu nécrotique, des zones hémorragiques, des calcifications et des nodules satellites. L'architecture tumorale est une structure tubulo-papillaire ; les cellules néoplasiques sont de petites tailles, cubiques au cytoplasme basophile avec un noyau ne comportant que très peu d'atypies nucléaires (**figure 8**).

En 2001, Delahunt distinguait deux types :

Type I : constitué de petites cellules basophiles ; multifocal, bilatéral et sont souvent de bon pronostic[8]

Type II: Ils se caractérisent par une prolifération carcinomateuse de cellules éosinophiles avec fréquemment des remaniements nécrotiques, une architecture papillaire et des atypies de haut grade [8]. Cette entité est beaucoup plus agressive avec dans 2/3 des cas un stade avancé ou métastatique au diagnostic [61].



**Figure 8 : Aspect microscopique d'un carcinome tubulo-papillaire**

### **3.1.3. Les carcinomes à cellules chromophobes**

Ces tumeurs représentent 5 % des tumeurs à cellules rénales et seraient de [[1]]. Ils surviennent à l'âge de 50 ans environ sans prépondérance de sexe [98]. Elles se développent à partir des cellules intercalaires de type B du tube collecteur, le plus souvent sous forme de tumeur unique. Ce sont des tumeurs volumineuses de couleur beige rosée sans territoire de nécrose ou d'hémorragie à la coupe. L'architecture de ces tumeurs est compacte, réalisant de larges massifs cellulaires au sein d'un stroma peu abondant [100]. Deux types histologiques caractérisent ce genre de tumeur :

Des cellules volumineuses au cytoplasme vacuolaire, avec un épaississement de la limite cytoplasmique qui réalise un aspect en cadre. Des cellules éosinophiles pouvant simuler un adénome oncocytaire (tumeur bénigne).

### **3.1.4. Les carcinomes de Bellini ou carcinomes des tubes collecteurs extra-pyramidaux**

Ces tumeurs sont rares, elles ne représentent que 1 % des carcinomes à cellules rénales [21]. Elles surviennent le plus souvent vers l'âge de 55 ans et préférentiellement chez les sujets de sexe masculin[33]. Développées à partir des cellules principales du tube collecteur au niveau de la médullaire, ces tumeurs ont un potentiel évolutif rapide et péjoratif[42]. Ce sont des tumeurs plus petites que les tumeurs conventionnelles, environ 5 cm de diamètre, de couleur blanchâtre et très dures à la coupe. Ce sont des tumeurs mal limitées, classiquement dans la médullaire du rein et s'étendent vers la voie excrétrice, ne déformant pas ou peu l'arbre pyélo-caliciel. L'architecture de ces tumeurs est de type papillaire, constituée de cellules cubiques bombant dans la lumière donnant un aspect en « clou de tapissier » caractéristique.

### **3.1.5. Le carcinome médullaire**

Le carcinome médullaire du rein est une tumeur maligne exceptionnelle, décrite pour la première fois par Davis et al. en 1995. Ils l'avaient dénommé comme tel en raison de sa localisation préférentielle au niveau de la médullaire rénale [68]. C'est une tumeur qui survient habituellement chez l'homme jeune de race noire, à un âge moyen de 21 ans avec des extrêmes de 13 et 40 ans et un sexe ratio de 2 [37]. Elle a été curieusement décrite chez les sujets présentant une drépanocytose hétérozygote. À l'examen macroscopique, la tumeur est blanc-jaunâtre ou grisâtre, mal limitée, occupant la médullaire rénale, avec au niveau du cortex, des nodules satellites multiples ; sa taille varie de 4 à 12 cm avec une moyenne de 7 cm. Elle présente souvent des remaniements nécrotiques et hémorragiques. À l'histologie, la tumeur est typiquement d'architecture réticulée, avec des foyers de différenciation rhabdoïde, adénoïde, microkystique ou trabéculaire [68]. IL s'agit d'une tumeur toujours de mauvais pronostic.

### **3.1.6. Les carcinomes à cellules rénales inclassables**

Ces tumeurs ne représentent que 5 % des CCR [73]. Ce type histologique sera évoqué lorsque le carcinome ne correspond pas aux critères macroscopiques et microscopiques des autres types histologiques.

## **3.2. Les autres cancers [100], [83],[39]**

### **3.2.1. Les sarcomes**

Il s'agit de tumeurs mésoenchymateuses représentant 1 % des tumeurs malignes rénales. Ce sont des tumeurs volumineuses. On identifie le léiomyosarcome, le liposarcome, le fibrosarcome, mais aussi des sarcomes ectopiques tels que le rhabdomyosarcome, et l'ostéosarcome. Le sarcome de Kaposi peut également être retrouvé.

### **3.2.2. Les lymphomes**

L'atteinte rénale est fréquente et souvent secondaire. Cette localisation correspond à une atteinte par contiguïté à partir des ganglions rétro péritonéaux ou à partir d'une localisation hématogène justifiant la bilatéralité des lésions. Ces tumeurs sont de localisation hilare. Il s'agit d'une infiltration de l'interstitium entourant les tubules rénaux. Ces tumeurs sont dénouées de capsule, et sont mal limitées. Elles sont indurées, gris rosés, souvent le siège de nécrose. Il s'agit, dans la majorité des cas, de lymphomes non hodgkiniens diffus à grandes cellules de phénotype B.

### **3.2.3. Les tumeurs du blastème**

Le néphroblastome est issu du blastème métanéphrogène. Ce type de tumeur est fréquent chez l'enfant cependant il peut se voir chez l'adulte jeune de 30 ans. Sur le plan macroscopique, la tumeur est blanchâtre parfois kystique comportant parfois des remaniements nécrotico-hémorragiques. D'un point de vue histologique on retrouve trois types de contingents : blastémateux, mésenchymateux et épithélial.

### **3.2.4. Les tumeurs neuro-ectodermiques**

Les tumeurs neuro-ectodermiques : Ces tumeurs appartiennent au groupe des sarcomes d'Ewing/PNET. Elles surviennent chez l'adulte jeune. La présence de métastases au moment du diagnostic témoigne de leur pronostic péjoratif. La tumeur est généralement volumineuse caractérisée par des remaniements nécrotiques intra tumoraux. D'un point de vue histologique, la tumeur est caractérisée par la présence de petites cellules rondes basophiles avec phénotype neuro-ectodermique faisant de cette tumeur une variante du sarcome.

## **4. DIAGNOSTIC POSITIF**

### **4.1. Les circonstances de découverte**

#### **4.1.1. Découverte fortuite**

Les patients sont asymptomatiques dans 40 % des cas. La découverte est alors fortuite, échographique le plus souvent [43]. L'échographie abdominale est demandée dans 2/3 des cas pour une symptomatologie gastro-intestinale [44]. L'utilisation de plus en plus répandue de l'échographie et de la tomodensitométrie a permis d'augmenter le diagnostic des cancers du rein à un stade asymptomatique.

#### **4.1.2. Les manifestations urologiques**

❖ Hématurie : symptôme urologique le plus fréquent (35 à 40 % des cas). Elle représente 48 % des formes symptomatiques [81]. Elle est isolée dans 20 % des cas. Elle est le plus souvent totale, macroscopique, et indolore ; parfois abondante et d'évolution capricieuse

❖ Douleur lombaire

Elle représente le mode de découverte dans 10 % des cas [79]. Elle est souvent de mauvais pronostic, car témoigne souvent de l'extension extra capsulaire de la tumeur.

Elle siège au niveau de l'hypochondre ou de la fosse lombaire. Habituellement, elle est sourde ou à type de gêne vague dans le flanc.

Mais elle peut être à type de colique néphrétique s'il existe une hémorragie intratumorale ou en cas d'obstruction de l'uretère par la migration d'un caillot de sang. Dans ce cas c'est alors une douleur brutale, intense, violente de siège lombaire haut, irradiant vers le bas, vers les organes génitaux externes, le périnée, le malade bougeant dans tous les sens à la recherche d'une position antalgique.

#### ❖ Masse rénale

Elle est de plus en plus rarement un mode de découverte, 2 à 5 % des cas ; [110] il s'agit d'une masse dure donnant le contact lombaire et le ballotement rénal. Sa matité est barrée en avant par la sonorité colique, mais suivant l'extension, ces caractères peuvent être modifiés. L'essentiel est d'apprécier la mobilité ou la fixité par rapport au plan profond en rappelant le danger d'une manipulation répétée : la migration du thrombus néoplasique et l'éclatement de la tumeur.

La triade classique, associant hématurie, douleur du flanc, masse lombaire, concerne moins de 10 % des patients. Quand elle existe, la maladie est souvent métastatique [27].

#### ❖ Varicocèle gauche

Elle est d'une grande valeur quand elle est d'apparition récente chez un homme d'âge moyen. Pour certains auteurs elle est devenue exceptionnelle [81].

### **4.1.3. Signes extra-urologiques**

#### **4.1.3.1. Signes Généraux**

Associant à des degrés variables asthénie, anorexie, amaigrissement ou fébricule, ces signes généraux constituent une circonstance de découverte de moins en moins fréquente (10 % des cas).

Ce mode de découverte témoigne d'une tumeur évoluée, et constitue ainsi un facteur pronostique péjoratif.

#### **4.1.3.2. Syndromes Paranéoplasiques**

Une grande diversité de syndromes paranéoplasiques peut accompagner et parfois révéler un cancer du rein [44]. La plupart de ces syndromes sont non spécifiques. Ils sont dus à la sécrétion par la tumeur d'une hormone ou d'une pseudo-hormone, ou à la formation d'immuns complexes [44]. Tous ces syndromes sont réversibles et peuvent disparaître après néphrectomie en l'absence de métastases.

#### ❖ Fièvre

C'est la classique fièvre au long cours, résistante au traitement antibiotique et qui est provoquée par la sécrétion d'un facteur pyrogène par la tumeur [44],[15]. Globalement elle est retrouvée chez 10 % des patients environ.

#### ❖ Cachexie

Présente dans près de 15 % des tumeurs à cellules rénales, elle serait due à la sécrétion par la tumeur de sérotonine [44].

#### ❖ Polyglobulie

Elle est isolée sans splénomégalie et disparaît après néphrectomie. Elle serait due à une sécrétion accrue d'érythropoïétine. En plus de la formation accrue d'érythropoïétine, une diminution du catabolisme de cette hormone est également discutée, dont le mécanisme reste obscure. C'est la plus fréquente des polyglobulies néoplasiques.

#### ❖ Anémie

C'est l'anomalie hématologique associée à un cancer à cellules rénales la plus fréquente. Elle est retrouvée chez 22 à 40 % des patients [44].

#### ❖ Syndrome de STAUFFER

Il associe une hépatomégalie régulière et indolore entraînant une cholestase intrahépatique anictérique (élévation des phosphatases alcalines, de l'alpha 2 globuline et des transaminases). Sa présence signe un pronostic très défavorable.

#### ❖ Hypercalcémie

Une hypercalcémie en présence d'un adénocarcinome peut être due à des métastases osseuses, ou à la production de substances « parathormone-like » ou de prostaglandines par la tumeur. L'incidence de l'hypercalcémie varie de 3 à 20 %, et peut se manifester cliniquement par des troubles digestifs, neuromusculaires, cardio-vasculaires et psychiques.

#### ❖ Amylose

L'incidence de l'amylose chez les patients atteints de cancer du rein est de 1 à 5 %. Elle se manifeste par une insuffisance rénale et une albuminurie. Sa réversibilité après néphrectomie n'a pas été décrite.

❖ **Autres anomalies**

De manière sporadique, des cas d'hypersécrétion d'autres glycoprotéines ont été rapportés en association avec un cancer du rein [44]. Il s'agit de sécrétion inappropriée d'HCG (syndrome de féminisation ou de masculinisation), de prolactine, de calcitonine, de glucagon. Des syndromes de Cushing, de Schwartz Barter, des diabètes ont été décrits.

#### **4.1.3.3. Manifestations neurologiques**

Divers troubles neurologiques ont été rapportés associés à un cancer à cellule rénale ; leuco-encéphalopathie, myasthénie, encéphalite, neuropathie périphérique.

#### **4.1.3.4. Hypertension artérielle**

L'hypertension artérielle est associée au cancer du rein dans 14 à 40 % des cas. Elle est liée à une élévation du taux de rénine plasmatique à un stade avancé de la maladie. Par ailleurs elle peut être secondaire à une fistule artério-veineuse au sein de la tumeur, à une hypercalcémie, à des métastases cérébrales ou à la polyglobulie.

#### **4.1.3.5. Métastases révélatrices**

Les sites métastatiques sont par ordre de fréquence : les poumons, les ganglions, l'os, le foie, le cerveau, la surrenale, le rein controlatéral. Les métastases osseuses ostéolytiques peuvent être révélées par une fracture pathologique. Elles peuvent aussi toucher tous les organes [44],[110].

## 4.2. Examen physique

Il est généralement pauvre à un stade précoce de la maladie. Il est centré sur l'examen des fosses lombaires, des aires ganglionnaires et hépatiques. Tardivement cet examen physique peut retrouver un gros rein ou une masse lombaire.

Des signes en rapport avec l'extension tumorale (signes pulmonaires, fractures pathologiques) ou une altération de l'état général.

## 4.3. Examens complémentaires

Les examens complémentaires associés aux données cliniques ont un triple but :

- Permettre le diagnostic du cancer du rein
- Préciser le degré d'extension de la tumeur
- Participer à la surveillance après traitement pour dépister les métastases ou la récurrence loco-régionale.

### 4.3.1. Biologie

Il n'existe pas de marqueurs sériques du carcinome à cellules rénales.

Cependant certains paramètres sont intéressants à doser.

#### ❖ Fonction rénale et calcul du DFG

La technique de référence pour estimer le débit de filtration glomérulaire est le calcul de la clairance de la créatinine selon l'équation de la *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* 2009 (CKD EPI). L'équation CKD EPI est jugée plus performante que les méthodes de Cockcroft/Gault et le Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) [31]. Il existe cependant des situations pour lesquelles le calcul de la clairance de la créatininémie ne permet pas d'évaluer avec fiabilité la fonction rénale : les situations extrêmes de masse musculaire (obésité, cachexie), l'inhibition de la sécrétion du tubule rénal (triméthoprime et fenofibrate) et l'élimination extra-rénale de la créatinine par le microbiote (antibiothérapie à large spectre) [8].

❖ Vitesse de sédimentation (VS) :

Il existe une accélération de la VS dans 40 à 50 % des cas. La VS se normalise après néphrectomie radicale [76].

❖ Numération formule sanguine (NFS) :

La NFS permet d'évaluer deux éléments souvent associés au cancer du rein qui sont l'anémie et la polyglobulie.

➤ Anémie

L'anémie est l'anomalie hématologique la plus fréquemment associée au carcinome à cellules rénales, en effet elle est retrouvée chez 21 à 36 % des patients [44]. Il s'agit d'une anémie hypochrome microcytaire ferriprive secondaire à une sidération médullaire liée à la sécrétion d'une substance toxique par la tumeur.

➤ La polyglobulie

Cette association est rare. Elle serait en rapport avec une sécrétion importante d'érythropoïétine par la cellule tumorale ou par la cellule rénale normale en réponse à l'hypoxie. Elle est isolée sans splénomégalie et disparaît après néphrectomie.

Le cancer du rein représente environ 4 % des étiologies des polyglobulies.

❖ Bilan calcique

Calcémie avec calcul de la calcémie corrigée.

L'hypercalcémie est présente dans 3 à 15 % des cas[8] . Elle est due à la production par la tumeur, de parathormone-like ou de prostaglandine [29]. Il s'agit d'un facteur pronostic significatif du cancer du rein métastatique.

❖ Bilan hépatique

➤ ASAT ALAT ; Bilirubine totale et conjuguée en cas de cancer métastatique

➤ Phosphatases alcalines

Les phosphatases alcalines sont parfois élevées (>100 UI/l) sans autre anomalie biologique hépatique. Cette élévation existe dans 30 % des formes métastatiques et est considérée comme un facteur pronostic significatif [44].

➤ Gamma-glutamyl transpeptidase (gamma-GT).

Une élévation des gamma-GT existe dans 70 % des formes métastatiques. Il s'agit d'un paramètre intéressant à doser dans la mesure où toute augmentation doit faire suspecter une métastase hépatique.

#### ❖ Autres paramètres biologiques

D'autres paramètres biologiques sont essentiels à doser, c'est le cas de la LDH qui est un paramètre pronostic significatif au stade métastatique et de la créatinine qui est le plus souvent normale en absence de néphropathie.

### 4.3.2. Imagerie

#### ❖ L'échographie doppler

L'échographie est souvent à l'origine du diagnostic précoce de petites lésions. L'échographie est cependant opérateur-dépendante et dépend du temps consacré et de facteurs liés au patient (obésité, gaz intestinaux,) qui peuvent gêner l'exploration rénale en particulier pour le rein gauche et les pôles supérieurs[39]. Sa sensibilité est de 85 % en cas de tumeur de plus de 3 cm ; sa spécificité est faible [51]. Le cancer du rein se traduit en échographie par une masse solide qui déforme l'architecture rénale, le plus souvent iso-échogène, parfois légèrement hyper échogène par rapport au parenchyme rénal. Les tumeurs de grande taille sont souvent hétérogènes et contiennent souvent des plages hypo-échogènes correspondant à des zones de nécrose. On note parfois la présence de calcifications. L'échographie permet d'anticiper sur le bilan d'extension de la maladie : recherche d'adénopathies rétro péritonéales ou de métastases hépatiques. Elle permet aussi de visualiser le rein controlatéral. L'échographie couplée au doppler : permet d'apprécier la vascularisation de la masse, peut participer au bilan d'extension vasculaire (veine rénale, veine cave inférieure).

Elle permet aussi de guider une éventuelle biopsie en visualisant l'aiguille en temps réel.

#### ❖ **Tomodensitométrie abdominale [51]**

La TDM avec acquisition spiralée et injection de produit de contraste est la méthode idéale, à la fois pour le diagnostic et le bilan d'extension en routine des tumeurs rénales. Sa sensibilité est de 98 % et sa spécificité de 90 %. Son rôle est, d'une part de confirmer l'existence d'une tumeur, d'autre part de faire un bilan locorégional. Le diagnostic de processus tumoral tissulaire repose sur les arguments suivants : masse tissulaire prenant le contraste de façon hétérogène plutôt qu'homogène (rehaussement nettement supérieur à 10 UH), fréquemment nécrotique ou nécrotico-hémorragique en cas de lésions volumineuses. Il est rarement hypovasculaire ; ceci oriente vers une tumeur papillaire. Les tumeurs à cellules conventionnelles, classiquement, se rehaussent de façon intense en raison de l'hypervascularisation. Sur le temps tardif, après l'injection du produit de contraste, la masse devient hypodense par rapport au parenchyme rénal. L'aspect hétérogène est en rapport avec la nécrose, l'hémorragie ou des calcifications qui sont observées dans les processus volumineux. Les contours sont réguliers ou irréguliers, parfois avec une pseudocapsule. La stadification grâce aux méthodes de reconstruction trois dimensions permet d'apprécier le degré d'extension locale (capsule, graisse péri rénale, sinus et cavité pyélocalicielle), l'état du rein controlatéral, l'atteinte ganglionnaire, l'atteinte veineuse (thrombus dans la veine rénale ou dans la veine cave inférieure), l'extension métastatique par contiguïté (surrénale, péritoine, paroi musculo vertébrale postérieure, tractus digestif), ou à distance (hépatique, pancréatique, pulmonaire, cérébrale, osseuse) .

