

SOMMAIRE

ARRET DU CONSEIL SCIENTIFIQUE	II
LISTE DU PERSONNEL	IV
DEDICACES	XI
REMERCIEMENTS	XIV
A NOS MAITRES ET JUGES	XVIII
SOMMAIRE.....	XXIV
RESUME DE LA THESE	XXVII
SIGLES ET ABBREVIATIONS	XXX
LISTE DES TABLEAUX.....	XXXIV
LISTE DES FIGURES	XXXVII
ENONCE DU PROBLEME.....	2
1. GENERALITES SUR L'INSUFFISANCE RENALE.....	4
1.1. L'anatomie du rein	4
1.2. La physiologie du rein	6
1.3. L'insuffisance rénale aiguë (IRA)	8
1.4. L'insuffisance rénale chronique (IRC)	18
2. REVUE DE LA LITTERATURE.....	33
2.1. L'insuffisance rénale aiguë	33
2.2. L'insuffisance rénale chronique	35
3. OBJECTIFS.....	40
3.1. Objectif général.....	40
3.2. Objectifs spécifiques	40

4. METHODOLOGIE	42
4.1. Le cadre et le champ de l'étude	42
4.2. Le type et la période d'étude.....	44
4.3. La population d'étude	44
4.4. Les critères d'inclusion et de non-inclusion	45
4.5. L'échantillonnage.....	45
4.6. La description des variables d'étude.....	45
4.7. Les définitions opérationnelles	46
4.8. La collecte et l'analyse des données.....	52
5. CONSIDERATIONS ETHIQUES	54
6. RESULTATS	56
6.1. Les résultats globaux	56
6.2. L'insuffisance rénale aiguë	60
6.3. L'insuffisance rénale chronique	71
6.4. L'arbre de parcours du malade insuffisant rénal au CHUSS	86
6.5. Le devenir de malades référés pour une hémodialyse au CHUYO	87
7. DISCUSSION	89
7.1. Les limites et les contraintes de notre étude	89
7.2. Les données globales épidémiologiques et sociodémographiques	90
7.3. L'insuffisance rénale aiguë	92
7.4. L'insuffisance rénale chronique	98
CONCLUSION	107
RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS	109
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	112
ANNEXES	119

RESUME DE LA THESE

RESUME DE LA THESE

Titre : Profil de l'insuffisance rénale dans le département de Médecine du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS) de Bobo-Dioulasso.

Auteur : SEMPORE Wendséndaté Yves

e-mail : yves.sempore@gmail.com

Introduction : L'insuffisance rénale constitue un problème majeur de santé publique de par son ampleur, la grande variabilité de ses faciès épidémiologiques, étiologiques et évolutifs de même que son impact socio-économique. Cependant très peu d'études ont été menées sur le sujet au CHUSS. Il nous est donc paru utile de réaliser cette étude pour contribuer à la lutte contre cette affection et à l'amélioration de sa prise en charge.

Méthode : Il s'est agi d'une étude longitudinale descriptive à collecte prospective des données, qui s'est déroulée du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2015. Les patients ont été recrutés de façon systématique dans le pavillon de Médecine V-Femme du département de Médecine, du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2014 et suivis pendant un an à partir de leur date d'inclusion dans l'étude.

Résultats : L'insuffisance rénale a concerné 85 patients soit une fréquence d'hospitalisation dans le pavillon de 22,7%. Il y avait 16 cas d'IRA (18,8%) et 69 cas d'IRC (81,2%). L'âge moyen des patients était de $40,5 \pm 17,4$ ans et 70,6% avaient moins de 50 ans. Le sex ratio était de 1,18. Les femmes au foyer et les cultivateurs représentaient 65,9%. Soixante-onze virgule huit pourcent des patients (71,8%) étaient non scolarisés.

Dans l'IRA : parmi les 16 patients, huit (08) avaient un antécédent récent de prise de diurétiques. Une hypotension artérielle a été retrouvée chez cinq (05) d'entre eux. La moitié des patients avaient un œdème des membres inférieurs associée ou non à une bouffissure du visage. L'IRA était organique chez 6 patients, fonctionnelle et obstructive dans une proportion égale de 5/16. Aucun patient n'a bénéficié d'une hémodialyse. Trois (03) patients ont retrouvé une fonction rénale normale et 06 patients sont décédés, soit une létalité de 37,5%.

Dans l'IRC : un antécédent d'HTA a été retrouvé chez 38 patients (55,1%). Les signes fonctionnels étaient dominés par les vomissements (75,4%), l'anorexie (73,9%), et l'asthénie et la nausée (72,5%). Les signes physiques étaient marqués par la pâleur conjonctivale (76,8%). La moyenne de la créatinine était de $1561,9 \pm 921,60 \mu\text{mol/l}$. Au total, 75,3% des patients avaient une IRC au stade terminal. La néphropathie vasculaire (49,3% des cas) représentait la principale néphropathie causale suspectée. Une aggravation de la fonction rénale a été notée chez 47 patients et 15 patients sont décédés, soit une létalité de 21,7%.

Le taux de déperdition des patients était de 74,1% au premier rendez-vous de suivi.

Conclusion : La létalité de l'insuffisance rénale est élevée, plus dans l'IRA que dans l'IRC. Le retard à la consultation des patients et la faiblesse du plateau technique du CHUSS limitent la prise en charge de cette affection à Bobo-Dioulasso.

Mots clés : Insuffisance rénale - aiguë - chronique - Centre hospitalier universitaire - Bobo Dioulasso.

ABSTRACT

Title: Profile of kidney failure in the Department of Medicine, University Hospital Souro Sanou (UHSS) Bobo-Dioulasso.

Author: Yves Wendsèndaté SEMPORE

e-mail: yves.sempore@gmail.com

Introduction: Kidney failure is a major public health problem due to its magnitude, the variability of its epidemiological, etiologic and evolutionary facies as well as its socio-economic impact. However, very few studies have been conducted on the subject in UHSS. It therefore seemed useful to undertake this study so as to contribute to the fight against this disease and to improve its management.

Method: We carried out a descriptive longitudinal study with a prospective data collection from April 1, to September 30 2015. The patients were recruited systematically in Pavilion V-Femme of Medicine Department in the above mentioned period from 1 April 2014 to 30 September 2014 and followed for one year from their date of inclusion in the study.

Results: Kidney failure concerned a total number of 85 patients representing a frequency of hospitalization in the pavilion of 22.7%. Among this, there were 16 cases of AKF (Acute kidney failure) (18.8%) and 69 cases of CKF (Chronic kidney failure) (81.2%). The average age of patients was 40.5 ± 17.4 years and 70.6% were under 50 years. The sex ratio was 1.18. Housewives and farmers represented 65.9%. Seventy-one point eight percent of patients (71.8%) were not in school.