#### ❖ **Imagerie par résonance magnétique [8,54]**

Elle est indiquée en cas d'insuffisance rénale (car le produit de contraste utilisé n'est pas néphrotoxique), d'allergie à l'iode et également en cas de contre-indication à l'utilisation des radiations ionisantes. Elle est intéressante dans le cadre des petites lésions (tumeurs homogènes < 3 cm) et des lésions hypo

vasculaires. L'IRM est particulièrement intéressante et indiquée pour la topographie du thrombus cave, elle peut ainsi remplacer la cavographie.

Les limites sont la disponibilité des installations, le coût élevé des examens, les artefacts cinétiques (respiration, pulsativité aortique, agitation) et les contre-indications classiques (pacemaker, corps étrangers ferromagnétiques, claustrophobie).

#### **4.3.3. Autres examens**

On peut citer : l'urographie intra veineuse, l'artériographie et la cavographie longtemps utilisées dans le diagnostic du cancer du rein.

#### **4.3.4. Biopsie [76]**

La biopsie d'une tumeur du rein est un examen simple, qui se fait sous anesthésie locale, par voie percutanée, sous TDM ou échographie et idéalement en ambulatoire.

La biopsie donne des renseignements diagnostiques et pronostiques :

- Nature de la tumeur : maligne ou bénigne ;
- Sous-type histologique si elle est maligne ;
- Grade de l'ISUP (anciennement appelé grade de Fuhrman).

La morbidité de la biopsie d'une masse rénale est faible, de l'ordre de 3 à 5 %. La principale complication est le risque d'hémorragie tumorale suite à la ponction. Sa fiabilité est de l'ordre de 90 % dans le diagnostic de carcinome à cellules rénales et elle modifie la stratégie thérapeutique dans 25 à 40 % des cas. La biopsie percutanée est recommandée lorsque le diagnostic histologique est susceptible de modifier la prise en charge thérapeutique d'une tumeur du rein.

La biopsie d'une tumeur rénale est recommandée dans les situations suivantes

- avant la décision de surveillance active d'une petite tumeur rénale
- avant de faire un traitement ablatif percutané
- avant tout traitement systémique s'il n'y a pas de preuve histologique

- dans le cas d'une NP techniquement difficile pour éliminer une tumeur bénigne
- en cas d'incertitude diagnostique sur l'imagerie : lymphome, sarcome, « pseudotumeur » du rein, métastase rénale d'une autre tumeur[28].

Elle n'est pas conseillée : en cas de risque hémorragique élevé, de suspicion de carcinome urothélial ou d'angiomyolipome, de tumeur kystique. En cas de biopsie non contributive mais d'imagerie suspecte de malignité : la chirurgie reste indiquée.

### **4.3.5. Bilan d'extension**

#### **4.3.5.1. L'extension loco-régionale**

Le bilan d'extension loco-régionale repose essentiellement sur la TDM. L'indication de l'IRM est intéressante pour l'évaluation de l'extension veineuse.

##### ❖ Extension locale

Recherche d'une infiltration néoplasique de la loge rénale, de la surrénale, de la graisse du sinus rénal.

##### ❖ L'extension lymphatique [73]

Elle est évoquée avec une sensibilité comparable en TDM et en IRM par la mise en évidence d'images ganglionnaires siégeant par ordre de fréquence dans la région du hile, puis sur les chaînes latéro et inter-aortico-caves. L'atteinte médiastinale est possible par l'intermédiaire du canal thoracique. Les adénopathies sont considérées comme significatives quand leur diamètre atteint ou dépasse 10 mm. En TDM comme en IRM, il n'existe pas de critère morphologique ou structural spécifique d'un envahissement ganglionnaire métastatique. Il n'y a pas de corrélation clinique (TDM) et pathologique pour les ganglions suspects entre 10 et 20 mm ; en effet, 42 % des ganglions sont métastatiques et 58 % sont inflammatoires ou hyperplasiques. En conséquence, des adénomégalies visibles en TDM ne sont pas un critère d'envahissement.

Par contre, les ganglions régionaux dont le diamètre est supérieur à 2 cm en TDM sont presque toujours métastatiques.

❖ L'extension veineuse [53]

L'identification d'un thrombus veineux conditionne la voie d'abord et la technique chirurgicale. L'extension du thrombus dans la veine cave inférieure existe dans 5 à 10 % des cas. L'extension veineuse est plus fréquente dans les tumeurs du rein droit et dans les tumeurs volumineuses supérieures à 5 cm. L'extension au niveau de la veine cave inférieure survient dans 25 % des atteintes de la veine rénale.

L'absence de prise de contraste ou un rehaussement hétérogène évoquent la présence d'un thrombus.

#### **4.3.5.2. Le bilan métastatique**

Les métastases sont à rechercher par ordre de fréquence au niveau du poumon (50 à 60 % des formes métastatiques), du médiastin, de l'os, du foie, de la surrenale et du cerveau. Une acquisition TDM au niveau du thorax est souhaitable dans le cadre du bilan préopératoire bien que ne modifiant pas la prise en charge initiale. Lorsqu'une immunothérapie est envisagée, un bilan TDM de l'encéphale est nécessaire. Des localisations secondaires au niveau de la graisse rétro péritonéale, du pancréas et, d'une façon plus exceptionnelle au niveau de la thyroïde ou du sein ont aussi été décrites. L'aspect des lésions secondaires rénales peut être variable. Bien souvent, elles reproduisent l'aspect tomодensitométrique et le comportement hémodynamique de la lésion primitive.

#### **4.3.5.3. Etat du rein controlatéral**

Avant d'envisager une néphrectomie, un bilan fonctionnel du rein controlatéral est essentiel. Il comportera :

- un bilan radiologique : qui se base sur l'aspect échographique et tomодensitométrique avec des clichés d'UIV ;

- la scintigraphie rénale quantitative sera nécessaire au moindre doute, en cas d'atteinte tumorale bilatérale ou de tumeur sur rein unique.

#### **4.3.5.4. L'état général du malade**

Le retentissement général de la maladie peut être mesuré par le « performance status » soit par l'index de Karnofsky, soit par l'ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group performance Status).

#### **4.3.5.5. L'index de Karnofski [26]**

C'est un outil d'évaluation subjective qui permet une quantification de l'état général d'un malade cancéreux. C'est un instrument dont le rôle principal est de donner à tous les thérapeutes un langage commun concernant l'état des patients, ce qui permet d'établir un consensus de suivi de l'état de ces malades sous traitement.

L'index de Karnofsky permet de classer les patients en groupes (A, B et C). Puis ces groupes ont été subdivisés pour former 11 catégories. On peut ainsi déterminer l'état du patient en pourcentage du sujet normal (100 %) au patient décédé (0 %).

#### **4.3.5.6. L'ECOG [28]**

L'ECOG est simple d'utilisation. Il a été validé comme facteur pronostique du cancer du rein. Il comprend 4 grades :

- Grade 0 : activité normale
- Grade 1 : restreint dans l'activité physique difficile mais ambulatoire.
- Grade 2 : alité moins de 50 % du temps
- Grade 3 : alité plus de 50 % du temps
- Grade 4 : complètement alité.

## **4.4. Classification du cancer du rein [53]**

### **4.4.1. Classification TNM 2017**

#### **T — Tumeur**

Tx Non évaluable

T0 Tumeur primitive non retrouvée

T1 Tumeur  $\leq 7$  cm, limitée au rein

T1a  $\leq 4$  cm

T1b  $> 4$  cm et  $\leq 7$  cm

T2 Tumeur  $> 7$  cm, limitée au rein

T2a  $> 7$  cm et  $\leq 10$  cm T2b  $> 10$  cm

T3 Tumeur avec thrombus veineux ou infiltrant le tissu adipeux sans atteinte de la glande surrénale ou du fascia de Gerota homolatéral

T3a Envahissement du tissu adipeux péri rénal et/ou le tissu adipeux hilaire mais pas le fascia de Gérota et/ou thrombus macroscopique dans la VR ou dans l'une de ses branches (avec présence d'une paroi musculaire)

T3b Thrombus dans la veine cave inférieure sous diaphragmatique

T3c Thrombus dans la veine cave inférieure sus diaphragmatique ou infiltration de sa paroi musculaire

T4 Tumeur infiltrant le fascia de Gerota et/ou envahissant par contiguïté la surrénale.

#### **N — Métastase ganglionnaire**

Nx Non évaluable

N0 Pas d'atteinte ganglionnaire métastatique régionale

N1 Atteinte ganglionnaire métastatique régionale

#### **M — Métastase à distance**

Mx Non évaluable

M0 Pas d'atteinte métastatique à distance

M1 Atteinte métastatique à distance.

## **5. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL [46,79]**

### **5.1. L'hydronéphrose**

L'hydronéphrose peut se manifester sur le plan clinique par des douleurs lombaires, un gros rein « fantôme », qui apparaît à un moment de l'examen puis disparaît à un moment, parfois des épisodes d'hématurie qui sont rares. Le diagnostic se fait à l'imagerie en occurrence l'échographie, l'UIV et l'urotomodensitométrie en objectivant une dilatation des cavités pyélo-calicielles avec un uretère fin voire invisible sur les clichés de contraste. Les principales complications sont les lithiases, les infections par pyélonéphrite à répétition, une destruction du rein.

### **5.2. Les reins poly kystiques**

C'est une affection à transmission génétique sur mode autosomique récessive (forme dite infantile ou précoce) ou dominante (forme de l'adulte ou tardive). Il existe une atteinte bilatérale des 2 parenchymes rénaux. Ils se manifestent par deux gros reins, des douleurs lombaires, parfois des signes d'HTA, une infection urinaire à répétition. L'Uro-TDM permet de poser le diagnostic en objectivant la présence de multiples cavités remplies de liquides, de tailles différentes, disséminées sur l'ensemble des 2 parenchymes rénaux. L'évolution se fait vers l'insuffisance rénale chronique au bout de 10 à 15 ans.

### **5.3. Le kyste bénin solitaire du rein**

L'incidence augmente avec l'âge. En général latent, il reste longtemps asymptomatique. Cependant, dans certains cas, il peut être à l'origine de douleurs lombaires et d'hématurie. Le diagnostic est posé par l'imagerie en occurrence l'échographie et l'uro-TDM qui objectivent une masse liquidienne bien limitée à paroi fine et régulière, anéchogène ou hypo dense, avec renforcement postérieur et ne prenant pas le produit de contraste. Les principales complications sont la

compression des voies excrétrices surtout dans sa localisation para pyélique, les infections, la rupture de la voie excrétrice.

#### **5.4. L'angiomyolipome**

Cliniquement, l'hémorragie péri-rénale associée à une douleur lombaire et à un état de choc est un tableau habituel de découverte (25 % des cas) de cette tumeur bénigne. C'est une lésion hyperéchogène en échographie et hypo dense au scanner (densité négative que lui confère sa composante graisseuse). Parfois l'exérèse de la pièce et l'examen anatomopathologique redressent le diagnostic.

#### **5.5. Tumeur de la voie excrétrice supérieure**

Le diagnostic différentiel est parfois difficile, une tumeur urothéliale calicelle pouvant prendre le masque clinique voire para clinique (échographie, TDM) d'une tumeur du parenchyme rénal. Les antécédents du patient, la présence d'une autre localisation tumorale et la cytologie urinaire permettent en général de résoudre le problème.

#### **5.6. L'oncocytome**

Sur le plan clinique, la plupart des oncocytomes sont asymptomatiques et de découverte fortuite. Au scanner [83], il est spontanément isodense ou modérément hyperdense par rapport au parenchyme rénal. L'étude des images en fenêtre étroite peut parfois mettre en évidence une zone centrale hypodense à contours stellaires. Après contraste, la masse apparaît hypodense et homogène par rapport au parenchyme rénal au temps néphrographique.

#### **5.7. Autres**

La pyonéphrose, le rein parasitaire, la bilharziose, la syphilis.

## **6. EVOLUTION-PRONOSTIC**

### **6.1. Evolution [103,74]**

- La croissance d'un cancer du rein est estimée en moyenne à 1 cm par an.
- Le temps de doublement reflète l'activité de prolifération de la tumeur.
- Au moment du diagnostic, 40 % des tumeurs sont localisées, 30 % sont associées à une atteinte ganglionnaire ou veineuse et 30 % présentent une atteinte métastatique.

L'extension de la tumeur peut être

- ✓ Locale : capsule (20 %), surrénale (5 %) ; Veineuse : veine rénale (10-15 %), veine cave (5 %) ; Lymphatique (20-30 %)
- ✓ A distance (métastases viscérales) : poumon (75 %), os (20 %), foie (18 %), système nerveux (7 %).
- Les métastases peuvent apparaître 10 à 15 ans après la néphrectomie.
- La multifocalité existe dans 14 % des cas. Elle ne dépend pas de la taille mais du type histologique (40 % pour les tumeurs tubulo-papillaires).
- Le cancer bilatéral du rein se développe de façon synchrone dans 3 % des cas et de façon asynchrone dans 10 % des cas.

### **6.2. Facteurs pronostiques [113]**

Les facteurs pronostiques sont liés au patient et à la tumeur.

#### **6.2.1. Le patient**

- L'âge est un facteur pronostique important
- Les meilleurs résultats sont obtenus chez les patients de moins de 60 ans
- L'altération de l'état général est un facteur de mauvais pronostic.

### **6.2.2. La tumeur**

#### **6.2.2. Le stade**

Le stade tumoral est le facteur pronostic principal. Il existe une relation entre volume tumoral et extension métastatique : 5 % dans les tumeurs de moins de 3 cm ; 11 % dans les tumeurs de moins de 5 cm ; 85 % pour les tumeurs de plus de 10 cm. La survie à 5 ans est corrélée au stade tumoral : 65 à 85 % pour les stades T1 ; 45 à 80 % pour les T2 ; 15 à 35 % pour les T3 ; 5 à 30 % pour les N+ ; 5 à 10 % pour les M+.

#### **6.2.3. Le grade de Fuhrman**

- Le grade nucléaire est corrélé à la survie (à 5 ans) : 76 % pour le grade I ; 72 % pour le grade II ; 51 % pour le grade III ; 43 % pour le grade IV.
- En pratique, la survie à 5 ans des tumeurs de bas grade (I et II) est de 70 % et de 50 % pour celles de grade élevé (III et IV).

#### **6.2.4. Le type histologique**

- Les tumeurs tubulo-papillaires et à cellules chromophobes sont de meilleur pronostic que le carcinome à cellules claires.
- A l'inverse, les tumeurs sarcomatoïdes et les carcinomes des tubes collecteurs (Bellini) ont un pronostic péjoratif.

#### **6.2.5. L'infiltration vasculaire microscopique**

- Ce critère anatomo-pathologique est plus performant que la notion d'embolies vasculaires.
- L'infiltration vasculaire microscopique est le facteur le plus discriminant sur la survie sans récurrence.

## 6.2.6. Extension ganglionnaire et métastatique

- ❖ **L'atteinte ganglionnaire** : Elle existe dans 6 à 18 % des cas au moment du diagnostic. Généralement, il s'y associe une extension métastatique viscérale. La survie à 5 ans est de 5 à 30 % ; et de 0 à 5 % à 10 ans. En cas d'envahissement microscopique la survie à 5 ans est de 37 % et n'est que de 2 % dans les envahissements macroscopiques.
- ❖ **L'extension métastatique** : Elle existe dans 15 à 20 % des cas au moment du diagnostic. Le pronostic dépend du moment d'apparition des métastases, de leur siège et du nombre de sites métastatiques. Le pronostic est globalement péjoratif : survie à 5 ans de 5 à 10 %. Les métastases asynchrones ont un meilleur pronostic. Le pronostic est meilleur en cas de métastase pulmonaire unique. En dehors du poumon, l'atteinte métastatique d'un seul organe à la même valeur pronostic que l'atteinte de plusieurs organes.

## 6.3. Classification histo-pronostique

### 6.3.1. Pour les tumeurs localisées [46,103,74,50,92,63]

**Tableau II : Modèles pronostiques utilisés pour les cancers du rein localisés.**

	UISS	SSIGN	Karakiewicz
Symptômes liés à la tumeur			X
Score ECOG	X		
Classification TNM	X	X	X
Taille tumorale		X	X
Grade de Furhman/ISUP	X	X	X
Nécrose tumorale		X	

### 6.3.2. Pour les tumeurs métastatiques

C'est la classification la plus utilisée en pratique clinique.

**Tableau III : Classification de l'IMDC (Heng).**

<b>Index de Karnofsky (performance status)</b>	<b>Inférieur à 80 %</b>
Intervalle libre entre le diagnostic et le traitement systémique	Inférieur à un an
Hémoglobinémie	Inférieure à la normale
Calcémie corrigée	Supérieure à la normale
Thrombocytémie	Supérieure à la normale
Neutrophilie	Supérieure à la normale
0 facteur : bon pronostic	
1 ou 2 facteurs : pronostic intermédiaire	
3 facteurs ou plus : mauvais pronostic	

**Tableau IV : Classification du MSKCC (Motzer).**

<b>Index de Karnofsky (performance status)</b>	<b>Inférieur à 80 %</b>
Intervalle libre entre le diagnostic et le traitement systémique	Inférieur à un an
Hémoglobinémie	Inférieure à la normale
Calcémie corrigée	Supérieure à la normale
LDH	Supérieure à 1,5 la normale
0 facteur : bon pronostic	
1 ou 2 facteurs : pronostic intermédiaire	
3 facteurs ou plus : mauvais pronostic	

## **7. ASPECT THERAPEUTIQUE**

### **7.1. Buts**

- Guérir les patients.
- Améliorer la qualité de vie et la durée de survie des patients.

- Retarder la survenue et prendre en charge les métastases et récurrences tumorales.

## **7.2. Moyens**

### **7.2.1. Chirurgicaux**

#### **7.2.1.1. Néphrectomie élargie**

La néphrectomie est caractérisée par l'exérèse du rein et de tous les éléments de sa loge sans ouvrir celle-ci et sans jamais approcher la masse tumorale. Sont inclus dans la même pièce d'exérèse la chaîne lymphatique para-rénale et les éventuels prolongements tumoraux aux organes de voisinage. Après avoir vérifié l'absence de thrombus dans la veine, on pratique la ligature artérielle qui doit impérativement précéder la ligature veineuse pour limiter le saignement et contrôler l'axe veineux permettant ainsi d'éviter le détachement d'embolies néoplasiques [63]. Le plan de dissection de la loge rénale doit suivre les fascias au contact du psoas, du péritoine pariétal postérieur, du diaphragme, du plan des gros vaisseaux, du pédicule génital et de l'uretère qui est lié dans la loge rénale [22]. Bien qu'obéissant aux mêmes principes chirurgicaux, la néphrectomie élargie est une opération différente à droite et à gauche avec des cas particuliers.

- A droite, l'abord premier du pédicule s'effectue par un décollement de l'angle colique droit et de la partie droite du bloc duodéno-pancréatique.
- A gauche, l'abord premier du pédicule se fait par incision du muscle de Treitz et du péritoine postérieur entre le 4ème duodénum et la veine mésentérique inférieure dans l'angle de Treitz.