In AKF: Among the 16 patients, eight (08) had a recent history of taking diuretics. Hypotension was found in five (05) of them. Half of the patients had limb extremity oedema with or without facial swelling. The organic AKF was found in 6 patients, and obstructive and functional AKF in an equal proportion of 5/16. No patient received hemodialysis. Three (03) patients have regained normal kidney function and 06 patients died, representing a lethality of 37.5%.

In CKF: a history of hypertension was found in 38 patients (55.1%). The functional symptoms were dominated by vomiting (75.4%), anorexia (73.9%), and asthenia and nausea (72.5%). The physical signs were marked by the conjunctival paleness (76.8%). The average serum creatinine was 1561.9 ± 921 , 60 $\mu\text{mol} / \text{l}$. In total, 75.3% of patients had end-stage of CKF. Vascular nephropathy (49.3% of cases) was the main suspected causal nephropathy. Worsening renal function was observed in 47 patients and 15 patients died, representing a lethality of 21.7%. The patient drop-out rate was 74.1% in the first follow-up appointment.

Conclusion: The lethality of kidney failure is high, and it is higher in the AKF than CKF. The delay in the consultation of patients and the weakness of the technical platform of UHSS limit the efficient management of this disease in Bobo-Dioulasso.

Keywords: Kidney failure – Acute - Chronic - University Hospital - Bobo Dioulasso.

**SIGLES ET
ABBREVIATIONS**

SIGLES ET ABREVIATIONS

- **ADH** : Hormone anti diurétique.
- **AINS** : Anti-inflammatoire non stéroïdien.
- **ANAES** : Agence Nationale d'Accréditations et d'Evaluation de Santé.
- **ARAII** : Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II.
- **ASP** : Abdomen sans préparation.
- **ATCD** : Antécédents.
- **AVC** : Accident vasculaire cérébral.
- **BK** : Bacille de Koch.
- **CAM** : Contre avis médical.
- **CCMH** : Concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine.
- **CGR** : Concentré de globules rouges.
- **CHR** : Centre Hospitalier Régional.
- **CHU** : Centre Hospitalier Universitaire.
- **CHUSS** : Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou.
- **CHUYO** : Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo.
- **Cl** : Clairance.
- **CMA** : Centre médical avec antenne chirurgicale.
- **CMV** : Cytomégalovirus.
- **CSPS** : Centre de Santé et de Promotion Sociale.
- **DFG** : Débit de filtration glomérulaire.
- **DGOMR** : Département de Gynécologie-Obstétrique et de Médecine de la Reproduction.
- **DP** : Dialyse péritonéale
- ***E coli*** : *Escherichia coli*.

- **EBV** : Epstein Baer Virus.
- **ECBU**: Examen cytobactériologique des urines.
- **EER** : Epuration extra rénale
- **EPS**: Examen parasitologique des selles.
- **FG** : Filtration glomérulaire.
- **FRCV** : Facteurs de risque cardio-vasculaire.
- **GN** : Glomérulonéphrite.
- **GNC** : Glomérulonéphrite chronique.
- **Hb**: Hémoglobine.
- **HD**: Hémodialyse.
- **HTA** : Hypertension artérielle.
- **IEC** : Inhibiteur de l'enzyme de conversion.
- **IgA** : Immunoglobuline A.
- **IR**: Insuffisance rénale.
- **IRA** : Insuffisance rénale aiguë.
- **IRC** : Insuffisance rénale chronique.
- **IRCT**: Insuffisance rénale chronique terminale.
- **L2** : Deuxième vertèbre lombaire.
- **L3** :Troisième vertèbre lombaire.
- **MDRD**: Modification of diet in renal disease.
- **MRC** : Maladie rénale chronique.
- **NA** : Nécrose aigue
- **ND** : Néphropathie diabétique.
- **NFS** : Numération formule sanguine.
- **NGA** : Néphropathie glomérulaire aiguë.

- **NIA** : Néphrite interstitielle aiguë.
- **NIC** : Néphropathie interstitielle chronique.
- **NSE** : Niveau socio-économique faible.
- **NTA** : Nécroses tubulaires aiguës.
- **NTIA** : Néphrite tubulo-interstitielle aigüe.
- **NVas** : Néphropathie vasculaire.
- **OAP**: Edème aiguë du poumon
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé.
- **PAD** : Pression artérielle diastolique.
- **PAS** : Pression artérielle systolique.
- **PTH**: Parathormone.
- **PU**: Protéinurie.
- **PU 24** : Protéinurie des 24 heures.
- **RIFLE**: Risk Injury Failure Low End.
- **T11** : Onzième vertèbre thoracique.
- **TA** : Tension artérielle.
- **TCP** : Tube contourné proximal.
- **TDM**: Tomodensitométrie.
- **TN**: Tubulonéphrite.
- **TSH**: Thyroid stimulating hormone
- **UI** : Unité internationale.
- **UIV** : Urographie intra veineuse.
- **VGM** : Volume globulaire moyen.
- **VIH** : Virus de l'immunodéficience humaine.

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Signes cliniques et paracliniques distinctifs des principales néphropathies causes d'IRA organique.....	14
Tableau II : Etiologies des IRA organiques	15
Tableau III : Différents stades de l'IRC selon la clairance de la créatinine	21
Tableau IV : Différents stades de l'IRC selon la valeur de la créatinine	22
Tableau V : Prinicpales étiologies de l'IRC	23
Tableau VI : Les interventions à mener selon le stade de la maladie rénale chronique.....	26
Tableau VII : Rythme de surveillance dans l'IRC.....	28
Tableau VIII : Eléments de la consultation de surveillance de l'IRC	29
Tableau IX : Normes des différents examens biologiques du laboratoire du CHUSS.....	49
Tableau X : Stade de l'insuffisance rénale en fonction de la créatininemie	50
Tableau XI : Répartition des patients selon la profession et le sexe.....	57
Tableau XII : Répartition des patients selon le niveau de scolarisation	59
Tableau XIII : Répratition des patients référés selon la structure de référence.....	59
Tableau XIV : Répartition des patients selon la profession.....	61
Tableau XV : Antécédents personnels des cas d'IRA.....	62
Tableau XVI : Répartition selon le traitement reçu au cours des deux semaines qui ont précédé l'hospitalisation	63
Tableau XVII : Répartition des signes fonctionnels dans l'IRA	63
Tableau XVIII : Différents signes physiques et syndromes et leur fréquence dans l'IRA	65

Tableau XIX : Principaux résultats de l'échographie abdominale dans l'IRA	67
Tableau XX : Relation entre les décès et certaines caractéristiques dans l'IRA.....	70
Tableau XXI : Répartition des cas d'IRC selon la profession et le sexe	72
Tableau XXII : Répartition des cas d'IRC selon le niveau de scolarisation.....	73
Tableau XXIII : Différents antécédents personnels et leur fréquence chez les IRC	74
Tableau XXIV : Différents signes fonctionnels et leur fréquence dans l'IRC	75
Tableau XXV : Répartition des signes physiques et syndromes dans l'IRC	77
Tableau XXVI : Principaux résultats de l'échographie abdominale dans l'IRC	81
Tableau XXVII : Différents traitements reçus en hospitalisation par les patients atteints d'IRC	82
Tableau XXVIII : Différentes complications des cas d'IRC.....	84
Tableau XXIX : Répartition des cas d'IRC selon le mode de sortie	84
Tableau XXX : Relation entre les décès et certaines caractéristiques dans l'IRC.....	85
Tableau XXXI : Récapitulatif de la répartition des étiologies selon les études.....	104