L'extension à un organe de voisinage ne constitue pas une contre-indication à la néphrectomie qui associe dans ce cas l'exérèse de l'organe atteint en fonction des possibilités [15].

La néphrectomie élargie peut être réalisée par chirurgie à ciel ouvert, par laparoscopie et par laparoscopie robot assistée.

### **7.2.1.2. Néphrectomie partielle [103,52,26]**

Actuellement, la majorité de tumeurs du rein est diagnostiquée de façon fortuite et concerne des tumeurs de petite taille. D'où l'intérêt de la chirurgie conservatrice.

Elle doit répondre à trois impératifs : contrôle oncologique, préservation de la fonction rénale et la limitation des complications périopératoires.

La néphrectomie partielle est indiquée dans les situations suivantes :

- Le cancer sur rein unique, anatomique ou fonctionnel.
- Le cancer bilatéral.
- La maladie de VHL (tumeur bilatérale).
- Le cancer sur rein greffé.
- Les tumeurs de petite taille (moins de 4 cm), polaires.

Elles peuvent être réalisées par voie ouverte, laparoscopie ou laparoscopie robot assistée.

Quelle que soit la voie d'abord (ouverte vs laparoscopie vs robot-assistance) de la NP, il n'existe pas de différence en termes de survie spécifique et de survie globale. Comparée à la voie ouverte, la laparoscopie diminue les pertes sanguines et la durée de séjour. A l'inverse, les durées opératoires et d'ischémie sont plus longues. Les complications postopératoires et la fonction rénale à long terme sont similaires[8].

### **7.2.1.3. Curage ganglionnaire ou lymphadénomectomie [10,53]**

Le curage ganglionnaire de principe est très discuté. En effet le drainage lymphatique du rein étant complexe et non systématisé, un curage chirurgical complet est très souvent illusoire.

Sous le terme de lymphadénomectomie, 3 types de curages ganglionnaires sont définis :

- La lymphadénectomie hilare ou limitée réalise l'exérèse des ganglions du hile rénal. C'est l'exérèse minimale réalisée lors de toute néphrectomie élargie.
- La lymphadénectomie régionale est l'exérèse des ganglions para-caves droits et para-aortiques gauches.
- La lymphadénectomie étendue est l'exérèse des ganglions latero-cave, pré-cave, retro-cave et inter aortico-cave, des piliers du diaphragme à l'origine de la veine cave inférieure à droite, et l'exérèse des ganglions latéro-aortique, pré-aortique, rétro-aortique jusqu'à l'artère iliaque commune à gauche. Les principales complications sont les plaies des vaisseaux lombaires, les lymphocèles et les occlusions postopératoires, fistules urinaires.

#### **7.2.1.4. La Thrombectomie [18,97]**

La classification habituelle admise est celle de Kearney [101]. Elle comprend trois stades d'envahissement cave A, B et C. Elle distingue les envahissements sous hépatiques ne passant pas par le bord inférieur du foie, les envahissements rétro-hépatiques et les envahissements sus-hépatiques gagnant la veine cave au-dessus des veines sus-hépatiques et allant jusqu'à l'oreillette droite. Plus la taille du bourgeon est importante, plus la technique chirurgicale demandera la mise en œuvre de moyens complexes.

Il est donc impératif de déterminer avec le plus de précision possible l'extension du thrombus dans le cadre du bilan pré thérapeutique.

Le traitement du thrombus se fait par

- Phlébotomie par incision à chevron bi-sous-costale
- Cavotomie plus exérèse complète sur terrain sec ;
- Cavotomie longitudinale par technique de « FLUSH »
- Cavotomie avec extraction intra -cave au doigt ;

- Exérèse complète par voie thoraco-abdominale parfois associée à une sternotomie.

## **7.2.2. Moyens médicaux**

### **7.2.2.1. Hormonothérapie**

La notion du cancer du rein oestrogène-induit chez le hamster et l'indice la plus importante chez l'homme que chez la femme ont fait supposer une dépendance pour ce type de cancer [101]. Que ce soit comme traitement prophylactique des récurrences ou comme traitement des stades métastatiques, les progestatifs ont déçu après de bons résultats initiaux. Le taux de réponse ne dépasse pas 2 %. En somme, le traitement hormonal repose sur des bases expérimentales qui n'ont pas été confirmées par de nombreuses études cliniques [103].

### **7.2.2.2. Chimiothérapie [3]**

Elle est peu efficace, car l'adénocarcinome est chimio-résistant. Le cancer du rein est par essence chimio-résistant. Les produits qui semblent pouvoir donner quelques rémissions sont la Vinblastine, Lomustine, mais le taux de réponse est de l'ordre de 10 à 16 %. Certaines publications ont fait état d'un effet bénéfique, mais l'association de plusieurs drogues ne fait qu'augmenter la toxicité sans améliorer le rendement thérapeutique.

### **7.2.2.3. L'immunothérapie [87,88]**

C'est le traitement réellement efficace, deux agents ont été étudiés largement et ont démontré une activité anti-tumorale faible. Il s'agit de :

#### ➤ L'Interféron

Il existe 3 Interférons :  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ . Les interférons ont une activité anti-tumorale (anti-proliférative) et immuno-régulatrice. Dans le cancer du rein, l'interféron le plus utilisé est l'interféron  $\alpha$ . L'interféron  $\alpha$  est commercialisé sous 2 présentations : Roféron pour l'interféron  $\alpha 2a$  et

Introna pour l'interféron  $\alpha$  2 b. La posologie est de 10mU/m<sup>2</sup> de surface corporelle 3 fois par semaine.

➤ L'Interleukine 2

L'interleukine 2 transforme les lymphocytes en cellules activées capables de tuer les cellules cancéreuses. L'Interleukine 2 est commercialisée sous la forme de Proleukin 1 milligramme. Elle est utilisée en mono thérapie ou en association avec l'interféron et administrée par voie sous-cutanée ou en aérosol.

- En 2015, l'immunothérapie par inhibiteur de check point immunitaire est venue agrandir l'arsenal thérapeutique. Les molécules ayant démontré leur efficacité dans le cancer du rein sont le nivolumab (anti-PD-1), l'ipilimumab (anti-CTLA-4), le pembrolizumab (anti-PD-1) et l'avélumab (anti-PD-L1). Depuis 2018, plusieurs études majeures concernant la prise en charge du cancer du rein métastatique ont été publiées[9]. Ces études récentes dont les principales rapportent l'efficacité des combinaisons d'immunothérapie et d'antiangiogéniques ont modifié la prise en charge des patients[9].

Plus récemment, l'essai de phase III CheckMate 214 a montré un bénéfice significatif en survie globale en première ligne métastatique d'une double immunothérapie associant le nivolumab (anti-PD1) et l'ipilimumab (anti-CTLA4) (versus le sunitinib, standard en première ligne)[94] . Ce bénéfice semble cependant concerner certains sous-groupes de patients, notamment les groupes de pronostic intermédiaire ou mauvais (le sunitinib semblant garder un avantage dans le sous-groupe de patients de bon pronostic) ou patients présentant une sur-expression de PD-L1

Un autre essai de phase III Keynote 426, associant le pembrolizumab et l'axitinib a montré une amélioration de la survie globale en première ligne (versus sunitinib) quel que soit le groupe pronostique et quel que soit l'expression de PD-L1. Ces nouvelles immunothérapies sont donc efficaces en

première ligne de traitement du cancer du rein métastatique et constituent désormais le nouveau standard de prise en charge de ces patients métastatiques[94].

#### 7.2.2.4. Thérapie ciblée

Comme molécules utilisées, il s'agit des :

- ❖ Anticorps monoclonaux
  - ✓ Bévacizumab (Avastin® [88]): c'est un anticorps monoclonal anti-VEGF humanisé. Administré à raison de 10mg/kg toutes les deux semaines par voie intraveineuse. Il peut être associé à l'IFN (9MUI 3 fois/semaine). Comme effets indésirables : hypertension artérielle associée à une protéinurie asymptomatique, réversible à l'arrêt du traitement, possibilité de Saignement/thrombose, perforation digestive.
- ❖ Inhibiteurs de tyrosine kinase
  - ✓ Sorafénib (Néxavar [16]) : c'est un inhibiteur multi cible de tyrosine kinases.Administré à raison de 400 mg x2/j par voie orale. Les effets indésirables les plus souvent rapportés à cette dose incluent des réactions cutanées (syndrome mainpieds, rashes), diarrhée, asthénie, hypertension. Sur le plan biologique, le sorafenib présente une toxicité hématologique et métabolique faible.
  - ✓ Sunilitib (Sutent): c'est un inhibiteur multicible de tyrosine kinase ayant une activité antiangiogénique et antitumorale. La posologie est de 50mg/j 4 semaines sur 6 par voie orale. Comme effets indésirables : asthénie, nausée et stomatite, hypertension artérielle, diarrhées, syndrome main-pied (**figure 9**). Sur le plan biologique, la toxicité hématologique et pancréatique sans traduction clinique est observée avec neutropénie, anémie, thrombopénie, hyperlipasémie et hyperamylasémie.
  - ✓ Pazopanib

Le pazopanib est le troisième inhibiteur de la tyrosine kinase (ITK) et le sixième thérapie ciblée qui a reçu l'approbation de la FDA américaine pour le traitement du carcinome à cellules rénales avancé ou métastatique. Le principal mécanisme d'action du pazopanib dans le CCR réside dans ses propriétés antiangiogéniques via l'inhibition de la tyrosine kinase intracellulaire ou récepteur du facteur de croissance endothélial vasculaire et récepteur du facteur de croissance dérivé des plaquettes[65].

- ✓ **Une nouvelle molécule devrait être bientôt disponible : l'Inlyta® (axitinib).** Ce produit a été comparé au sorafénib dans une étude internationale de phase III [91]. Il a montré une amélioration de la survie sans progression de deux mois (6,7 mois versus 4,7 mois) avec une tolérance comparable. Il a obtenu son AMM européenne le 3 septembre 2012 dans le traitement de 2e ligne du cancer du rein métastatique, après échec d'un traitement par cytokines ou par Sutent®.



**Figure 9 : Syndrome main-pied[88]**

#### ❖ mTOR

- ✓ Temsirolimus (Torisel) : c'est un inhibiteur de la mammalian target of rapamycin (mTor). Le temsirolimus est la seule molécule disponible qui ait démontré une activité statistiquement significative par rapport à l'interféron, chez les malades souffrant d'un cancer du rein métastatique de mauvais pronostic.

Everolimus :(Afinitor®) a obtenu son AMM le 3 août 2009 dans l'indication suivante : « traitement du cancer du rein avancé chez les patients ayant progressé sous ou après une thérapie ciblée anti-VEGF » La posologie recommandée est de 10 mg d'évérolimus une fois par jour par voie orale. Le traitement doit être poursuivi aussi longtemps qu'un bénéfice clinique est observé ou jusqu'à la survenue d'une toxicité inacceptable [55].

#### **7.2.2.5. Techniques ablatives**

Les techniques ablatives (radiofréquence et cryoablation) ont des résultats intéressants, mais encore limités[16,112]. Ces moyens thérapeutiques ont été développés pour permettre la destruction in situ de tumeur de petite taille, avec une morbidité la plus faible possible.

La cryoablation repose sur le refroidissement tissulaire lors de fortes variations de température, qui permettent une mort cellulaire immédiate ou programmée, par lésion mécanique osmotique de la membrane cellulaire et par le biais d'une nécrose micro vasculaire[19,112].

La technique est possible par voie percutanée, transpariétale ou rétropéritonéale. Les résultats sont probants, montrant une efficacité jusqu'à environ 90 % des cas [112].

La radiofréquence repose sur la destruction par chaleur des lésions rénales, qui provoquent une nécrose tissulaire. Une étude récente de 2005 a montré une nécrose complète dans 100 % des tumeurs de moins de 4 cm exophytiques ou

parenchymateuses, et 78 % des cas de tumeurs centrales et 61 % des cas de tumeurs mixtes.

### **7.3. INDICATIONS**

#### **❖ Au stade local**

- ✓ T1-T2 N0M0
  - Néphrectomie partielle
  - Néphrectomie élargie
  - Techniques ablatives
- ✓ T3 a/b : Néphrectomie élargie

#### **❖ Au stade localement avancé**

- ✓ T3c N0M0 : Néphrectomie élargie + thrombectomie cave
  - ✓ T1-T4/N1M0 : Néphrectomie élargie + lymphadénectomie
- Discuter une immunothérapie adjuvante

#### **❖ Au stade métastatique : TxNxM1**

- ✓ Lorsque l'état du patient le permet :
  - néphrectomie+/-métastasectomie +/- traitement médical ;
  - traitement médical en fonction de la classification de HENG; ;
- ✓ Lorsque l'état du patient ne le permet pas : abstention.

### **7.4.Suivi des patients [23]**

#### **7.4.1. Suivi des patients opérés**

#### **❖ Après néphrectomie élargie**

- La première année : surveillance clinique tous les trois mois avec radiographie pulmonaire et bilan biologique (VS, hémogramme, créatinine, phosphatases alcalines, g-GT, transaminases). Un scanner abdominal et thoracique au besoin, est réalisé tous les six mois
- La deuxième année : surveillance clinique et biologique tous les six mois et tomodensitométrie semestrielle.

- À partir de la troisième année : surveillance annuelle.

La scintigraphie osseuse est nécessaire en cas de signe d'appel et la tomodensitométrie cérébrale est réalisée en cas de signe d'appel ou dans le cadre d'un protocole d'immunothérapie.

#### ❖ **Après chirurgie conservatrice**

Le suivi est fonction du risque de récurrence locale, ce qui implique un contrôle abdominal plus fréquent. Au premier mois postopératoire, réalisation d'un uroscanner de référence, renouvelé au sixième mois. Le reste de la surveillance est identique. En cas de chirurgie conservatrice sur rein unique, dosage de la protéinurie des vingt-quatre heures. Si son taux est supérieur à 150 mg, instauration de mesures diététiques et médicales.

#### **7.4.2. Suivi du patient non opéré**

- L'observation est envisageable chez des patients très âgés ou en cas de risque anesthésique, si la tumeur est inférieure à 3 cm, homogène avec des limites. Ces patients ayant une espérance de vie limitée, et la tumeur rénale une croissance lente avec faible taux de métastases, cette attitude attentive peut être envisagée pour certains.
- Les patients dialysés après trois ans de dialyse bénéficient d'une surveillance échographique annuelle.
- Chez le patient transplanté pour la surveillance des reins natifs ou transplantés, une surveillance échographique semestrielle plus ou moins scannographique est instaurée.
- Pour la maladie de Von Hippel-Lindau, un conseil génétique est proposé aux familles dès l'âge de 20 ans en cas de mutation du gène VHL. Le suivi est annuel avec bilan biologique et scanner abdominal.

## **7.5. Pronostic**

- À cinq ans, avec les tumeurs classées T1N0M0, le taux de survie est de 60 à 80 % et de 45 % avec les T3N0M0.
- En cas d'envahissement ganglionnaire, le taux est de 0 à 30 %.
- En cas de métastases à distance ou d'atteinte d'un organe de voisinage le taux de survie est de 0 % à cinq ans.

## **DEUXIÈME PARTIE : NOTRE TRAVAIL**

# 1. PATIENT ET MÉTHODES

## 1.1. Cadre de l'étude

L'hôpital régional est situé dans le quartier de Grand Dakar à 1 km environ de l'hôpital de la Paix qui est situé à Néma Kador. **À l'Hôpital régional de Ziguinchor**

- **Le service de chirurgie :** dans lequel on retrouve 7 chirurgiens, dont un professeur en chirurgie pédiatrique, 3 chirurgiens pédiatre, 1 DES en chirurgie pédiatrique, deux urologues, 1 DES en urologie, 2 secrétaires, 1 major, 5 infirmiers, 4 assistants-infirmiers, 1 aide- infirmier.
  - **Personnels non permanents :** Les étudiants thésards faisant fonction d'interne de la faculté de médecine, le service recrute également les DES en stage rural, les médecins stagiaires, les étudiants de l'UFR de la santé, les élèves infirmiers.
  - **Vingt-deux lits d'hospitalisation :** 4 cabines individuelles, 2 salles de 3 lits et 2 salles de 6 lits, les opérations se font dans le bloc opératoire que partagent les différentes spécialités chirurgicales.
  - **Activités :** Les consultations ont lieu tous les lundis et mercredis. Les différentes interventions ont lieu tous les mardis et jeudis pour les malades au programme. La visite se fait chaque matin au lit du malade et les hospitalisations se font tous les jours. Un staff général rassemblant toutes les spécialités chirurgicales et les urgences a lieu du lundi au vendredi. La programmation des patients à opérer et les présentations de malades des étudiants se font les vendredis. Les thésards sont repartis dans les différentes salles d'hospitalisations, le bloc opératoire et la consultation externe.
- ❖ **À l'hôpital de la Paix**
- **Le service de chirurgie :** ce service compte comme ressources humaines un professeur titulaire en urologie, deux chirurgiens généralistes, deux urologues, neuf infirmiers et deux filles de salle et un secrétaire.

- **Personnels non permanents** : le service recroît également : les DES en chirurgie générale et en urologie qui sont en stage rural; les étudiants de l'UFR des sciences de la santé, les élèves des écoles de formations d'infirmier d'état.
- **Quinze lits d'hospitalisation** : avec 2 grandes salles de 5 lits chacun, 2 cabines à deux, une cabine individuelle, une salle des soins, une salle de garde pour les infirmiers ; un bloc opératoire que partagent les différentes spécialités chirurgicales.
- **Activités** : les consultations ont lieu tous les mardis et jeudis; les interventions chirurgicales pour les malades au programme se déroulent les lundis, mercredis et vendredis. Les enseignements par encadrement des étudiants en médecine et des infirmiers se font durant les visites quotidiennes et sous forme de présentation en salle de cours selon un emploi bien défini.

Ces deux services jouent un rôle important dans la prise en charge des patients et dans la formation des étudiants dans la région naturelle de la Casamance ainsi que dans la sous-région.

## **1.2. Population d'étude**

Notre étude s'est intéressée aux cas de tumeurs rénales de l'adulte enregistrés aux services d'Urologie de l'Hôpital de la Paix et de l'Hôpital Régional de Ziguinchor quel que soit le sexe des patients.

### **Critères d'inclusion.**

Tous les patients âgés de 18 ans ou plus suivis pour un cancer du rein localisé ou au stade métastatique avec un dossier complet ont été inclus.

### **Critères de non-inclusion.**

Les patients âgés de moins de 18 ans suivis pour une tumeur rénale et les patients ayant un dossier inexploitable n'ont pas été inclus.

## **1.3. Méthodes**

### **1.3.1. Types et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive allant du 1<sup>er</sup> Janvier 2018 au 30 Septembre 2023.