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Anatomie du rein.....	5
Figure 2 : Anatomie du néphron.....	6
Figure 3 : Classification RIFLE pour l'insuffisance rénale aiguë.....	9
Figure 4 : Composantes de l'hémodynamique glomérulaire.....	10
Figure 5 : Répartition des patients atteints d'insuffisance rénale selon les tranches d'âge.....	56
Figure 6 : Répartition des patients selon la zone de résidence	58
Figure 7 : Répartition des cas d'IRA selon les tranches d'âge.....	60
Figure 8 : Répartition de l'IRA selon la zone de résidence.....	61
Figure 9 : Répartitin des cas d'IRA suivant l'état général selon l'OMS.....	64
Figure 10 : Répartition de l'IRA selon le type physiopathologique.....	68
Figure 11 : Différents traitements reçus par les cas d'IRA en hospitalisation	69
Figure 12 : Répartition de l'IRC selon les tranches d'âge.....	71
Figure 13 : Répartition des cas l'IRC selon la zone de résidence	72
Figure 14 : Répartiton des cas d'IRC selon le traitement reçu avant l'admission en hospitalisation	74
Figure 15 : Répartition des patients atteints d'IRC suivant l'état général selon l'OMS	76
Figure 16 : Répartition selon le stade de l'IRC	78
Figure 17 : Néphropathies présumées des patients atteints d'IRC.....	82
Figure 18 : Différentes modalités évolutives de l'IRC.....	83
Figure 19 : Parcours du malade insuffisant rénal au CHUSS	86
Figure 20 : Devenir de malades référés pour une hémodialyse au CHUYO.....	87

ÉNONCÉ DU PROBLÈME

ENONCE DU PROBLEME

L'insuffisance rénale se caractérise par une altération réversible (insuffisance rénale aiguë), ou irréversible (insuffisance rénale chronique) de la fonction rénale et du débit de filtration glomérulaire. La grande variabilité de ses faciès épidémiologiques, étiologiques et évolutifs de même que son impact socio-économique et psychologique en font une préoccupation majeure de santé publique mondiale [1].

L'insuffisance rénale aiguë (IRA), avec une incidence annuelle globale de 209 cas par million d'habitants, est responsable d'approximativement de deux millions de décès par an dans le monde, et les études récentes ne présagent pas d'une régression du phénomène [2,3].

Concernant l'insuffisance rénale chronique (IRC), sa prévalence en France était estimée à 3300 patients/million d'habitants en 2004[4]. L'insuffisance rénale chronique terminale concernait plus de 70 000 personnes en France en 2011, soit 1,1 personne sur 1000 et le nombre de ces patients augmenterait d'environ 4 % par an [5]. Une étude réalisée au CHUYO en 1997 rendait compte de son implication dans 37,9% des décès [6].

En Afrique subsaharienne les causes de l'IRA sont liées à l'hypovolémie, les hémolyses, les infections, l'hypertension artérielle et les lithiases [7]. Celles de l'IRC sont dominées par la glomérulonéphrite chronique, la néphro-angiosclérose et les néphropathies interstitielles chroniques [8].

Au Burkina Faso, la plupart des données disponibles proviennent de travaux menés dans les Centres Hospitaliers Universitaires de Ouagadougou. A Bobo-Dioulasso, très peu d'études ont été menées sur le sujet. Dans le but de contribuer à l'amélioration de la prise en charge et à la lutte contre cette affection, nous nous proposons d'étudier les aspects sociodémographiques, cliniques, paracliniques et évolutifs de l'insuffisance rénale dans le service de médecine interne et de maladies infectieuses du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso.

GENERALITES

1. GENERALITES SUR L'INSUFFISANCE RENALE

1.1. L'anatomie du rein

Les reins sont deux organes profonds rétro-péritonéaux, appliqués contre la paroi lombaire de part et d'autre de la colonne vertébrale, au niveau de la partie haute de la colonne lombaire, s'étendant de T11 à L2-L3. Le rein gauche est un peu plus haut situé que le droit [9]. Le plus souvent, le rein droit est plus petit que le rein gauche.

Le rein de l'adulte mesure en moyenne entre 10 et 12 centimètres de longueur, 5 et 6 centimètres de largeur et 4 centimètres d'épaisseur. Il pèse environ 120 grammes et peut atteindre 300 grammes.

On distingue au rein une face antérieure et une face postérieure ainsi qu'un large pôle supérieur et un pôle inférieur pointu. Les faces sont séparées par des bords. Le bord latéral est convexe et prolonge les pôles. Dans le bord médial concave se trouve une incisure, le hile du rein, par lequel entrent et sortent les vaisseaux rénaux et le bassinet [9].

Les reins sont en rapport avec les glandes surrénales en haut, l'angle colique droit, la partie descendante du duodénum, la face viscérale du lobe droit du foie en avant. Leur face postérieure correspond à la voie classique d'abord chirurgical du rein [10].

1.1.2. L'anatomie interne du rein [11]

Le rein est constitué d'un parenchyme enveloppé par une capsule fibreuse. Une coupe frontale du rein montre deux parties différentes du parenchyme (Figure 1) :

- au centre la médulla rénale, formée par 8 à 10 pyramides rénales (dites de Malpighi) dont le sommet correspond au début des voies excrétrices et forme les papilles rénales ;

- à la périphérie, le cortex rénal sépare la base des pyramides rénales de la surface du rein et pénètre entre les pyramides en formant les colonnes rénales ou colonne de Bertin. La partie périphérique du cortex rénal comprend la partie radiée (pyramides de Ferrein : 500 pour une pyramide de Malpighi) formée par une concentration de tubes collecteurs, et la partie contournée dans laquelle se trouve de nombreuses granulations rougeâtres qui sont les corpuscules rénaux.

Le néphron est l'unité fonctionnelle des reins. Il est constitué d'un glomérule et d'un tubule. Le tubule est composé du tube contourné proximal, de l'anse de Henlé et du tube contourné distal, qui se jette dans le système collecteur des urines (Figure 2). Il existe environ un million de néphrons par rein.

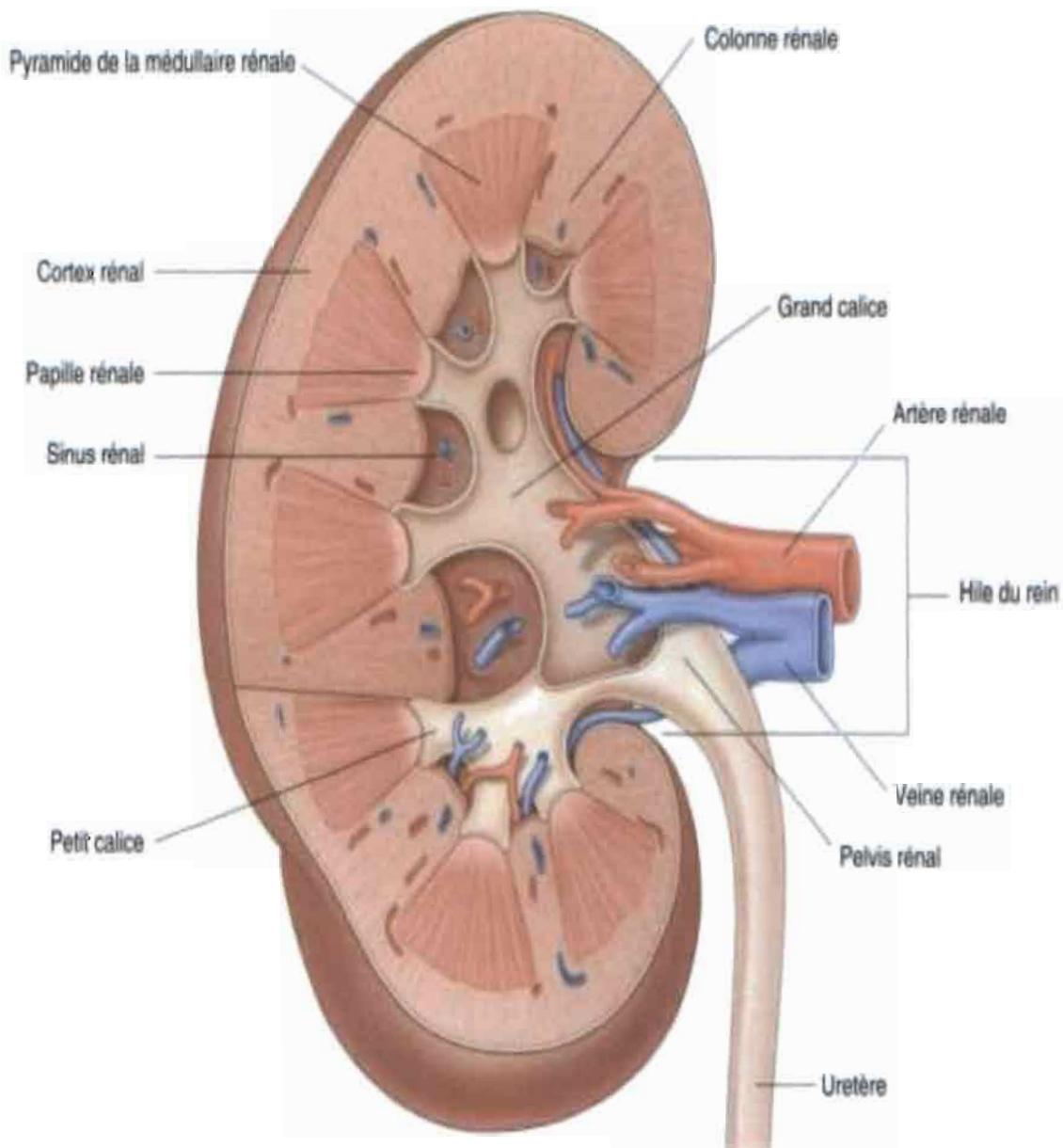


Figure 1 : Anatomie du rein [12]

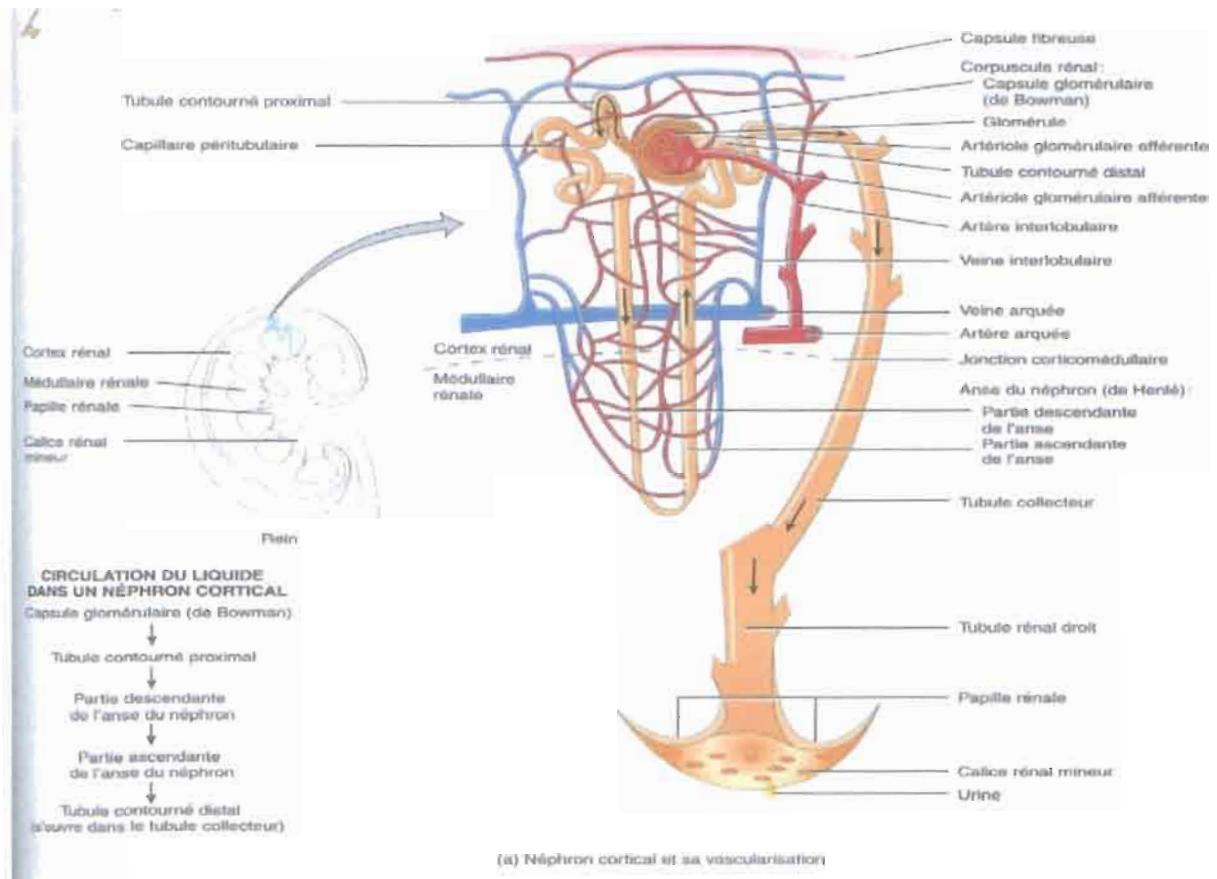


Figure 2 : Anatomie du néphron. D'après Tortora GRABOWSKI [13]

1.2. La physiologie du rein

1.2.1. Les principales fonctions du rein

Les reins épurent la fraction plasmatique du sang de certaines substances et dans quelques cas en ajoutent. Ils forment et excrètent ainsi l'urine. Les principales fonctions du rein sont :

1.2.1.1. La fonction d'épuration sélective

C'est la plus évidente. Le rein n'est pas un filtre passif mais un filtre sélectif. Les reins assurent l'élimination des déchets azotés de l'organisme (l'urée, la créatinine et l'acide urique) et de certaines substances exogènes dont les médicaments et leurs métabolites. Ils excrètent également l'excès d'eau et d'électrolytes (Na^+ , Cl^- , K^+ , Ca^{2+} et H^+) [14].