Les paramètres étudiés étaient :

- ✓ Les aspects épidémiologiques
  - l'incidence annuelle ;
  - l'âge ;
  - le sexe;
  - les facteurs de risque ;
  - les antécédents ;
- ✓ Les aspects cliniques : durée d'évolution, les circonstances de découverte, la localisation de la tumeur ;
- ✓ Les aspects para cliniques : l'imagerie médicale (l'échographie abdominale, la tomodensitométrie, l'imagerie par résonance magnétique) ;
- ✓ Le stade tumoral selon la classification TNM 2017 ;
- ✓ Le traitement effectué et ses résultats ;
- ✓ Le type histologique de la tumeur ;
- ✓ Survie

Nous avons exploité les registres de consultation, les protocoles opératoires, les dossiers de malade. Certains malades ont été convoqués pour une évaluation.

Les données ont été enregistrées sur le logiciel Excel 2016 et exploitées avec le logiciel SPSS 20.

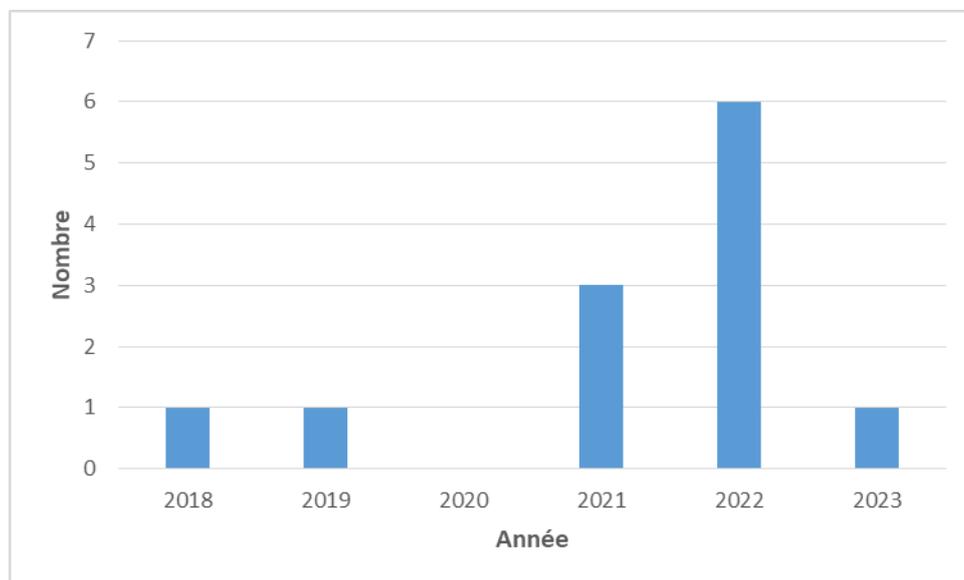
## 2. RÉSULTATS

### 2.1. Epidémiologie

#### 2.1.1. Prévalence

Durant les six années de l'étude, 4562 patients étaient admis aux services de chirurgie de l'hôpital régional et de l'hôpital de la paix de Ziguinchor selon les registres d'hospitalisation.

Douze patients ont été inclus soit une prévalence globale de 0,26. Le nombre moyen de cas par an était de 2 cas. Des pics ont été notés entre 2021 et 2022 soit 9 cas (50 %) (**figure10**).

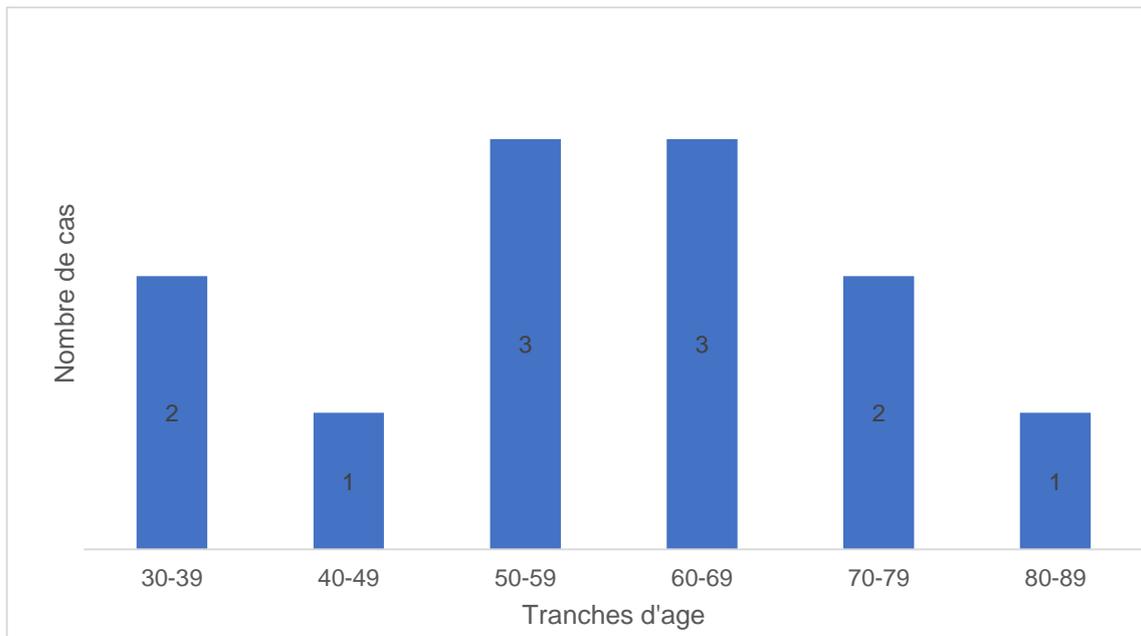


**Figure 10 : Répartition du nombre de cas par année (N=12)**

#### 2.1.2. L'âge

L'âge moyen des patients était de  $58,33 \pm 14,53$  ans avec des extrêmes de 36 et 81 ans.

La tranche d'âge la plus fréquente était celle entre 50-59 ans et 60-69 ans qui représentait 50 % de la population d'étude (**Figure11**).



**Figure11 : Distribution des patients en fonction de la tranche d'âge**

### **2.1.3. Le sexe**

Le sex-ratio était de 1,4.

### **2.1.4. Les facteurs de risque**

L'hypertension artérielle était le seul facteur de risque retrouvé. Seuls trois patients avaient ce facteur de risque soit 25 %.

### **2.1.5. Antécédents**

Trois patients avaient des antécédents et ses antécédents étaient une tuberculose associée à une cardiopathie rythmique, une appendicectomie et une laparotomie non documentée.

## **2.2. Aspects diagnostiques**

### **2.2.1. Délai de consultation**

Le délai moyen de consultation était de  $4,58 \pm 4,56$  avec des extrêmes d'un mois et de 12 mois.

### 2.2.2. Circonstances de découverte

La douleur lombaire et la masse lombaire étaient les circonstances de découverte les plus fréquentes objectivées respectivement chez 91,7 % et 83,3 % des patients. La triade classique avait été retrouvée chez 4 (33,3 %) patients (**tableau V**).

**Tableau V : Distribution des patients en fonction des circonstances de découverte**

Circonstances de découverte	Nombre de cas	Pourcentage
Triade : hématurie, douleurs lombaires, masse lombaire	4	33,3 %
Masse lombaire	10	83,3 %
Hématurie	8	66,7 %
Douleur lombaire	11	91,7 %
Découverte fortuite	1	8,3 %

### 2.2.3. Examen physique

Dans notre série, 16,7 % (2) des patients présentaient un examen physique normal.

Par contre, on retrouvait :

- ✓ un gros rein chez 41,6 % (5) des patients ;
- ✓ un gros rein associé à une hépatomégalie chez 16,7 % (2) des patients ;
- ✓ un gros rein associé à des adénopathies chez 25 % (3) des patients ;
- ✓ une altération de l'état général :
  - stade 4 OMS chez 8 % (1) des patients ;
  - stade 3 OMS chez 16,7 % (2) des patients ;
  - stade 2 OMS chez 50 % (6) des patients ;
  - stade 1 OMS chez 25 % (3) des patients.

## ❖ **Le côté atteint**

Dans notre étude, six patients (50 %) présentaient une atteinte du rein gauche. Aucun patient n'avait présenté de forme bilatérale.

### **2.2.4. Examens complémentaires**

#### **2.2.4.1. La biologie**

##### ➤ **Numération formule sanguine**

Tous les patients avaient une numération de la formule sanguine.

Le taux d'hémoglobine moyen était de  $11,57 \pm 2,5$ g/dl (extrêmes : 7,9 et 16g/dl). Cinq (41,7 %) patients avaient une anémie hypochrome microcytaire. Sept patients (58,3 %) avaient un taux d'hémoglobine normale.

##### ➤ **Créatininémie**

Tous les patients avaient une fonction rénale. La valeur moyenne de la créatinémie était de  $11,85 \pm 3,4$ mg/dl (extrêmes : 8 et 18mg/dl). La fonction rénale était altérée chez 3 patients (25 %).

##### ➤ **Calcémie**

La calcémie avait été réalisée chez seulement deux patients et un avait présenté une hypocalcémie.

#### **2.2.4.2. L'imagerie**

##### ➤ **L'échographie**

L'échographie de l'appareil urinaire a été réalisée chez 7 patients soit 41,7 %. Elle avait objectivé:

- un kyste polaire simple supérieur associé à un processus tissulaire mixte chez un patient ;
- un rein hypertrophié hyper échogène micro polykystique chez un patient ;
- une masse rénale corticale supérieure chez un patient ;
- masses tissulaires développées aux dépens de la loge rénale chez trois patients ;

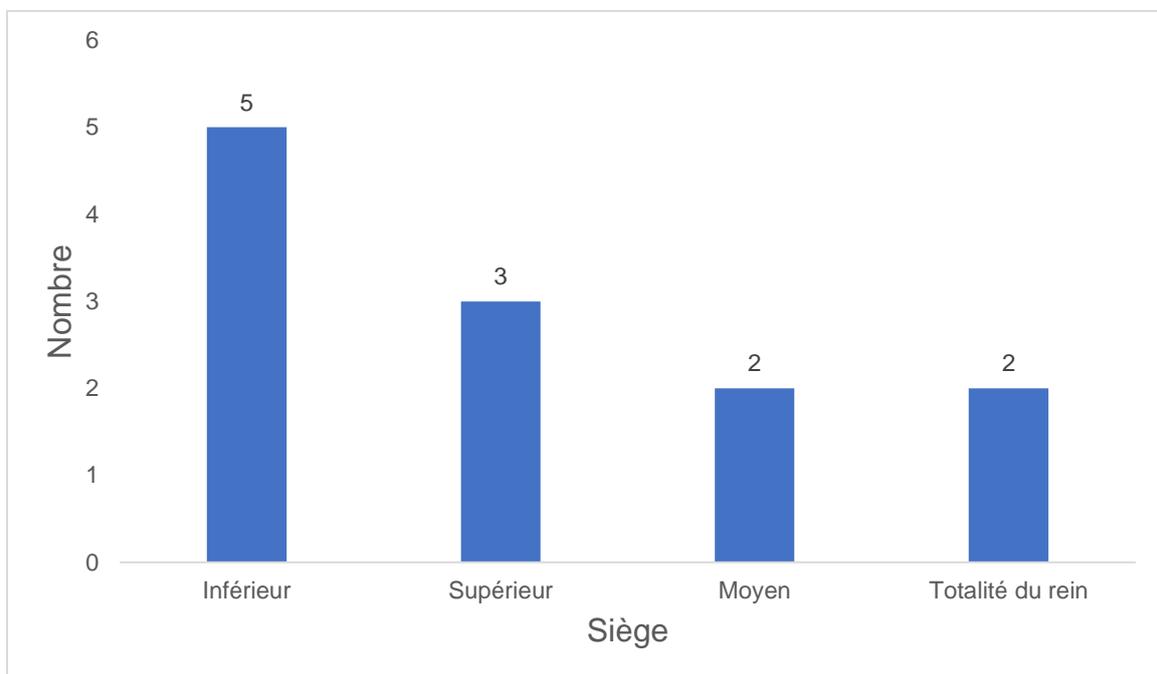
- dilatation pyélo-calicielle modérée bilatérale sans obstacle visualisé avec présence de matériel tissulaire au niveau calicielle gauche chez un patient.

➤ **Les aspects scannographiques**

La TDM a été faite chez tous les patients.

❖ **Siège**

Dans notre série, le pôle inférieur du rein était le siège le plus fréquent, objectivé chez 41,7 % (5) (**figure 12**).



**Figure 12 : Répartition des patients en fonction du siège de la tumeur**

❖ **La taille de la tumeur**

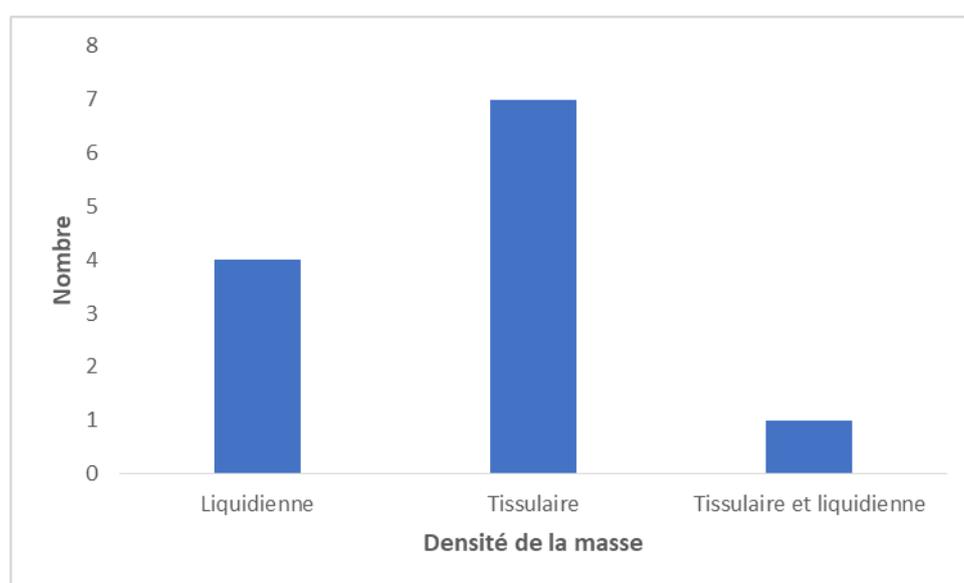
La taille moyenne de la tumeur était de  $13,25 \pm 6,1$  cm avec des extrêmes de 6 et 22 cm. Les tumeurs de tailles supérieures ou égales à 10 cm étaient plus fréquentes, retrouvées chez 66,7 % des patients (**Tableau VI**).

**Tableau VI : Distribution des patients selon la taille tumorale**

Taille	Nombre	Pourcentage
Moins de 4 cm	0	0 %
4 à 7 cm	1	8,3 %
7 à 10 cm	3	25 %
10 cm et plus	8	66,7 %
Total	12	100 %

❖ **Aspect de la masse**

La TDM avait posé le diagnostic chez tous les patients. Il s'agissait d'une masse de densité tissulaire chez 58,3 % (N=7), hétérogène chez 83,3 % (10) des patients. Un rehaussement était mis en évidence chez 83,3 % (10) des patients. Il était précoce après injection du produit de contraste chez 75 % (9) des patients. La TDM avait montré aussi des calcifications chez 16,7 % (2) et la présence de nécrose chez 33,3 % (4). (**Figure 13**).



**Figure 13 : Distribution des patients en fonction de l'aspect de la masse à la TDM**

### 2.2.4.3. Bilan d'extension

Une TDM thoraco-abdomino-pelvienne a été faite chez tous les patients.

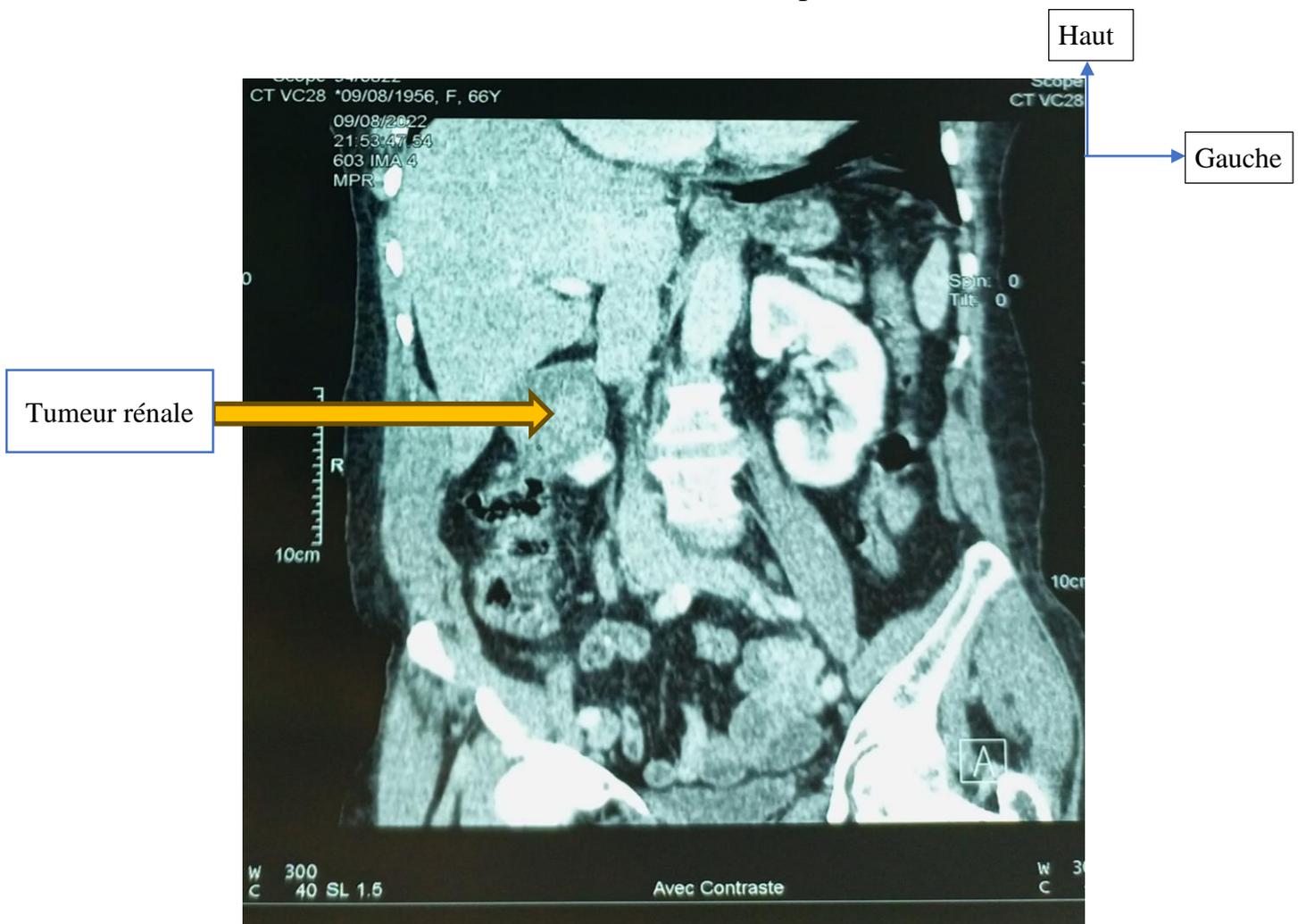
Aucun patient n'a eu une scintigraphie osseuse ou une IRM du squelette axial pour rechercher des métastases osseuses.

Le bilan d'extension avait objectivé des métastases chez 3 patients (25 %).

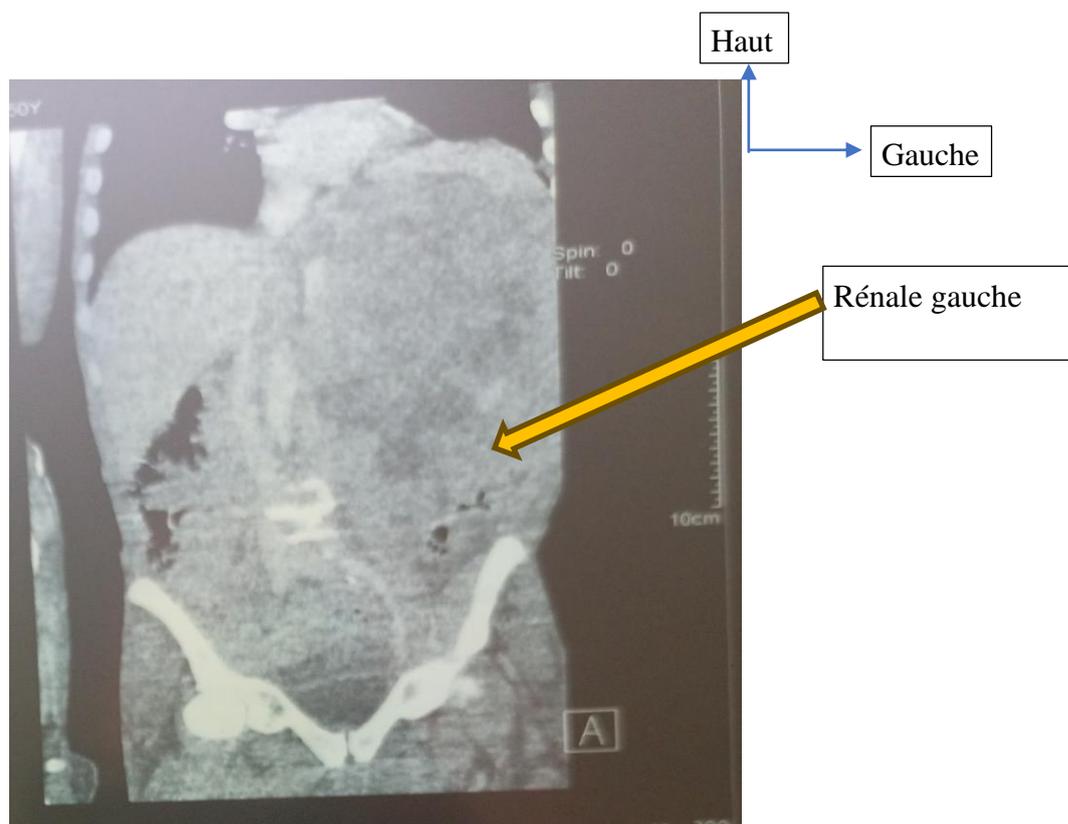
Les localisations secondaires étaient pulmonaires, hépatiques et ganglionnaires.

Deux patients avaient des métastases hépatiques et pulmonaires tandis qu'un seul avait des métastases ganglionnaires cervico-latérales.

Un thrombus cave a été retrouvé à la TDM chez 1 patient.



**Figure 14: Tumeur rénale droite (Uro Hopital de la Paix)**



**Figure 15 : Volumineuse tumeur rénale gauche refoulant la rate et l'estomac (CHR Ziguinchor)**

#### 2.2.4.4. Classification

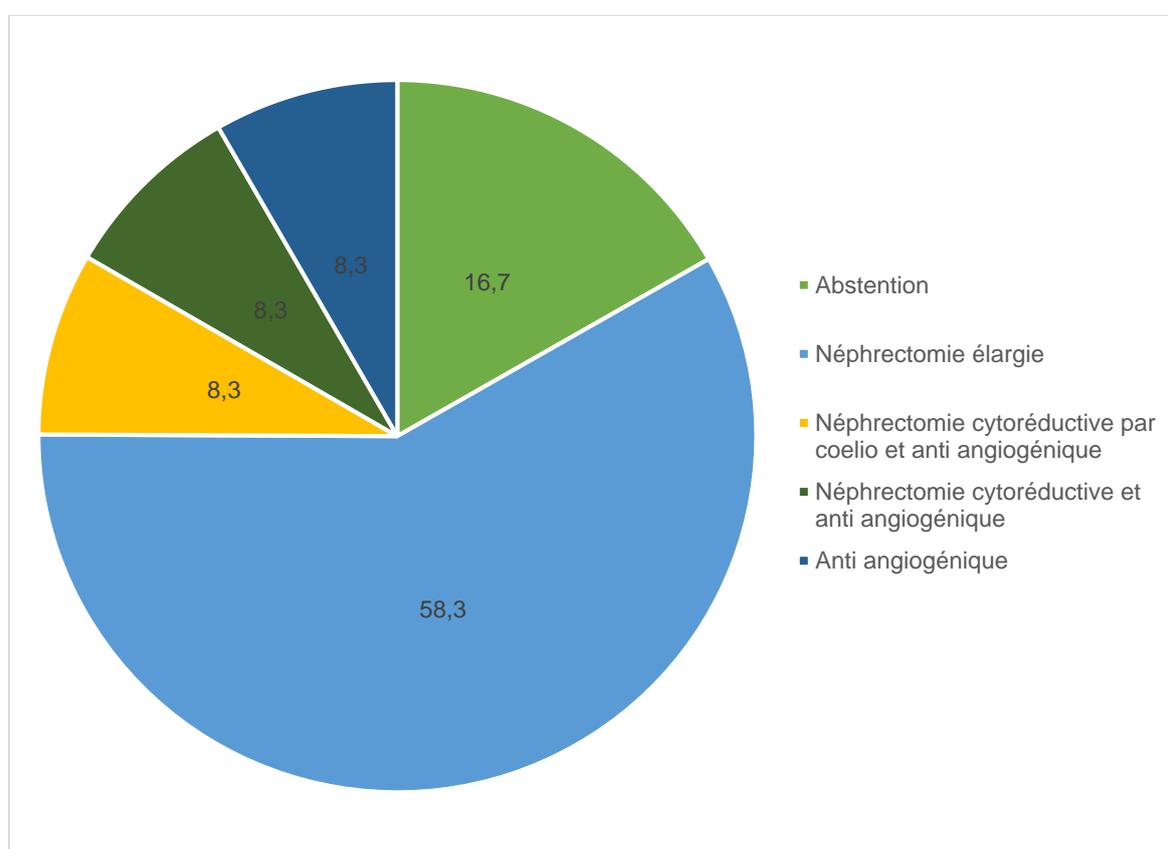
Les patients ont été classés selon la classification TNM 2017 (**Tableau VIII**).

**Tableau VII : Distribution des patients selon le stade de la tumeur**

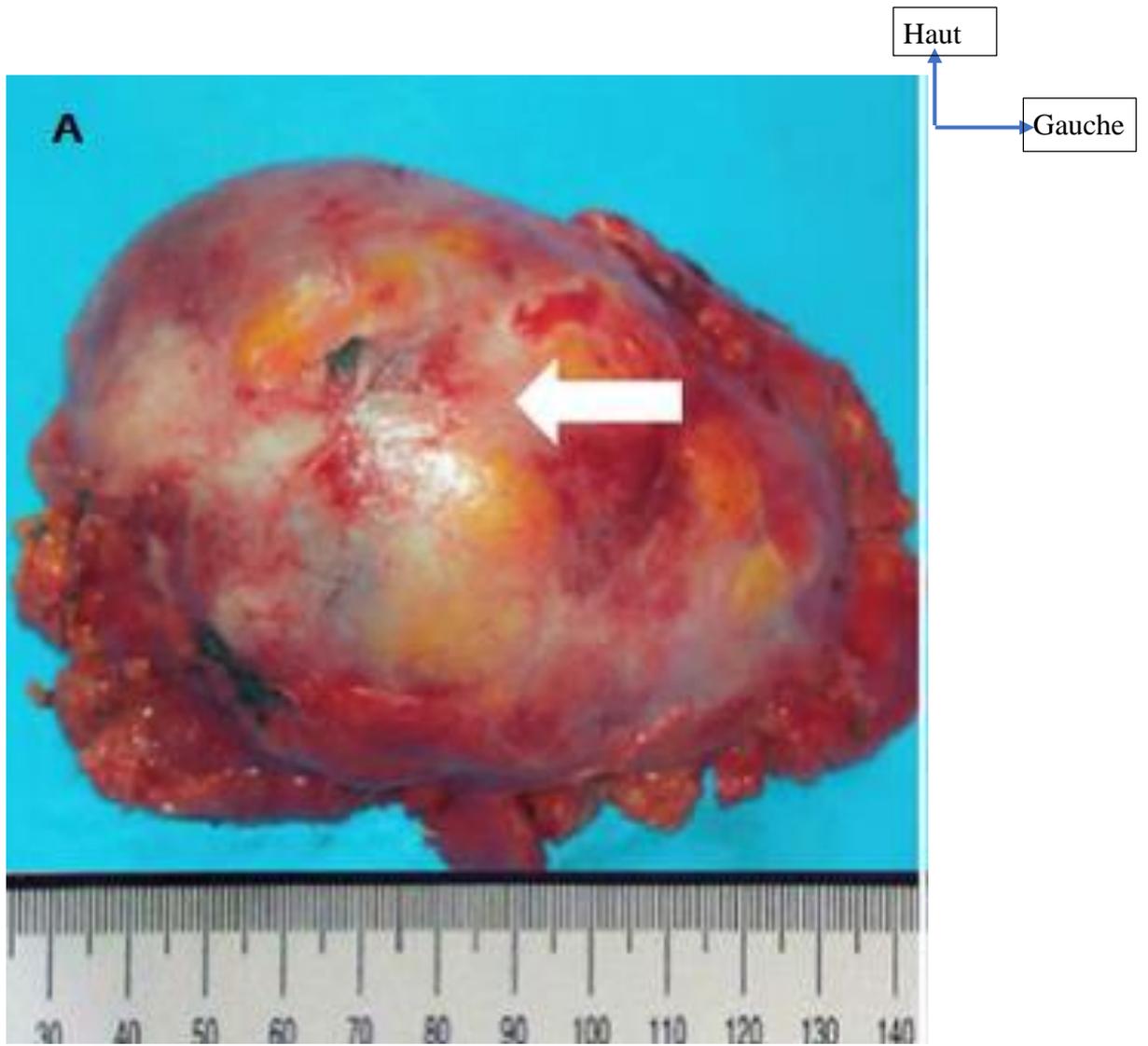
Stade	Effectif	Pourcentage
	Tumeur	
T1	2	16,7 %
T2	7	58,3 %
T3	2	16,7 %
T4	1	8,3 %
	Ganglions	
Nx	6	50 %
N0	3	25 %
N1	3	25 %
	Métastases	
Mx	1	8,3 %
M0	8	66,7 %
M1	3	25 %

### 2.3. Thérapeutique (figure 17)

Une intervention chirurgicale avait été réalisée chez 9 patients (75 %), parmi lesquels 7 ont eu une néphrectomie élargie (58,3 %) (**figure 18**). Une abstention chirurgicale avait été décidée chez 2 patients (16,7 %) qui avaient une tumeur métastasée avec une altération de l'état général. Trois patients avaient un traitement anti angiogéniques à base de Sunitinib. Parmi ces trois patients deux avaient bénéficié d'une néphrectomie cytoréductrice dont un (1) par voie coelioscopique.



**Figure16 : Distribution des patients en fonction du traitement reçu**

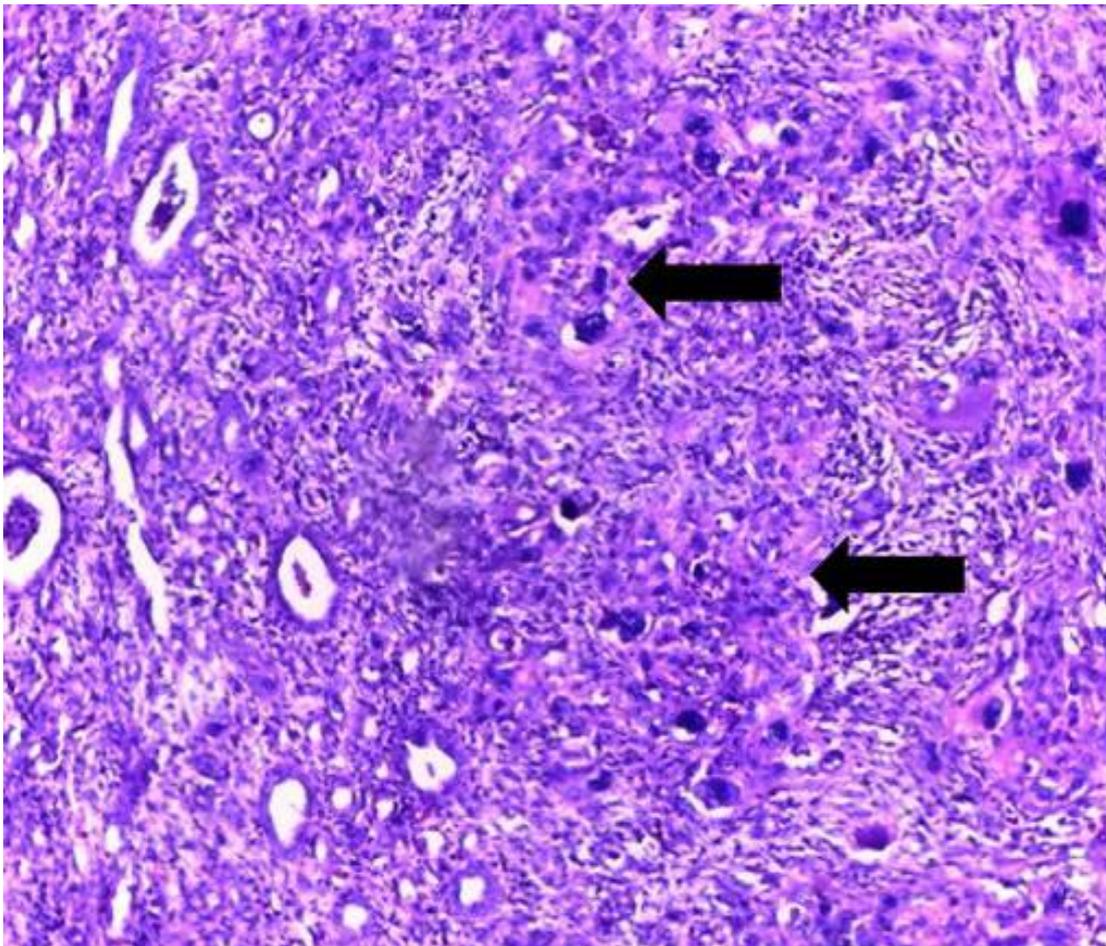


**Figure 17 : Pièce de néphrectomie gauche à l'Hôpital de la Paix**

#### 2.4. Résultats histo-pathologique

Cinq patients ont ramené leurs résultats histologiques. Ils s'agissaient de : deux carcinomes à cellules rénales, un carcinome papillaire, un carcinome épidermoïde (**figure19**) et un liposarcome.

Concernant le grade nucléaire seuls deux patients avaient un grade de Fuhrman respectivement à II et III.

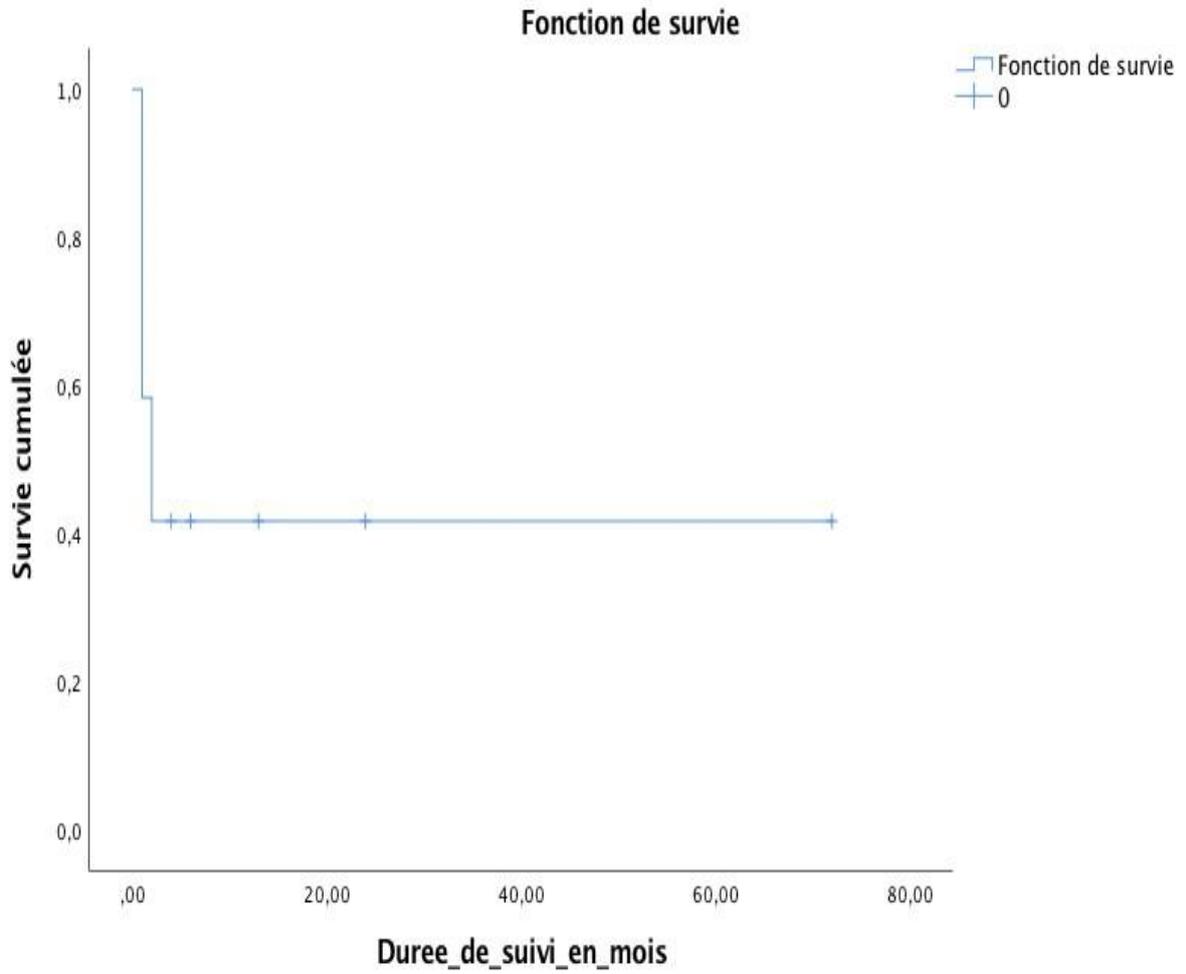


**Figure 18 : Carcinome épidermoïde peu différencié avec foyer anaplasique du rein gauche (Service Anapath Hôpital de la Paix)**

#### 2.5. Evolution et survie

La survie à 6, 12 et 24 mois était respectivement de 33,3 %, 25 % et 16,6 %

Au moment de notre étude 7 patients étaient décédés (66,7 %). La répartition de la survie des patients est représentée par la **figure 20**.