1.2.1.2. La fonction de régulation de l'homéostasie hydroélectrolytique

C'est la fonction la plus importante. Le volume et la composition des urines sont réglés avec précision afin d'annuler le bilan de l'eau et des électrolytes et de maintenir la stabilité des volumes liquidiens de l'organisme [15].

Le volume et la composition urinaires peuvent varier entre de larges limites en cas de changement des apports et/ou des pertes extrarénales : de 0,5 à 12 L/24 h pour le volume, de 0 à 1000 mmol/24h pour l'excrétion de sodium, de 50 à 1200 mOsm/Kg pour l'osmolalité et de 4,4 à 8 pour le pH. Cette variabilité préserve l'égalité journalière :

$$\text{Apports} = \text{pertes extrarénales} + \text{pertes urinaires d'eau et d'électrolytes.}$$

1.2.1.3. La fonction endocrine

Les reins ont un rôle de glande endocrine, sécrétant au moins deux hormones : l'érythropoïétine et la 1,25-dihydroxyvitamine D.

Ils sécrètent également une enzyme, la rénine, qui joue un rôle important dans le contrôle de la pression artérielle et de l'équilibre sodé. Ainsi les reins participent à la régulation rapide (quelques minutes) de la pression artérielle par les actions hémodynamique du système rénine-angiotensine-aldostérone. Ils assurent sa régulation lente (quelques heures) qui se confond avec la régulation de la volémie [16].

1.2.2. Le concept de la clairance rénale

Une méthode utile de quantification de la fonction rénale est de se référer à la clairance. La clairance rénale d'une substance est le volume plasmatique complètement épuré de cette substance par les reins par unité de temps. L'équation de base pour le calcul de la clairance de la créatininémie est :

$$\text{Cl} = \text{U} \times \text{V}/\text{P}$$

- Cl = clairance
- U = créatinine urinaire ($\mu\text{mol}/24\text{ h}$).
- V = volume urinaire en ml.
- P = créatinine plasmatique ($\mu\text{mol}/\text{l}$)

On sait que l'inuline est une substance facilement filtrée dans le corpuscule rénal, mais qu'elle n'est ni réabsorbée, ni sécrétée, ni métabolisée dans le tubule. La clairance de l'inuline est donc égale au débit de filtration glomérulaire. Malheureusement aucune substance normalement présente dans le plasma ne répond à tous ces critères. En clinique, on se réfère souvent à la clairance de la créatinine pour estimer le débit de filtration glomérulaire selon la formule indiquée plus haut. Le déchet musculaire de créatinine est filtré dans le corpuscule rénal et n'est pas réabsorbé. Il est en revanche légèrement sécrété et une certaine proportion du plasma péri tubulaire est épurée de créatinine par ce biais. Ainsi la clairance de la créatinine surestime légèrement le DFG mais il est très proche de la réalité et garde toute son utilité clinique [15].

1.3. L'insuffisance rénale aiguë (IRA)

1.3.1. Définition

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) est définie par la baisse brutale et importante de la filtration glomérulaire. Elle est habituellement réversible après traitement [17].

Afin d'homogénéiser la définition et les différents stades des IRA, une classification nommée « RIFLE » a été proposée et est de plus en plus utilisée. Elle correspond à des stades de sévérité croissante avec :

- R pour « risk »
- I pour « Injury »
- F pour « failure »
- L pour « loss of function »
- Et E pour « end-stage renal disease.

Ces différents stades, sont corrélés au pronostic de l'IRA[18].

Score RIFLE		
	DFG	Diurèse
<i>Risk</i>	Créatininémie $\times 1,5$ ou réduction de DFG 25 %	$D < 0,5 \text{ ml/kg} \cdot \text{h}$
<i>Injury</i>	Créatininémie $\times 2$ ou réduction de DFG > 50 %	$D < 0,5 \text{ ml/kg} \cdot \text{h}$ en 12 h
<i>Failure</i>	Créatininémie $\times 3$ ou réduction de DFG > 75 %	$D < 0,3 \text{ ml/kg} \cdot \text{h}$ en 24 h ou anurie > 12 h
<i>Loss</i>	IRA persistante = absence de fonction rénale pendant plus de 4 semaines	
<i>ESKD</i>	+ End Stage Kidney Disease + (> 3 mois)	

Figure 3 : Classification RIFLE pour l'insuffisance rénale aiguë [18]

1.3.2. La physiopathologie [19,20]

1.3.2.1. Les facteurs de la filtration glomérulaire

Le débit de filtration glomérulaire (DFG) dépend de plusieurs paramètres physiques.

Il est modélisé par la formule :

$$\text{DFG} = \Delta P \times K_f$$

Où : ΔP = pression de filtration, K_f = coefficient de filtration qui intègre la perméabilité du capillaire glomérulaire et la surface de filtration.

ΔP dépend :

- de la différence de pression hydrostatique entre le capillaire glomérulaire (P_{cg} , voisine de 45 mm Hg) et la chambre urinaire du glomérule (P_u , voisine de 10 mm Hg) ;
- et de la différence de pression oncotique entre le capillaire glomérulaire (Π_{cg} , d'environ 25 mm Hg) et la chambre urinaire (Π_u qui est nulle à l'état normal).

Le débit sanguin rénal n'apparaît pas directement dans l'équation du DFG, mais la pression hydrostatique du capillaire glomérulaire dépend du flux sanguin et de la différence des résistances entre artéries afférentes (Raf) et efférentes (Ref).