**Figure 19 : Survie des patients selon la courbe de Kaplan-Meir**

### **3. DISCUSSION**

#### **3.1. Epidémiologie**

##### **3.1.1. Nombre de cas et Incidence annuelle**

L'incidence du cancer du rein chez l'adulte est variable d'une région à une autre. Dans notre étude, nous avons enregistré 12 cas de cancer sur une période de 5 ans et 9 mois soit une prévalence globale de 0,26. Des observations de faibles incidences similaires ont été faites dans d'autres régions d'Afrique. Cependant, une augmentation de plus en plus significative du nombre de cas de cancer du rein a été constatée dans différentes études et celle-ci est fortement liée à la zone. On note une hausse de cette incidence dans les études effectuées à la décennie 2000-2009 [45] où le nombre de patient enregistré dans le service d'urologie de l'HOPITAL DANTEC était de 85 patients, soit une incidence annuelle de 8,5. Son incidence est jusqu'à dix fois plus importante en Amérique du Nord et en Europe qu'en Asie et en Afrique [49]. Par exemple en 2010 il y avait 58.240 nouveaux cas aux Etats-Unis avec une augmentation de l'incidence annuelle moyenne de 2 % pour les hommes et 3 % pour les femmes de 2003 à 2007 [93]. Comme le tabagisme et l'hypertension artérielle, l'obésité sont des facteurs de risque majeurs associés à l'incidence du cancer du rein, l'augmentation de leur prévalence pourrait contribuer à l'augmentation de cette incidence [24,64].

Par ailleurs, le développement des examens d'imagerie abdominale réalisés notamment l'échographie rénale systématique contribue également à l'augmentation de l'incidence par la détection fortuite de tumeurs rénales [23].

Dans notre contexte, il faut remarquer que l'incidence des cancers du rein est probablement sous-estimée du fait du manque de structures spécialisées en nombre suffisant mais surtout de l'absence de registre sur les cancers. Sur le plan de l'exploitation des données, une grande partie des dossiers est inexploitable, les informations consignées dans ces dossiers étant insuffisantes. Ces observations dans le contexte africain contrastent avec les données dans les pays occidentaux.

### 3.1.2. Age

L'âge moyen des patients était de  $58,33 \pm 14,53$  avec des extrêmes de 36 et 81. La répartition par tranche d'âge montrait que les tranches d'âges les plus atteintes étaient celle entre 50-59 ans et 60-69 ans (50 %). Cette moyenne d'âge était superposable à l'âge moyen retrouvé par Fall et al. Sur une étude faite dans le même service [45], par Fekak H et al [47] au Maroc et Ouattara et al. [89] au Bénin qui avait eu respectivement dans leur série un âge moyen de 49, 50 et 53,2 ans. Cependant Kernion et al dans une étude menée aux USA en 2009, rapportaient un âge moyen plus élevé à 65 ans [67]. De même une enquête de l'AFU (Association Française d'Urologie) en 1994 retrouvait une moyenne d'âge de 62 ans [91], un âge supérieur aux résultats des séries africaines.

Cette différence de moyenne d'âge entre les patients des séries rapportées en Afrique de l'Ouest et les patients des séries occidentales doit faire rechercher des facteurs de risque environnementaux éventuellement des prédispositions génétiques. Par ailleurs, tous les auteurs s'accordent sur le fait que la survenue du cancer du rein est souvent tardive, mais de plus en plus, nous avons des formes sur des sujets jeunes en rapport entre autres au développement de l'imagerie. D'autres paramètres doivent être analysés à savoir le retard de consultation, les errances diagnostiques et les formes ayant resté longtemps asymptomatiques. Cette différence notable entre pays occidentaux et africains en termes de tranche d'âge de survenue des tumeurs du rein, attire d'abord notre attention sur l'importance que pourrait avoir le facteur racial dans l'apparition des tumeurs du rein. Cependant, aux États-Unis, deux études n'ont trouvé aucune différence sur le plan de l'incidence, entre les populations caucasiennes et les populations noires américaines [78,85]. Ce qui nous emmène à penser que des facteurs de risque environnementaux seraient plus susceptibles d'expliquer ces différences plus que des paramètres génétiques.

### **3.1.3. Sexe**

Dans notre étude le sexe ratio était de 1,4. Ce résultat est conforme aux constatations de l'étude de la décennie précédente (1990-1999) qui avait également mis en évidence une légère prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,2 [45].

La prédominance masculine est la plus couramment rapportée dans la littérature américaine et européenne [12,90]. En France en 2012, le taux d'incidence standardisé est de 14,5 chez l'homme et de 5,8 chez la femme, soit un rapport hommes/femmes de 2,5 [104].

D'ailleurs, des séries africaines corroborent ces données de la littérature notamment au Maroc où M. Benjelloun et al. ont objectivé une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,1 [55] et au Bénin où le sexe ratio était 3,7 [96]. Une autre étude faite au Bénin retrouvait une prédominance masculine avec un sex-ratio de 3,7 [89].

L'essentiel des études dans le monde, montre alors une prédominance masculine du cancer du rein de l'adulte.

### **3.1.4. Facteurs de risque**

Il y a trois principaux facteurs de risque du cancer du rein : l'âge, le tabagisme et l'obésité [14]. Dans notre étude le facteur de risque retrouvé était l'hypertension artérielle. Il existe une corrélation entre la survenue du cancer du rein et l'existence d'une hypertension artérielle [56]. En effet le risque relatif de survenu du cancer du rein est de 1,12. L'hypertension artérielle a également été identifiée comme pouvant favoriser le cancer du rein et le contrôle de la tension des patients hypertendus pourrait être bénéfique [111]. Cependant nous n'avons pas retrouvé d'autres facteurs de risque. L'absence de notification de la plupart des facteurs de risque du cancer serait due à une mauvaise confection des dossiers de malade. En effet certains facteurs de risques n'ont pas été notifiés dans les dossiers médicaux.

## **3.2. Aspect diagnostic**

### **3.2.1. Délai de consultation**

Le délai moyen de consultation était de  $4,5 \pm 4,56$  mois avec des extrêmes d'un et 12 mois. Seuls trois patients (25 %) avaient un délai de 12 mois. Ce constat contrastait avec les résultats notés dans la plupart des séries africaines. Fall et Coll. avait rapporté ce long délai de consultation. Ce court délai de consultation pourrait être lié à l'évolution silencieuse de la maladie et à la non spécificité des signes qui fait que les patients consultent au stade de complications.

### **3.2.2. Circonstance de découverte**

Dans notre étude la douleur lombaire était la circonstance de découverte la plus fréquente (91,7), chiffres similaires à ceux dans la série de Fall et al. [45], où la douleur lombaire avait représenté 87,8 %, et celle de Janane et al. [60] où elle avait représenté 81 %. La masse lombaire avait été retrouvée (83,3) conformément à la série de Fall et al. [45] où elle a été retrouvée chez 77 % de leur patient.

Il est connu que dans le cancer du rein, l'existence de la douleur traduit une compression des nerfs du voisinage ou la migration d'un caillot sanguin dans l'uretère. Donc l'existence de ces douleurs traduit une maladie évoluée.

L'usage en routine de l'échographie abdominale ou de l'appareil urinaire dans notre pratique n'a pas modifié le profil clinique des cancers du rein. Leurs indications dominées par les douleurs abdominales constituent des signes tardifs dans l'évolution du cancer du rein. Par ailleurs seul un patient (8,3 %) avait eu une découverte fortuite du cancer dans notre série. Contrairement, les séries rapportées dans les pays occidentaux montrent que le cancer du rein est souvent de découverte fortuite grâce à la contribution de l'imagerie médicale qui permet la détection des tumeurs de petites tailles et à un stade précoce [39].

### **3.2.3. Le côté atteint**

Dans notre étude il n'y avait pas de prédominance de côté ce qui contrastait avec les études africaines. En effet, la localisation gauche est la plus rapportée aussi bien en occident qu'en Afrique [6]. Aucune justification n'a pu être donnée pour justifier cette égalité de côté atteint.

### **3.2.4. Examens complémentaires**

#### **3.2.4.1. Biologie**

Dans notre étude 41,7 % (5) des patients avaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl. Ceci étant en accord avec les constatations de la série de BENLEMLIH A. et al. [7] qui avait retrouvé un pourcentage non négligeable de patients présentant une anémie à la numération formule sanguine. La fonction rénale quant à elle était perturbée chez 3 patients (25 %) avec une valeur moyenne de 11,85mg/dl (extrêmes : 8 mg/dl et 18 mg/dl). Mais nous remarquons que la plupart des paramètres biologiques mis à part la NFS n'ont pas été demandés. La polyglobulie classique est souvent rarement rapportée. Il faut noter que les éléments biologiques sont des paramètres non spécifiques. En effet ils ne renseignent que sur le retentissement de la maladie et conduisent souvent à une errance diagnostique. Il faut néanmoins noter une tendance inverse dans les pays développés où la totalité des explorations biologiques sont réalisées de façon systématique [55]. Le niveau socio-économique dans notre contexte constitue une limite à l'accès aux bilans biologiques.

#### **3.2.4.2. La tomодensitométrie (TDM) thoraco-abdomino-pelvienne**

Tous les scanners réalisés ont permis la détection de la tumeur. L'UroTDM est devenu le gold standard dans l'exploration des masses rénales [7]. En effet sa sensibilité supérieure à 90 % (pouvant atteindre 98 % pour des lésions pleines de plus de 3 cm de diamètre) et sa spécificité de 90 % [30]. Cette utilité a été démontrée par H. Fekak et Coll. en 2001 [47].

Ces examens d'imagerie notamment le scanner et l'échographie nous ont permis une description plus claire des tumeurs.

#### ❖ **Le siège**

Dans notre série, le pôle inférieur du rein était le siège le plus fréquent ce qui est comparable aux résultats de El Hidrissi [41] qui avait observé un taux de 53,7 % de ses patients.

#### ❖ **Aspect de la masse**

Il est important de différencier une masse solide ou mixte dont la sanction est chirurgicale d'une formation strictement liquidienne toujours bénigne [59]. Le diagnostic de kyste repose sur la classification de Bosniak qui distingue les kystes simples typiques nécessitant une simple surveillance, des kystes indéterminés et remaniés de type III et carcinomateux type IV. Cette classification de Bosniak a été récemment modifiée pour améliorer le diagnostic de ces tumeurs kystiques [41].

#### ❖ **Dimensions de la tumeur**

Les tumeurs de taille supérieure ou égale à 10 cm étaient plus fréquentes, retrouvées chez 66,7 % des patients. Ce constat concorde avec le long délai de consultation qui fait que le cancer a largement le temps pour progresser. Bien que la taille de la tumeur soit incluse dans le stade pathologique, il a été montré récemment qu'elle était un facteur pronostique indépendant [105].

Le taux de survie à 5 ans des patients atteints de cancers du rein de moins de 5 cm de diamètre est de 84 %. Il est de 50 % pour les cancers entre 5 et 10 cm et de 0 % lorsque le diamètre est supérieur à 10 cm [70].

Le grand axe de la tumeur fait également partie des paramètres à prendre en compte dans les indications chirurgicales.

### **3.2.5. Bilan d'extension**

L'extension locorégionale, veineuse, ganglionnaire et métastatique de la tumeurs est basée sur la TDM rénale, abdominale et thoracique [48].

Une TDM thoraco-abdomino-pelvienne a été faite chez tous les patients.

Aucun patient n'a eu une scintigraphie osseuse ou une IRM du squelette axial pour rechercher des métastases osseuses. La TDM thoracique est supérieure à la radiographie de thorax pour la détection des métastases pulmonaires [57]. Il est donc souhaitable de demander une TDM thoracique devant toutes les tumeurs du rein avant chirurgie ou traitement mini invasif type radiofréquence [105].

Par ailleurs 90 % des métastases pulmonaires ou hépatiques sont asymptomatiques, d'où la nécessité de réaliser systématiquement ce bilan d'extension thoraco-abdomino-pelvienne [66].

Le bilan d'extension avait permis d'objectiver l'existence de métastases chez 3 de nos patients (25 %). Les localisations privilégiées de ces métastases étaient pulmonaires, hépatiques et ganglionnaires. Ces métastases hépatiques et pulmonaires étaient présentes chez 2 patients tandis qu'un seul patient avait des métastases ganglionnaires cervico-latérales.

Un thrombus cave a été retrouvé à la TDM chez 1 patient.

L'IRM n'a pas été utilisée dans notre série. Néanmoins il a des indications bien précises dans le bilan du cancer du rein notamment dans la précision des rapports de la tumeur avec les gros vaisseaux ou en cas de contre-indication de l'usage du produit de contraste iodé (insuffisance rénale ou allergie) [99].

### **3.2.6. Classification**

Dans notre série 75 % des patients présentaient une tumeur limitée au rein ou localement avancée et trois patients avaient des métastases hépatiques, pulmonaires et ganglionnaires. En effet par ordre décroissant, la dissémination métastatique du cancer du rein se répartit ainsi, tout type histologique confondu et quel que soit le mode de révélation (synchrone ou non): poumons (50 à 80 %), foie (10 à 35 %), os (10 à 35 %), cerveau (3,5 à 7 %), surrénales (2 à 5 %) [40,2,84].

### 3.3. Thérapeutique

Dans notre série 58,3 % des patients avaient une néphrectomie élargie. Ces résultats concordent avec ceux de la décennie précédente à Dakar où 87,3 % des patients opérés avaient subi une néphrectomie élargie [45]. Dans la mesure où la néphrectomie élargie est le traitement de référence du cancer du rein, nos observations vont dans la droite ligne des données de la littérature. La néphrectomie élargie est indiquée aussi bien dans un but de traitement radical que dans le cadre d'une réduction du volume tumoral [45].

Un patient avait bénéficié d'une néphrectomie cytoréductive par coelioscopie. De nombreuses études permis d'établir que la voie laparoscopique pour les tumeurs confinées au rein permettait d'obtenir des résultats oncologiques à long terme comparables à ceux de la voie ouverte, avec une moindre morbidité [95]. Dans notre étude, une abstention chirurgicale avait été décidée d'emblée chez 2 patients (16,6 %) qui avait tumeur métastasée avec une altération de l'état général n'autorisant aucun geste chirurgical. Le traitement anti-angiogénique commence à trouver place dans la prise en charge des cancers du rein au Sénégal mais seuls trois patients ont pu en disposer et le coût de ces anti-angiogéniques constitue le véritable frein de leurs utilisations dans nos pays pauvres. Le traitement par les anti-angiogéniques a fait des progrès indéniables dans la prise en charge du cancer du rein métastatique mais il n'est pas curatif et le taux de survie à cinq ans reste faible (10 à 20 %) [82]. Or 35 à 45 % des cancers du rein sont ou deviendront métastatiques. Prévenir ou retarder l'apparition de métastases est donc un enjeu majeur. Dans plus de 95 % des cas, la chirurgie reste le traitement de première intention. La classification anatomopathologique, associée à différents critères cliniques, permet de définir des facteurs pronostiques de récurrence postopératoire [4]. Il existe plusieurs outils de prédiction reposant sur les symptômes, la taille de la tumeur, l'histologie, le stade pTNM, le grade de Furhman ou la présence de nécrose [72,25]. Un seul nomogramme préopératoire, non validé, a estimé le risque de récurrence à 12 ans (MSKCC). Les patients susceptibles de récidiver sont

donc théoriquement candidats à un traitement adjuvant, à condition que celui-ci soit efficace, bien toléré, facile d'utilisation et peu coûteux [2].

### **3.4. Résultats histo-pathologiques**

Seul cinq avaient eu des résultats histologiques dont deux carcinomes à cellules rénales, un carcinome papillaire, un carcinome épidermoïde et un liposarcome. L'une des grandes insuffisances notées dans l'exploitation des dossiers des patients a été l'absence des résultats anatomo-pathologiques, seulement 5 résultats soit 41,6 % ont été rapportés.

Le grade nucléaire est identifié comme un facteur indépendant dans la plupart des séries [80,107]. C'est le grade nucléaire de Fuhrman qui est le plus communément utilisé. Il existe actuellement une tendance à subdiviser ce grade en 2 groupes : les bas grades (I et II), et les hauts grades (III et IV), cette subdivision semble avoir une bonne corrélation pronostic [4]. Pour les patients dont les résultats sont disponibles les lésions étaient de bas grade (I et II). Ce qui est en accord avec les résultats de J-C.Dezael et al. [36] et ceux trouvés au CHU de Rabat en 2009 [75].

### **3.5. Evolution et survie**

Dans notre étude, le taux de survie à 6 mois ; 12 mois ; et 2 ans était respectivement de 33,3 % ,25 % et 16,6 %. Ces observations traduisent une forte létalité associée au cancer du rein dans notre pratique. Cette létalité élevée serait liée d'une part au stade avancé au moment du diagnostic et d'autre part à l'indisponibilité des médicaments utilisés dans les formes métastatiques (Cytokines et antiangiogéniques) pour améliorer la survie des patients.

Il n'y a pas de réel consensus sur les modalités de surveillance après traitement du cancer du rein [102,32].

Une étude prospective a montré une amélioration de la survie globale chez les patients ayant un suivi standardisé [5].

Le suivi après traitement du cancer du rein a pour objectifs :

- de détecter les complications postopératoires ;
- de dépister une récurrence locale ou à distance susceptible de bénéficier d'un traitement local curateur ou systémique ;
- de surveiller la fonction rénale et mettre en place des mesures de néphroprotection.

Dans notre série seule une patiente avait présenté une récurrence tumorale contralatérale droite avec des adénopathies inguinales. Le risque de développement d'une tumeur sur le rein contralatéral est rare, évalué à 2 % [57].

La récurrence locale est rare après exérèse de tumeurs localisées. Le risque augmente avec la taille de la tumeur, la présence d'une marge d'exérèse positive, la multifocalité ou le grade tumoral [11]. Plus de 95 % des récurrences surviennent dans les 5 premières années du suivi.

La tomodensitométrie abdominale est plus performante que l'échographie pour dépister une récurrence locale [108].

Le risque d'apparition de métastases après chirurgie a été évalué entre 30 et 40 % avec un délai médian de 15 mois [48,57,77].

La mortalité élevée enregistrée dans notre série (58,3 %) ne fait que confirmer le caractère péjoratif du cancer du rein qui est considéré comme le cancer le plus léthal chez l'homme. Une mortalité spécifique a été observée par Fall et al au Sénégal avec un taux de mortalité à 47 % [45]. Selon Lam et Coll 40 % des patients atteints d'un cancer du rein décèdent de cette maladie.

En France, le nombre de décès estimé en 2009 est de 3830. Ce chiffre est en baisse, en partie lié à une découverte plus précoce de ces cancers [13]. Au Canada le cancer du rein était considéré en 2008 comme le cancer urogénital le plus léthal et était responsable du décès de 1500 canadiens par an [115].

Cette létalité pourrait être liée d'une part au stade avancé au moment du diagnostic et d'autre part au coup élevé du traitement médical anti-angiogénique dans les formes métastatiques.