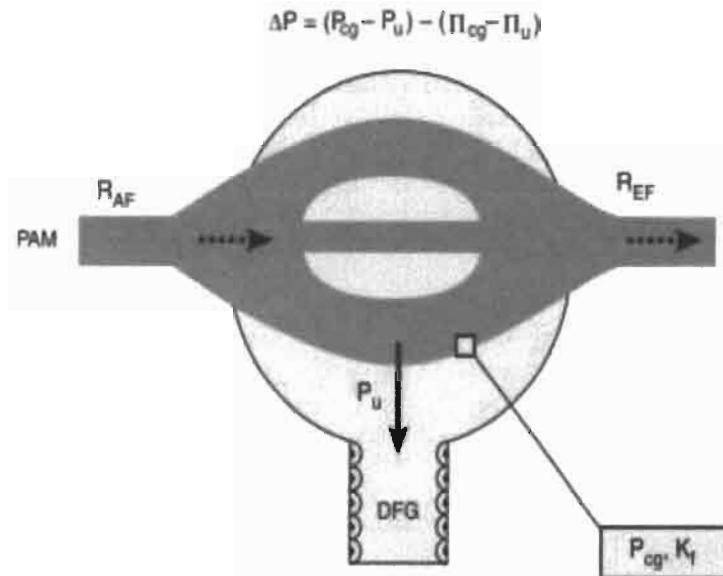


Figure 4 : Composantes de l'hémodynamique glomérulaire [20]

Ainsi la filtration glomérulaire baisse ou s'annule quand :

- le débit sanguin rénal diminue (hypovolémie, choc) ;
- les Ref diminuent (vasodilatation efférente glomérulaire) ;
- les Raf augmentent (vasoconstriction pré-glomérulaire intense) ;
- ou encore si P_u augmente (obstacle intratubulaire ou sur la voie excrétrice).

Il n'y a pas de baisse primitive de la perméabilité cause d'IRA.

1.3.2.2. La physiopathologie de l'IRA pré rénale

Elle est liée à une diminution du flux sanguin rénal et de la pression de perfusion rénale. Le parenchyme rénal est intact, la baisse de la filtration glomérulaire est une conséquence de l'hypoperfusion rénale.

❖ L'hypoperfusion rénale stimule :

- la synthèse et la sécrétion de rénine par l'appareil juxtaglomérulaire, et donc la formation d'angiotensine II et la sécrétion d'aldostérone ;

- le système sympathique périphérique ;
 - et la sécrétion d'hormone antidiurétique (ADH).
- ❖ Les conséquences rénales sont :
- dans les glomérules : une vasoconstriction post-glomérulaire de l'artériole efférente visant à maintenir la pression de filtration malgré la chute du débit sanguin rénal. Au-delà d'une certaine limite, l'adaptation n'est plus possible et la pression de filtration chute. L'insuffisance rénale fonctionnelle apparaît alors ;
 - dans les tubules : une réabsorption tubulaire proximale, liée à la baisse de pression hydrostatique dans les capillaires péri-tubulaires, une réabsorption distale accrue de sodium sous l'effet de l'aldostérone, une réabsorption d'eau sous l'effet de l'ADH. L'urine excrétée est donc peu abondante (oligurie), pauvre en sodium, riche en potassium, acide, et très concentrée en osmoles (particulièrement en urée). La réabsorption d'eau par le tubule collecteur s'accompagne d'une réabsorption passive d'urée, expliquant l'augmentation plus importante de l'urée plasmatique que de la créatinine au cours des IRA fonctionnelles.

1.3.2.3. La physiopathologie de l'IRA obstructive ou post rénale

Elle est due à un obstacle sur la voie excrétrice ou à une obstruction intratubulaire rénale. La Pu (pression de la chambre urinaire) augmente et annule la pression de filtration quand elle est égale à la pression du capillaire glomérulaire.

En cas d'obstacle sur la voie excrétrice, l'IRA n'apparaît que si l'obstacle est bilatéral ou sur un rein unique.

En effet, l'hyperpression dans les voies urinaires :

- bloque la filtration glomérulaire ;
- entraîne une redistribution du flux sanguin rénal ;
- et empêche la constitution du gradient osmotique corticomédullaire nécessaire à l'effet de l'ADH.

1.3.2.4. La physiopathologie de l'IRA parenchymateuse ou organique

Les IRA organiques sont dues à des lésions anatomiques des différentes structures du rein : les plus fréquentes sont les nécroses tubulaires aiguës (NTA), mais l'IRA peut aussi compliquer les néphropathies interstitielles, glomérulaires ou vasculaires aiguës.

Au cours des NTA, deux mécanismes sont le plus souvent en cause et souvent associés: l'un ischémique, l'autre toxique.

1.3.3. Le diagnostic positif

Il repose sur un interrogatoire, un examen clinique complet, un bilan biologique sanguin et urinaire et certains examens morphologiques, selon le contexte étiologique.

1.3.3.1. Le caractère aigu de l'insuffisance rénale

L'insuffisance rénale aigue est affirmée devant une augmentation rapide de l'urée plasmatique et de la créatininémie.

Elle est aiguë :

- si la fonction rénale était normale auparavant ;
- si les reins sont de taille normale ou augmentée ;
- l'absence d'anémie et d'hypocalcémie est aussi en faveur du caractère aigu récent [19].

1.3.3.2. L'IRA fonctionnelle

Les IRA fonctionnelles surviennent au cours des déshydratations extracellulaires importantes caractérisées par une hypoperfusion des tissus avec une hypotension artérielle, une tachycardie, un pli cutané, une perte de poids, une hémococoncentration.

Les IRA fonctionnelles peuvent aussi compliquer les hypovolémies efficaces observées lors de l'insuffisance cardiaque congestive, des décompensations oedémato-ascitiques des cirrhoses, et du syndrome néphrotique.

La symptomatologie initiale est dominée par les signes cliniques de l'affection causale mais on peut avoir une oligurie qui est définie par une diurèse inférieure à 500 ml/24 heures ou 20 ml/heure [20].

1.3.3.3. L'IRA obstructive

L'IRA obstructive doit être évoquée devant des antécédents de lithiase urinaire, de cancers digestif ou utérin, de tumeur prostatique ou de vessie...

Le début peut être marqué par une douleur lombaire uni ou bilatérale, ou une hématurie macroscopique avec parfois présence de caillots. L'examen recherchera un globe vésical, un blindage pelvien au toucher vaginal ou au toucher rectal.

Les IRA obstructives sont affirmées par la mise en évidence d'une dilatation des cavités pyélocalicielles à l'échographie rénale.

- **L'ASP (Abdomen Sans Préparation)** a un double intérêt :
 - repérer un ou plusieurs calculs radio-opaques, en cas d'IRA obstructive ;
 - mesurer la taille des reins (la taille normale étant de 11-13 cm sur le grand axe soit 3 vertèbres et demie).
- **L'UIV (Urographie Intraveineuse)** n'est plus pratiquée aujourd'hui (risque de toxicité lié aux produits de contraste iodés). Si nécessaire, une uro-IRM (Imagerie par Résonnance Magnétique) après injection de gadolinium peut permettre de visualiser les voies excrétrices.
- **La TDM (Tomodensitométrie) rénale** est utile pour le diagnostic des IRA obstructives devant une suspicion d'infiltration rétropéritonéale tumorale ou fibreuse mais augmente le risque d'aggravation de l'IRA liée à la toxicité des produits de contraste iodés [19].

1.3.3.4. L'IRA organique

Les IRA organiques sont le plus souvent liées à une nécrose tubulaire aiguë, mais peuvent aussi être en rapport avec d'autres types d'atteinte parenchymateuse.

Le tableau I montre différentes néphropathies, causes d'une IRA organique avec leurs signes cliniques et paracliniques.

Tableau I : Signes cliniques et paracliniques distinctifs des principales néphropathies causes d'IRA organique [21]

Signes	NTA	NIA	NGA	NVA
HTA	Non	Non	Oui	Oui
Œdèmes	Non	Non	Oui	Non
Protéinurie	<2g/j	<2g/j	>2-3g/j	Variable
Hématurie microscopique	Non	Non	Oui	Non
Hématurie macroscopique	Non	Possible	Possible	Possible
Leucocyturie	Non	Oui	Non	Non

NTA = nécrose tubulaire aiguë ; NIA = néphrite interstitielle aiguë ; NGA = néphropathie glomérulaire aiguë ; NVA = néphropathie vasculaire aiguë.

Une fois le diagnostic syndromique établi, le diagnostic étiologique repose sur l'analyse des signes cliniques extrarénaux associés, le contexte étiologique, et les examens complémentaires.

1.3.4. Le diagnostic étiologique

1.3.4.1. L'IRA fonctionnelle

Les principales étiologies de l'IRA fonctionnelle sont :

- les **hypovolémies vraies** : déshydratations (diarrhée, vomissements, polyurie), hémorragies, brûlures étendues....
- les **hypovolémies secondaires à un troisième secteur** notamment dans le syndrome néphrotique, le syndrome hépatorénal, le sepsis sévère avec fuite capillaire et l'insuffisance cardiaque congestive [20].

1.3.4.2. L'IRA obstructive

Les principales étiologies de l'IRA obstructive sont :

- les **lithiases urinaires** : calcul unilatéral sur rein fonctionnel unique ;
- la **pathologie tumorale** : adénome de la prostate, cancer de la prostate, cancer du col utérin, tumeur de vessie....
- la **pathologie inflammatoire** : fibrose ou liposclérose rétropéritonéale [19].

1.3.4.3. L'IRA organique [22]

Les étiologies d'IRA organique sont regroupées dans le tableau II.

Tableau II : Etiologies des IRA organiques

Tubulonéphrite aigue	Néphrite interstitielle aiguë	Glomérulonéphrite (GN)	Atteintes vasculaires
NA ischémique ou hypoxique : secondaire aux situations d'hypoxie prolongée.	Médicaments : AINS, aminosides... Infections bactériennes (E. coli, staphylocoques, brucellose, tuberculose).	GN post infectieuses GN rapidement progressive Néphropathie à IgA	Syndrome hémolytiques et urémiques post diarrhée, atypiques, secondaires. Nécrose corticales
TN toxique : médicaments et toxiques (métaux lourds, venin de serpent, champignons, hémoglobinurie, rhabdomyolyse)	Infections virales (EBV, CMV, BK), leptospirose, mycoplasme. Maladie inflammatoires : sarcoïdose, NTIA avec uvéite, lupus idiopathique.	GN membrano-prolifératives GN lupiques	Thrombose des veines rénales. Thrombose des artères rénales.

NA=Nécrose aigue ; TN=Tubulonéphrite ; E=Escherichia ; EBV=Epstein Baer Virus ; CMV=Cytomégalovirus ; BK=Bacille de Koch ; NTIA=Néphrite Interstitielle Aigue ; GN=Glomérulonéphrite ; IgA=Immunoglobuline A.

1.3.5. Le traitement [21]

1.3.5.1. Les buts

Les buts du traitement sont de :

- favoriser la restauration de la fonction rénale ;
- corriger les troubles hydroélectrolytiques et la rétention azotée ;
- prévenir et traiter les complications.

1.3.5.2. Les moyens

❖ Les mesures hygiéno-diététiques

Les mesures hygiéno-diététiques comportent une ration calorique suffisante et hypoprotidique et hydrique adaptée aux sorties et une restriction des aliments riches en potassium et en phosphore.

❖ Les moyens médicamenteux

Les moyens médicamenteux comprennent :

- les solutés de remplissage : sérum bicarbonaté 14 pour 1000, solutés colloïdes, cristalloïdes...
- les diurétiques : Furosémide 10 à 20mg/24H, Bumétamide...
- les médicaments contre l'hyperkaliémie : Kayexalate, gluconate de Ca, sérum bicarbonaté, sérum glucosé hypertonique 10% + Insuline 10UI...
- les médicaments à visée étiologiques : antibiotiques, anti diarrhéiques, antiparasitaires, corticoïdes....

❖ L'épuration extra-rénale

L'épuration extra-rénale est représentée par l'hémodialyse et la dialyse péritonéale.

❖ Les moyens chirurgicaux

Les moyens chirurgicaux font appel à :

- la néphrostomie percutanée ;
- la lithotomie ;
- la ponction vésicale sus pubienne.

1.3.5.3. Les indications

Les indications dépendent du mécanisme et de la cause de l'IRA et font appel dans tous les cas :

- aux mesures hygiéno-diététiques sus indiquées ;
- à la lutte contre l'hyperkaliémie et l'acidose ;
- à l'épuration extra rénale selon la sévérité de l'insuffisance rénale.

❖ L'IRA fonctionnelle

La correction de l'hypovolémie vraie est primordiale et consiste en un apport suffisant de solutés de réhydratation.

En cas d'hypovolémie secondaire, le traitement de la cause s'impose. Il fait appel :

- aux tonicardiaques, diurétiques dans l'insuffisance cardiaque ;
- au traitement étiologique du syndrome néphrotique ;
- à une antibiothérapie et le maintien de l'hémodynamique en cas de sepsis.

❖ L'IRA obstructive

Elle implique la dérivation des urines par sondage vésical ou urétéral, ou par ponction sus pubienne.

On fait souvent appel à la chirurgie pour une néphrostomie percutanée ou une lithotomie. Les diurétiques sont contre indiqués en cas d'obstacle.

❖ L'IRA organique

Il faut en plus du traitement symptomatique, réaliser la suppression et la correction du facteur déclenchant (toxique, médicamenteux, correction de l'hypovolémie).

1.4. L'insuffisance rénale chronique (IRC)

1.4.1. Définition

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est définie par la diminution progressive et irréversible du débit de filtration glomérulaire (DFG). Elle résulte en règle de l'évolution d'une maladie rénale chronique (MRC). Elle est en rapport avec une réduction permanente et définitive du nombre de néphrons fonctionnels, ce qui la différencie de l'insuffisance rénale aiguë.

L'IRC constitue une préoccupation grave :

- individuelle: en raison du facteur de risque qu'elle représente et des contraintes qu'elle entraîne;
- collective: en raison de sa prévalence en hausse, et du coût financier et social engendré à son stade ultime par son traitement répétitif par le rein artificiel [13].

1.4.2. La physiopathologie

1.4.1.1. L'adaptation fonctionnelle des néphrons restants et l'altération des fonctions d'excrétion et de maintien de l'équilibre acido-basique.