# **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Le cancer du rein de l'adulte représente 3 % des tumeurs malignes de l'adulte et se situe au 3<sup>ème</sup> rang des cancers urologiques après le cancer de la prostate et de la vessie [91]. Il intéresse préférentiellement l'homme de plus de 50 ans [67] et s'est profondément modifié dans sa présentation et son incidence lors de ces dernières décennies. Au Sénégal, des données retrouvées sur l'estimation de la prévalence de ce cancer et qui datent de 1971 font état d'un taux de 0,4 % [93] pendant qu'une étude datant de l'an 2010 conclu à une incidence faible et une absence de modification significative du profil épidémiologique et clinique durant les 20 années précédentes [45]. Ces dernières années ont été marquées par l'avènement des anti-angiogéniques et par l'essor de la cœlioscopie.

Par ailleurs, la fréquence du cancer du rein dépend des zones géographiques avec l'implication de différents facteurs de risque. C'est dans ce cadre, que nous avons voulu étudier l'incidence de ce cancer dans notre contexte et évaluer en même temps les aspects cliniques et les modalités de prise en charge sur les cinq dernières années.

Notre étude s'est déroulée dans la région de Ziguinchor au niveau de 2 structures de référence notamment les services d'urologie du Centre Hospitalier Régional de Ziguinchor et l'Hôpital de la Paix de Ziguinchor.

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique allant du 1er janvier 2018 au 30 septembre 2023 colligeant les dossiers de patients âgés de 18 ans ou plus hospitalisés, suivis ou opérés dans le service pour un cancer du rein

Les paramètres étudiés étaient :

- les aspects épidémiologiques : l'incidence annuelle, l'âge, le sexe, les facteurs de risque
- les aspects cliniques : les antécédents, la localisation de la tumeur, les circonstances de découverte
- les aspects paracliniques : l'imagerie médicale (l'échographie abdominale, la tomodensitométrie ; l'imagerie par résonance magnétique) ;
- le stade tumoral selon la classification TNM ;

- le traitement effectué ;
- le type histologique de la tumeur ;
- l'évolution ;
- la survie

Nous avons exploité les registres de consultation, les protocoles opératoires, les dossiers de patients. La confection des figures et tableaux était faite avec le logiciel Excel 2016 et l'analyse des données était faite avec logiciel IBM SPSS 20.

Douze patients ont été inclus durant la période d'étude. La prévalence annuelle était de 0,26. Sur un total de 12 patients, 75 % soit 9 cas ont été collectés à l'hôpital de la Paix de Ziguinchor et 3 cas à l'hôpital Régional de Ziguinchor. L'âge moyen des patients était de 58,33 ans avec des extrêmes de 36 et 81 ans Les tranches d'âges les plus atteintes étaient celles entre 50-59 et 60-69 ans soit 50 % des cas. Le sex-ratio était de 1,4. Seule l'hypertension artérielle (HTA) était le principal facteur de risque retrouvé.

Comme antécédent nous avons retrouvé un cas de laparotomie, un cas d'appendicectomie et un cas de tuberculose. En termes de délai de consultation la moyenne était de 4,58 mois avec des extrêmes d'un et de 12 mois. La douleur lombaire (91,7 %) était la circonstance de découverte la plus fréquente suivie par la masse lombaire (83,3 %). L'hématurie était notée chez 66,7 % des patients. La triade classique (douleur, hématurie et masse rénale) avait été mise en évidence chez 33,3 % des patients. L'examen physique avait objectivé un gros rein chez 83,3 % des patients. Cinq patients soit 41,7 % avait un taux d'hémoglobine inférieur à 10g/dl. Tous nos patients ont bénéficié de la tomodensitométrie urinaire et l'échographie a été faite chez 7 patients soit 41,7 % de la série. Une masse de densité tissulaire a été retrouvées à la TDM chez 58,3 % (7) des patients. La taille moyenne de la tumeur à la TDM abdominale était  $13,25 \pm 6,1$  cm avec des extrêmes de 6 et 22 cm. Concernant la localisation il n'y avait pas de prédominance de côté atteint. Il n'a pas été constaté d'atteinte bilatérale dans notre

série. Cinquante-huit pour cent des patients avaient une tumeur localisée au rein, seize pour cent avaient un cancer localement avancé et vingt-cinq pour cent (3) avaient un cancer métastasé. La localisation privilégiée de ces métastases était pulmonaires et hépatiques chez deux des patients, ganglionnaires chez un patient. Un thrombus cave a été retrouvé à la TDM chez 1 patient.

Une intervention chirurgicale avait été réalisée chez 9 patients (75 %), parmi lesquels 6 ont eu une néphrectomie élargie (50 %). Une abstention chirurgicale avait été décidée chez 2 patients (16,7 %) qui avaient une tumeur métastasée avec une altération de l'état général. Trois patients avaient un traitement anti angiogéniques à base de Sunitinib. Parmi ces trois patients deux avaient bénéficié d'une néphrectomie cytoréductive dont une par coelioscopie.

Le carcinome à cellules rénales était le type histologique le plus fréquent, objectivé chez 40 % des patients qui avaient amené les résultats. Les trois autres types histologiques étaient composés d'un carcinome papillaire, d'un carcinome épidermoïde et d'un liposarcome. Les grades nucléaires I et II étaient retrouvés chez deux patients.

Le taux de mortalité était de 58,3 % et un patient était perdu de vue.

La survie était de 33,3 à 6 mois ; 25 % à 12 mois et 16,6 % à 2 ans.

## RECOMMANDATIONS

Au terme de ce travail, nous pouvons faire les recommandations suivantes :

### ➤ **A l'endroit du personnel soignant :**

- Une sensibilisation des médecins généralistes afin d'attirer leur attention sur la nécessité d'orienter précocement les patients à risque vers les structures spécialisées.
- De référer rapidement les patients présentant une tumeur rénale ;
- De soigner les dossiers de ces patients pour un meilleur suivi post opératoire.
- Informatiser les dossiers pour une meilleure fluidité des données médicales.
- De veiller à l'étroite collaboration entre chirurgiens et anatomo-pathologistes pour une centralisation des données et un feed back direct des résultats.
- Mettre en place des réunions de concertations pluridisciplinaire.
- Informer, éduquer et communiquer à la population pour une consultation précoce.

### ➤ **À l'endroit des autorités administratives et sanitaires**

- Mener la réflexion si, dans notre contexte de pays en voie de développement confronté à de nombreux problèmes de santé publique, il serait nécessaire de mettre en place des politiques de santé facilitant l'accès aux soins aux populations les plus démunies notamment en matière d'imagerie médicale. Surtout rendre disponible et accessible les nouvelles armes thérapeutiques contre ce cancer, en l'occurrence les anti-angiogéniques vu son coût élevé et son impact sur la survie des patients.
- Mettre en place des registres de cancer.
- Informatiser le système information sanitaire pouvant éviter les pertes de données sur le cancer et faciliter la cartographie de chaque pathologie.
- Equiper les hôpitaux de toutes les spécialités participant à la prise en charge des cancers réduisant ainsi les références.

➤ **A la population :**

- Consulter tôt à l'apparition de moindre signe ;
- Ne pas être retarder par le traitement traditionnel ;
- Respecter le suivi post opératoire de cette affection

# RÉFÉRENCES

1. **Akhtar M, Kardar H, Linjawi T, McClintock J.** Chromophobe cell carcinoma of the kidney. *Am J Surg Pathol.* 1995;19(11):1245-1256.
2. **Antonelli A, Cozzoli A, Zani D, Zanotelli T, Nicolai M, Cunico SC, et al.** The follow-up management of non-metastatic renal cell carcinoma: definition of a surveillance protocol. *BJU Int.* 2007;99(2):296-300.
3. **Argani P, Perlman EJ, Breslow NE, Browning NG, Green DM, D'Angio GJ, et al.** Clear cell sarcoma of the kidney: a review of 351 cases from the National Wilms Tumor Study Group Pathology Center. *Am J Surg Pathol.* 2000;24(1):4.
4. **Audenet F, Rouprêt M, Méjean A.** Cancer du rein et thérapies ciblées : controverses sur les prises en charge thérapeutiques. *Prog En Urol.* 2009;19(9):596-605.
5. **Beisland C, Guðbrandsdottir G, Reisæter LAR, Bostad L, Hjelle KM.** A prospective risk-stratified follow-up programme for radically treated renal cell carcinoma patients: evaluation after eight years of clinical use. *World J Urol.* 2016;34(8):1087-1099.
6. **Benjelloun M, Nouri A, Ghannam Y, Karmouni T, El Khader K, Koutani A, et al.** Le cancer du rein chez l'adulte. Etude rétrospective à propos de 155 cas. *Afr J Urol [en ligne].* 2009 [cité le 28 novembre 2023];15(4). Disponible sur : <https://www.ajol.info/index.php/aju/article/view/51954>.
7. **Benlemlih A.** Adénocarcinome rénal à propos de 15 cas. USMBA, Thèse méd., Fès, 2007.
8. **Bensalah K, Albiges L, Bernhard J-C, Bigot P, Bodin T, Boissier R, et al.** RETRACTED : Recommandations françaises du Comité de Cancérologie de l'AFU – Actualisation 2018–2020 : prise en charge du cancer du rein. *Prog En Urol.* 2018;28(12, Supplement):S3-S31.

9. **Bensalah K, Bigot P, Albiges L, Bernhard JC, Bodin T, Boissier R, et al.** Recommandations françaises du Comité de cancérologie de l'AFU – actualisation 2020–2022 : prise en charge du cancer du rein. *Prog En Urol.* 2020;30(12, Supplement):S2-S51.
10. **Berland LL, Smith JK.** Multidetector-array CT: once again, technology creates new opportunities. *Radiology.* 1998;209(2):327-329.
11. **Bernhard JC, Pantuck AJ, Wallerand H, Crepel M, Ferrière JM, Bellec L, et al.** Predictive factors for ipsilateral recurrence after nephron-sparing surgery in renal cell carcinoma. *Eur Urol.* 2010;57(6):1080-1086.
12. **Black RJ, Bray F, Ferlay J, Parkin DM.** Cancer incidence and mortality in the European Union: cancer registry data and estimates of national incidence for 1990. *Eur J Cancer.* 1997;33(7):1075-1107.
13. **Bloom HJG.** Adjuvant Therapy for Adenocarcinoma of the Kidney: Present Position and Prospects1. *Br J Urol [en ligne].* 1973 [cité le 28 novembre 2023];45(3). Disponible sur : <https://www.osti.gov/biblio/4385109>.
14. **Börje L, Campbell SC, Han Yong Cho DJ, Lee JE, Steffen W.** The epidemiology of renal cell carcinoma. *Eur Urol.* 2011;60:e29-36.
15. **Bretheau D, Lechevallier E, Coulange C, Lepidi H, De Fromont M, Richard F.** Adenocarcinome renal. *Encycl Med Chir Paris Fr.* 1995;2:1-16.
16. **Bukowski RM, Eisen T, Szczylik C, Stadler WM, Simantov R, Shan M, et al.** Final results of the randomized phase III trial of sorafenib in advanced renal cell carcinoma: survival and biomarker analysis. *J Clin Oncol.* 2007;25(18\_suppl):5023-5023.
17. **Calle EE, Kaaks R.** Overweight, obesity and cancer: epidemiological evidence and proposed mechanisms. *Nat Rev Cancer.* 2004;4(8):579-591.
18. **Camilleri L, Miguel B, Legault B, Guy L, Pomel C, Bailly C.** Kidney cancers with supra-diaphragmatic invasion. Surgical treatment using extracorporeal circulation with heart arrest. *Ann Chir.* 2000;125(1):26-31.

19. **Campbell SC, Krishnamurthi V, Chow G, Hale J, Myles J, Novick AC.** Renal cryosurgery: experimental evaluation of treatment parameters. *Urology*. 1998;52(1):29-34.
20. **Canadian Kidney Cancer Forum 2008.** Management of kidney cancer: Canadian Kidney Cancer Forum Consensus Statement. *Can Urol Assoc J*. 2008;2(3):175-182.
21. **Carter MD, Tha S, McLoughlin MG, Owen DA.** Collecting duct carcinoma of the kidney: a case report and review of the literature. *J Urol*. 1992;147(4):1096-1098.
22. **Choquet C, Foldes P, Dufour B.** Extensive nephrectomy in severe forms of cancer of the kidney in the adult. *Ann Urol*. 1986;20(6):427-432.
23. **Chosy SG, Nakada SY, Lee FT, Warner TF.** Monitoring renal cryosurgery: predictors of tissue necrosis in swine. *J Urol*. 1998;159(4):1370-1374.
24. **Chow W-H, Dong LM, Devesa SS.** Epidemiology and risk factors for kidney cancer. *Nat Rev Urol*. 2010;7(5):245-257.
25. **Cindolo L, De La Taille A, Messina G, Romis L, Abbou CC, Altieri V, et al.** A preoperative clinical prognostic model for non-metastatic renal cell carcinoma. *BJU Int*. 2003;92(9):901-905.
26. **Collège Français Des Enseignants D'Urologie (CFEU), Lechevallier E.** *Urologie. Réussir son DFASM - Connaissances clés*. Paris : Elsevier Health Sciences, 2021 ; 432 p.
27. **Coulange C, Bretheau D.** Enquête épidémiologique nationale annuelle sur les tumeurs du rein. *Progrès En Urol*. 1995;5:592-593.
28. **Coulange C, Rambeaud J.** Rapport congrès AFU 1997. *Prog Urol*. 1997;7:727-909.
29. **Coulange C, Rambeaud JJ.** Cancer du rein de l'adulte : histoire naturelle. Rapport Congrès AFU 1997. *Prog Urol*. 1997;7:763-765.

30. **CT Urography Working Group of the European Society of Urogenital Radiology (ESUR), Van Der Molen AJ, Cowan NC, Mueller-Lisse UG, Nolte-Ernsting CCA, Takahashi S, et al.** CT urography: definition, indications and techniques. A guideline for clinical practice. *Eur Radiol.* 2008;18(1):4-17.
31. **Culine S, Patard JJ, Veillard D, Danzon A, Velten M.** Principaux indicateurs et facteurs de risque de cancer du rein. *Cancer Rein.* 2008;13-34.
32. **Dabestani S, Marconi L, Kuusk T, Bex A.** Follow-up after curative treatment of localised renal cell carcinoma. *World J Urol.* 2018;36(12):1953-1959.
33. **De Fromont M, Coulange C.** Tumeurs rares du rein de l'adulte. *Ann Urol.* 2004;38(1):15-23.
34. **Deleuze A, Saout J, Dugay F, Peyronnet B, Mathieu R, Verhoest G, et al.** Immunotherapy in renal cell carcinoma: the future is now. *Int J Mol Sci.* 2020;21(7):2532.
35. **Demirović A, Tomas D, Tomić K, Spajić B, Ibukić A, Čupić H, et al.** Correlation of vascular endothelial growth factor and hypoxia-inducible factor-1 $\alpha$  expression with pathological renal artery changes in patients with renal cell carcinoma. *Scand J Urol.* 2014;48(1):34-40.
36. **Dezael JC, Briffaux R, Fromont G, Pirès C, Doré B, Irani J.** Néphrectomie partielle par chirurgie conventionnelle : définir les critères de la chirurgie mini-invasive. *Prog En Urol.* 2011;21(13):917-924.
37. **Dimashkieh H, Choe J, Mutema G.** Renal Medullary Carcinoma: A Report of 2 Cases and Review of the Literature. *Arch Pathol Lab Med.* 2003;127(3):e135-e138.
38. **Drake RL, Mitchell AWG, Vogl AW.** Gray's Anatomie pour les étudiants. 2<sup>e</sup> éd., Paris : Elsevier Masson, 2006 ; 1111 p.

39. **Dubosq F, Linke C, Cardot V, Meria P, Desgrandchamps F, Teillac P.** [Renal cell carcinoma and trichloroethylene]. *Prog Urol.* 2005;15(3):525-528.
40. **Egger SE, Yossepowitch O, Pettus JA, Snyder ME, Motzer RJ, Russo P.** Renal Cell Carcinoma Recurrence After Nephrectomy for Localized Disease: Predicting Survival From Time of Recurrence. *J Clin Oncol.* 2006;24(19):3101-3106.
41. **El Idrissi Hadi I.** Confrontation entre la stadification scannographique et anatomopathologique du cancer du rein. Université Cadi Ayyad, Thèse méd., Marrakech, 2018 ; n° 88, 171 p.
42. **El Jamii S.** Cancer du rein de l'adulte : aspects épidémiologiques, cliniques et évaluation de la survie des patients à propos de 46 cas. UCAD, Thèse méd., Dakar, 2016 ; n°100, 134 p.
43. **Ellerhorst JA, Kilbourn RG, Amato RJ, Zukiwski AA, Jones E, Logothetis CJ.** Phase II Trial of Low Dose  $\gamma$ -Interferon in Metastatic Renal Cell Carcinoma. *J Urol.* 1994;152(3):841-845.
44. **Escudier B, Eisen T, Stadler WM, Szczylik C, Oudard S, Siebels M, et al.** Sorafenib in advanced clear-cell renal-cell carcinoma. *N Engl J Med.* 2007;356(2):125-134.
45. **Fall B, Diao B, Sow Y, Sarr A, Thiam A, Fall PA, et al.** Le cancer du rein de l'adulte au Sénégal : aspects épidémiologiques et cliniques actuels et évolution du profil sur les deux dernières décennies. *Prog En Urol.* 2011;21(8):521-526.
46. **Fath C, Jacquemin D.** Cancer du rein de l'adulte : anatomie pathologique, diagnostic, évolution, principes du traitement. *Cancer Rein Adulte Anat Pathol Diagn Évolution Principes Trait.* 1996;46(16):2025-2031.
47. **Fekak H, Bennani S, Taha A, Rabii R, Joual A, Sarf S, et al.** Le cancer du rein. A propos de 170 cas. *Ann Urol.* 2001;35(5):249-256 249-256.

48. **Flohr H, Breull W.** Effect of etafenone on total and regional myocardial blood flow. *Arzneimittelforschung.* 1975;25(9):1400-1403.
49. **Netter FH.** Atlas d'anatomie humaine. 2<sup>e</sup> éd., Paris : Maloine ; East Hanover : Novartis, 1997 ; 525 p.
50. **Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Weaver AL, Zincke H.** An Outcome Prediction Model for Patients with Clear Cell Renal Cell Carcinoma Treated with Radical Nephrectomy Based on Tumor Stage, Size, Grade and Necrosis: The Ssign Score. *J Urol.* 2002;168(6):2395-2400.
51. **Freedman AI, Tomaszewski JE, Van Arsdalen KN.** Solitary late recurrence of renal cell carcinoma presenting as duodenal ulcer. *Urology.* 1992;39(5):461-463.
52. **Giuliani L, Curotto A.** Radical surgery for renal cell carcinoma. *Curr Opin Urol.* 1991;1(1):34.
53. **Guillonneau B, Vallancien G.** Le traitement chirurgical du cancer du rein de l'adulte. *Trait Chir Cancer Rein Adulte.* 1992;42(10):1230-1234.
54. **Gupta K, Miller JD, Li JZ, Russell MW, Charbonneau C.** Epidemiologic and socioeconomic burden of metastatic renal cell carcinoma (mRCC): A literature review. *Cancer Treat Rev.* 2008;34(3):193-205.
55. **Guy L, Bay JO, Bastide C, Mahammedi H, Bruyere F, Karsenty G.** Les médicaments du cancer du rein. *Prog En Urol.* 2013;23(15):1225-1237.
56. **Heath CW Jr, Lally CA, Calle EE, McLaughlin JK, Thun MJ.** Hypertension, Diuretics, and Antihypertensive Medications as Possible Risk Factors for Renal Cell Cancer. *Am J Epidemiol.* 1997;145(7):607-613.
57. **Helenon O, Denys A, Rotkopf L, Souissi M, Cornud F, Moreau JF.** Imagerie du cancer du rein de l'adulte. *Rev Prat Paris.* 1992;42(10):1217-1229.
58. **Hétet J-F, Rigaud J, Dorel-Le Théo M, Léauté F, Karam G, Blanchet P.** Tumeurs de novo du transplant rénal. *Ann Urol.* 2007;41(6):285-297.

59. **Israel GM, Bosniak MA.** How I Do It: Evaluating Renal Masses. *Radiology.* 2005;236(2):441-450.
60. **Janane A, Hachi H, Tijami F, Jalil A, Othmani M, Boughtab A, et al.** Cancer du rein: à propos de 47 cas. *Ann Urol.* 2003;37(2):57-60.
61. **Jang HA, Kim JW, Byun SS, Hong SH, Kim YJ, Park YH, et al.** Oncologic and functional outcomes after partial nephrectomy versus radical nephrectomy in T1b renal cell carcinoma: a multicenter, matched case-control study in Korean patients. *Cancer Res Treat Off J Korean Cancer Assoc.* 2016;48(2):612-620.
62. **Kallat A, Ouazize H, Fahsi O, Abousaleh H, El Sayegh H, Iken A, et al.** Carcinome tubulo-papillaire chez une jeune de 17 ans: à propos d'un cas et revue de la littérature. *Pan Afr Med J.* 2017;26:73.
63. **Karakiewicz PI, Briganti A, Chun FK-H, Trinh Q-D, Perrotte P, Ficarra V, et al.** Multi-Institutional Validation of a New Renal Cancer-Specific Survival Nomogram. *J Clin Oncol.* 2007;25(11):1316-1322.
64. **Karim-Kos HE, de Vries E, Soerjomataram I, Lemmens V, Siesling S, Coebergh JWW.** Recent trends of cancer in Europe: a combined approach of incidence, survival and mortality for 17 cancer sites since the 1990s. *Eur J Cancer.* 2008;44(10):1345-1389.
65. **Keisner SV, Shah SR.** Pazopanib: The Newest Tyrosine Kinase Inhibitor for the Treatment of Advanced or Metastatic Renal Cell Carcinoma. *Drugs.* 2011;1.
66. **Kennedy SM, Merino MJ, Linehan WM, Roberts JR, Robertson CN, Neumann RD.** Collecting duct carcinoma of the kidney. *Hum Pathol.* 1990;21(4):449-456.
67. **Kernion JB, Beldegrun A.** Benign renal tumors. *Campbells Urol WB Saunders.* 1992;1055-1062.

68. **Khabir A, Mnif L, Krichen Makni S, Fakhfakh H, Sellami Boudawara T.** Le carcinome médullaire du rein : une observation. *Cancer/Radiothérapie*. 2006;10(3):134-136.
69. **Khurana V, Caldito G, Ankem M.** Statins Might Reduce Risk of Renal Cell Carcinoma in Humans: Case-Control Study of 500,000 Veterans. *Urology*. 2008;71(1):118-122.
70. **Kirkali Z, Lekili M.** Renal cell carcinoma: new prognostic factors? *Curr Opin Urol*. 2003;13(6):433-438.
71. **Klatte T, Seitz C, Waldert M, De Martino M, Kikic Ž, Böhmig GA, et al.** Features and outcomes of renal cell carcinoma of native kidneys in renal transplant recipients. *BJU Int*. 2010;105(9):1260-1265.
72. **Lam JS, Beldegrun AS, Figlin RA.** Advances in immune-based therapies of renal cell carcinoma. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2004;4(6):1081-1096.
73. **Lang H, Lindner V, Roy C, Jacqmin D.** Cancer du rein. *EMC - Urología*. 2003;35(1):1-17.
74. **Leibovich BC, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, Frank I, Kwon ED, et al.** Prediction of progression after radical nephrectomy for patients with clear cell renal cell carcinoma. *Cancer*. 2003;97(7):1663-1671.
75. **Lerner SE, Hawkins CA, Blute ML, Grabner A, Wollan PC, Eickholt JT, et al.** Disease Outcome in Patients With Low Stage Renal Cell Carcinoma Treated With Nephron Sparing or Radical Surgery. *J Urol*. 1996;155(6):1868-1873.
76. **Lerner SE, Tsai H, Flanigan RC, Trump DL, Fleischmann J.** Renal cell carcinoma: Considerations for nephron-sparing surgery. *Urology*. 1995;45(4):574-577.
77. **Ljungberg, Alamdari, Rasmuson, Roos.** Follow-up guidelines for nonmetastatic renal cell carcinoma based on the occurrence of metastases after radical nephrectomy. *BJU Int*. 1999;84(4):405-411.
78. **Lynch CF, Cohen MB.** Urinary system. *Cancer*. 1995;75(S1):316-329.

79. **Masson J, Bereder I, Ragni E, Masson J-C, Richaud C.** Cancer du rein et métastases pancréatiques. A propos de 3 cas. *Prog En Urol.* 1996;6(3):443-446.
80. **Mejean A, Correas JM, Escudier B, de Fromont M, Lang H, Long JA, et al.** Tumeurs du rein. *Prog Urol.* 2007;17(6):1099-1144.
81. **Mevorach RA, Segal AJ, Tersegho ME, Frank IN.** Renal cell carcinoma: incidental diagnosis and natural history: review of 235 cases. *Urology.* 1992;39(6):519-522.
82. **Miller JC, Pien HH, Sahani D, Sorensen AG, Thrall JH.** Imaging angiogenesis: applications and potential for drug development. *J Natl Cancer Inst.* 2005;97(3):172-187.
83. **Molinie V, Cochand-Priollet B, Staroz F, Vieillefond A.** Classification des tumeurs primitives du rein de l'adulte. *Ann Pathol* 1998;18(1):29-47.
84. **Motzer RJ, Hutson TE, Tomczak P, Michaelson MD, Bukowski RM, Rixe O, et al.** Sunitinib versus Interferon Alfa in Metastatic Renal-Cell Carcinoma. *N Engl J Med.* 2007;356(2):115-124.
85. **Muscat JE, Hoffmann D, Wynder EL.** The epidemiology of renal cell carcinoma. A second look. *Cancer.* 1995;75(10):2552-2557.
86. **Ndiath A.** Cancer du rein de l'adulte à l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar : aspects épidémiologiques. *Ann Afr Med.* 2020;14(1):e3997.
87. **Negrier S, Perol D, Ravaud A, Bay JO, Oudard S, Fargeot P, et al.** Is intravenous (iv) IL2 superior to subcutaneous (sc) IL2 in good prognosis patients (pts) with metastatic renal cell carcinoma (MRCC) receiving a combination of IL2 and alpha interferon (IFN)? Results of the prospective randomized PERCY Duo trial. *J Clin Oncol.* 2006;24(18\_suppl):4536-4536.
88. **Negrier S, Perol D, Ravaud A, Chevreau C, Bay JO, Delva R, et al.** Do cytokines improve survival in patients with metastatic renal cell carcinoma (MRCC) of intermediate prognosis? Results of the prospective randomized

- PERCY Quattro trial. J Clin Oncol. 2005;23(16\_suppl):LBA4511-LBA4511.
89. **Ouattara A, Hodonou R, Avakoudjo J, Cisse D, Zango B, Gandaho I, et al.** Épidémiologie des cancers urologiques au Centre national hospitalier universitaire Hubert Koutoukou Maga Cotonou, Bénin. Analyse d'une série hospitalière de 158 cas. Prog En Urol. 2012;22(5):261-265.
  90. **Parkin D, Whelan SL, Gao YT, Ferlay J, Powell J.** Cancer incidence in five continents. [Vol VI] [Scientific Publication n° 120]. Lyon Int Agency Res Cancer IARC. 1992.
  91. **Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Teppo L, Thomas DBE.** Cancer incidence in five continents Volume VIII. IARC Sci Publ. 2002;(155).
  92. **Patard J-J, Kim HL, Lam JS, Dorey FJ, Pantuck AJ, Zisman A, et al.** Use of the University of California Los Angeles Integrated Staging System to Predict Survival in Renal Cell Carcinoma: An International Multicenter Study. J Clin Oncol. 2004;22(16):3316-3322.
  93. **Patel AR, Prasad SM, Shih Y-CT, Eggener SE.** The Association of the Human Development Index With Global Kidney Cancer Incidence and Mortality. J Urol. 2012;187(6):1978-1983.
  94. **Pignot G, Houede N.** Immunothérapie en urologie : principes et résultats. Prog En Urol. 2019;29(15):922-928.
  95. **Porpiglia F, Volpe A, Billia M, Scarpa RM.** Laparoscopic versus open partial nephrectomy: analysis of the current literature. Eur Urol. 2008;53(4):732-743.
  96. **Qarro A, Ammani A, Bazine K, Asseban M, Najoui M, Jamaledine S, et al.** La chirurgie conservatrice dans le cancer du rein. Afr J Urol. 2013;19(4):205-210.
  97. **Richaud C, Taib E, Ducassou J.** [The vena cava in surgery of renal cancer in the adult. Ann Urol. 1985;19(6):413-414.

98. **Rocher L, Ferlicot S, Menu Y.** Une variante de l'adénocarcinome rénal : un carcinome à cellules chromophobes. *Feuill Radiol.* 2005;45(6):447-450.
99. **Rofsky NM, Weinreb JC, Bosniak MA, Libes RB, Birnbaum BA.** Renal lesion characterization with gadolinium-enhanced MR imaging: efficacy and safety in patients with renal insufficiency. *Radiology.* 1991;180(1):85-89.
100. **Schlehofer B, Heuer C, Blettner M, Niehoff D, Wahrendorf J.** Occupation, Smoking and Demographic Factors, and Renal Cell Carcinoma in Germany. *Int J Epidemiol.* 1995;24(1):51-57.
101. **Shvarts O, Tsui K-H, Smith RB, de Kernion JB, Beldegrun A.** Blood loss and the need for transfusion in patients who undergo partial or radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol.* 2000;164(4):1160-1163.
102. **Skolarikos A, Alivizatos G, Laguna P, de la Rosette J.** A review on follow-up strategies for renal cell carcinoma after nephrectomy. *Eur Urol.* 2007;51(6):1490-1501.
103. **Sorbellini M, Kattan MW, Snyder ME, Reuter V, Motzer R, Goetzl M, et al.** A postoperative prognostic nomogram predicting recurrence for patients with conventional clear cell renal cell carcinoma. *J Urol.* 2005;173(1):48-51.
104. **Soulié M, Coloby P, Irani J, Lebret T, Patard JJ, Pfister C, et al.** Recommandations de bonnes pratiques cliniques 2013 du CCAFU : Diagnostic, traitement et suivi des cancers urologiques chez l'homme et la femme. *Prog Urol.* 2013;23(2):S51-4.
105. **Störkel S, Eble JN, Adlakha K, Amin M, Blute ML, Bostwick DG, et al.** Classification of renal cell carcinoma: Workgroup No. 1. Union Internationale Contre le Cancer (UICC) and the American Joint Committee on Cancer (AJCC). *Cancer.* 1997;80(5):987-989.

106. **Tengue K, Kpatcha TM, Sonhaye L.** Cancer du rein de l'Adulte au Togo : fréquence, diagnostic, traitement et évolution. *Rev Afr Urol Androl.* 2015;1(4):177-182.
107. **Terrone C, De Luca S, Castelli E.** Can lymphadenectomy affect the prognosis of renal cell carcinoma (RCC). *Eur Urol.* 2002;39(Suppl 5):A101.
108. **Tollefson MK, Takahashi N, Leibovich BC.** Contemporary imaging modalities for the surveillance of patients with renal cell carcinoma. *Curr Urol Rep.* 2007;8(1):38-43.
109. **Tsui KH, Shvarts O, Smith RB, Figlin R, de KJB, Beldegrun A.** Renal cell carcinoma: prognostic significance of incidentally detected tumors. *J Urol.* 2000;163(2):426-430.
110. **Vallancien G, Torres LO, Gurfinkel E, Veillon B, Brisset JM.** Incidental Detection of Renal Tumours by Abdominal Ultrasonography. *Eur Urol.* 1990;18:94-96.
111. **Weikert S, Boeing H, Pischon T, Weikert C, Olsen A, Tjønneland A, et al.** Blood pressure and risk of renal cell carcinoma in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Am J Epidemiol.* 2008;167(4):438-446.
112. **Zagoria RJ, Traver MA, Werle DM, Perini M, Hayasaka S, Clark PE.** Oncologic efficacy of CT-guided percutaneous radiofrequency ablation of renal cell carcinomas. *Am J Roentgenol.* 2007;189(2):429.
113. **Zisman A, Pantuck AJ, Dorey F, Said JW, Shvarts O, Quintana D, et al.** Improved Prognostication of Renal Cell Carcinoma Using an Integrated Staging System. *J Clin Oncol.* 2001;19(6):1649-1657.
114. **Zwahlen M.** Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *The Lancet.* 2008;371(9612):569-578.

# ANNEXES



## Examen physique

- ✓ OMS : 1  2  3  4
- ✓ Amaigrissement : IMC
- ✓ Pression artérielle : Tension normale  Hypertension
- ✓ Fièvre au long cours : Oui  Non
- ✓ Gros rein : Oui  Non 
  - Siège : Droite  Gauche  Bilatéral
- ✓ Varicocèle gauche : Oui  Non

## 4. Examens paracliniques.

- ✓ Créatininémie : Élevée  Normale :  valeur : mg/L
- ✓ Hémoglobine : Anémie  Normale :  Polyglobulie  valeur :
- ✓ Taux Plaquettes sanguines : Bas  Normal  Élevé  valeur
- ✓ LDH : Bas  Normal  Elevé  valeur :
- ✓ Taux phosphatases alcalines : Bas  Normal  Élevé  valeur :
- ✓ Calcémie : Basse  Normale  Élevée  valeur :
- ✓ Groupe sanguin/rhésus .....
  
- ✓ **Échographie abdominale** : oui  non

Résultats :

- ✓ **Uro-TDM** : oui  non

Résultats (densité de la masse en UH ; grand axe en cm; formes kystiques Bosniak III ou IV) :

✓ **IRM** : oui  non

Résultats :

✓ Bilan d'extension : oui  non

○ TDM TAP : oui  non

Résultats :

○ Scintigraphie osseuse : oui  non

Résultats :

○ Classification TNM 2017 : oui  non  Stade : T N M

### 5. Traitement :

✓ Délai prise en charge :  mois

✓ Médical :

○ Antalgique  Anti-angiogénique (préciser molécule et dose)   
Immunothérapie

✓ Chirurgical

○ Droite  Gauche

○ Néphrectomie partielle  Néphrectomie élargie

○ Néphrectomie cyto-réductive  Thrombectomie

○ Embolisation

✓ **Complications post opératoires** : oui  non

Infections du site opératoire : oui  non

IRA: oui  non

Maladie thrombo-embolique : oui  non

Septicémie: oui  non

Syndrome occlusif: oui  non

Fistules rénales : oui  non

Abcès rénaux: oui  non

Faux anévrysmes : oui  non

Péritonite: oui  non

Pneumothorax : oui  non

Accidents hémorragiques et hématomes : oui  non

Anémies post-opératoires : oui  non

Durée d'hospitalisation (jours) :

## 6. Histologie de la pièce opératoire

- **Type histologique :**
- **Grade de Fuhrmann :**
- **pTNM 2017 :**

## 7. Suivi post op

✓ Recul (mois) :

○ Récidive locale ou à distance de la tumeur :

○ **Décès :** oui  non  Cause :.....

✓ Survie

○ 3 mois

○ 6 mois

○ 1 an

○ + 1 an

## ***SERMENT D'HIPPOCRATE***

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, 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.

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

Respectueuse et reconnaissante 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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

## PERMIS D'IMPRIMER

---

Vu :

Vu :

Le Président de jury

Le Doyen

*Vu et permis d'imprimer*

Pour le Recteur, de l'Université Assane Seck de Ziguinchor et par Délégation

## RÉSUMÉ

### **CANCER DU REIN DE L'ADULTE : ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES DANS LA RÉGION DE ZIGUINCHOR : À PROPOS DE 12 CAS**

**OBJECTIF :** Étudier le profil épidémiologique, diagnostique et thérapeutique des tumeurs du rein sur les cinq dernières années.

**PATIENTS ET MÉTHODE :** Nous avons effectué une étude rétrospective sur une période de 5 ans et 9 mois, allant de Janvier 2018 à Septembre 2023. Tous les patients âgés de 18 ans ou plus suivis pour un cancer du rein localisé ou au stade métastatique étaient inclus dans l'étude. Les paramètres étudiés étaient : les aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques, le stade TNM, le traitement, le type histologique, la mortalité spécifique et la survie. Le calcul de la survie était fait avec logiciel IBM SPSS 22.

**RÉSULTATS :** Douze patients étaient inclus. L'incidence moyenne annuelle était de 2. L'âge moyen des patients était de 58,33 ans. Le sex-ratio était de 1,4. L'HTA était le principal facteur de risque retrouvé. La douleur lombaire (91,7 %) était la circonstance de découverte la plus fréquente. Un gros rein était présent chez 83,3 % (10) des patients. La taille moyenne de la tumeur était de  $13,25 \pm 6,1$  cm. Il n'y avait pas de prédominance de sexe atteint. Cinquante-huit pour cent des patients (7) avaient une tumeur localisée au rein, 16 % (2) un cancer localement avancé et 25 % (3) avaient un cancer métastasé. La localisation privilégiée de ces métastases était pulmonaires et hépatiques chez deux patients et ganglionnaires chez un patient. Un thrombus cave a été retrouvé à la TDM chez un patient. Soixante-quinze pour cent des patients (9) avaient eu un traitement chirurgical, dont six parmi eux (50 %) avaient eu une néphrectomie élargie. Une abstention chirurgicale avait été décidée chez deux patients (16,7 %) qui avaient une tumeur métastasée avec une altération de l'état général. Trois avaient un traitement à base de Sunitinib. Parmi ces trois deux avaient bénéficié d'une néphrectomie cytoréductive. Le carcinome à cellules claires était le type histologique le plus fréquent, objectivé dans 40 % des patients qui avaient amenés les résultats. Les trois autres types histologiques étaient composés d'un carcinome capillaire, d'un carcinome épidermoïde et d'un liposarcome. Sept décès ont été recensés soit un taux de mortalité de 58,3 %. Le taux de survie des patients ayant un cancer à 6 mois était de 33,3 % et 16,6 % à deux ans.

**CONCLUSION :** Ce travail révèle que le cancer du rein de l'adulte touche des sujets jeunes et est découvert à des stades évolués. Il n'y a pas de changement notable concernant le profil épidémiologique et clinique de ces cancers durant les deux décennies.

**Mots-clés :** Tumeur, Cancer, Rein, Néphrectomie, Anti-angiogénique