❖ L'adaptation fonctionnelle des néphrons

L'atteinte rénale, dans sa progression, ne lèse pas simultanément tous les néphrons. Au fur et à mesure que le nombre de néphrons encore intacts diminue, ils s'hypertrophient et deviennent hyperfonctionnels; leur pouvoir de filtration individuel s'accroît fortement et leur fonction tubulaire se modifie, afin de compenser ceux qui ont disparu. Cette adaptation se traduit par les constats suivants avec leurs conséquences :

- une augmentation du débit sanguin et de la filtration glomérulaire (FG) responsables d'une polyurie.
- la baisse de la réabsorption tubulaire de certaines substances : eau, sodium.
- l'augmentation de la sécrétion tubulaire pour d'autres substances : créatinine.
- les capacités d'adaptation sont d'autant plus réduites que l'insuffisance rénale est sévère [20].

❖ L'altération des fonctions excrétrices

Elle se traduit par une augmentation de l'excrétion des déchets azotés tels que l'urée, la créatinine et l'acide urique et une surcharge hydrique due au dépassement des capacités de dilution. On note aussi une perturbation de l'excrétion des ions marquée notamment par l'hyperphosphorémie, l'hypocalcémie et l'hyperkaliémie.

❖ L'altération de la fonction de maintien de l'équilibre acido-basique.

Elle est représentée par l'acidose métabolique dans les IR sévères, par défaut d'excrétion des anions et de sécrétion de l'ammoniac par le tube contourné proximal (TCP).

1.4.1.2. Les modifications de la fonction hormonale

Au cours de l'IRC se produisent :

- une anémie, qui apparaît dès que l'IRC est assez évoluée. Elle est due à une conjonction de facteurs:
 - la diminution de la production érythrocytaire par diminution de la production d'érythropoïétine ;
 - l'augmentation de la destruction globulaire par hyper hémolyse avec une durée de vie des hématies raccourcie.
- des troubles phosphocalciques : l'insuffisance rénale entraîne des désordres complexes représentés par :

- Signes de polynévrite urémique : faiblesse musculaire, troubles de l'attention et du sommeil.
- Signes pulmonaires: dyspnée d'effort, parfois aggravée par l'anémie ; toux en cas de surcharge hydrosodée.
- des **critères morphologiques** : diminution de la taille des reins (grand axe ≤ 10 cm à l'échographie ou ≤ 3 vertèbres sur un cliché d'abdomen sans préparation);
- des **critères biologiques présents en cas d'IRC évoluée** :
 - anémie normochrome normocytaire arégénérative (secondaire au défaut de production d'érythropoïétine par le tissu rénal normal), pouvant être profonde, mais souvent bien tolérée du fait de son caractère chronique,
 - hypocalcémie (carence en vitamine D active (1,25-dihydroxycholécalciférol) par défaut d'hydroxylation rénale en position 1 α).

Mais ces critères peuvent être pris en défaut et ils ne sont pas toujours présents notamment en cas d'insuffisance rénale modérée.

1.4.3.2. Le diagnostic du stade de l'IRC[23]

Selon la clairance de la créatininémie, l'ANAES (Agence nationale d'accréditations et d'évaluation de santé) a défini différents stades d'IRC (Tableau III)

Tableau III : Différents stades de l'IRC selon la clairance de la créatinine [21]

Stade	Définition	DFG ml/mn/1,73m ²
I	Maladie rénale chronique avec une fonction rénale conservée	≥ 90
II	IRC légère	60-90
III	IRC modérée	30-59
IV	IRC sévère	15-29
V	IRC pré-terminale ou terminale	< 15

Les formules les plus utilisées pour le calcul de la clairance de la créatinine sont celle du MDRD et celle de Cockcroft et Gault.

- **Formule de la MDRD simplifiée [24] :**

$$\text{DFG (ml/mn/1.73 m}^2\text{)} = 186.3 \times \text{Créatininémie (mg/dL}}^{\text{-1.154}} \times \text{Âge (ans}}^{\text{-0.203}} \\ \times (1.212 \text{ si race noire}) \times (0.742 \text{ si sexe féminin}).$$

- **Formule de Cockcroft et Gault :[13]**

$$\frac{(140-\text{âge}) \times \text{Poids en kilogrammes} \times \text{K}}{\text{Créatine plasmatique (en } \mu\text{mol par litre)}}$$

K= 1,23 pour l'homme et 1,04 pour la femme

Tableau IV : Différents stades de l'IRC selon la valeur de la créatinine [25,26]

Stades	Créatininémie ($\mu\text{mol/l}$)
Insuffisance rénale débutante	< 150
Insuffisance rénale modérée	150-600
Insuffisance rénale sévère	600-800
Insuffisance rénale terminale	> 800

1.4.3.3. Le diagnostic étiologique

Le tableau V regroupe les principales étiologies de l'IRC et leurs arguments diagnostiques.

Tableau V : Principales étiologies de l'IRC [21]

Néphropathies	Arguments cliniques	Arguments paracliniques
Néphropathies vasculaires parenchymateuses	HTA ancienne, FRCV	PU faible (<1g/24heures), reins de taille symétrique
Néphropathies rénovasculaires	HTA sévère et résistante, souffle vasculaire, FRCV	PU faible (<1g/24heures), reins de taille asymétrique (petit rein du côté de la sténose)
Néphropathies glomérulaires	HTA, œdèmes, ATCD de PU, hématurie, contexte de maladie générale (diabète, lupus...)	PU > 3g/24heures ou associée à hématurie/cylindres hématiques, reins symétriques, contours réguliers, atrophie harmonieuse
Obstacle urologique	ATCD de prostatisme, anurie	Dilatation des cavités pyélocalicielles, hydronéphrose
Néphropathies tubulo-interstitielles	HTA absente ou modérée ou tardive, ATCD d'IU hautes récidivantes, uropathies, goutte, maladies métaboliques, médicaments néphrotoxiques(AINS)	PU faible <1g/24heures, leucocyturie sans germe, cylindres leucocytaires, atrophie rénale asymétrique, contours bosselés
Néphropathies héréditaires	ATCD familiaux	Suivant la maladie : exemple kyste pour la polykystose rénale

HTA : hypertension artérielle ; FRCV : facteurs de risque cardio-vasculaire ; PU : protéinurie ; ATCD : antécédents ; AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

Un examen anatomopathologique du tissu rénal est indispensable pour un diagnostic plus précis.

1.4.3.4. Le diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel consiste à éliminer une insuffisance rénale aiguë ou une insuffisance rénale aigue surajoutée à une insuffisance rénale chronique.

Schématiquement, de nombreux points opposent ces 2 entités mais il est parfois difficile de trancher, lorsque la fonction rénale antérieure n'est pas connue.

Cependant :

- des aggravations aiguës parfois réversibles peuvent survenir chez des patients ayant une IRC, par exemple après injection de produits de contraste iodés ou lors de la prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens ;
- l'IRA peut être associée à une anémie, en cas d'hémolyse aiguë ou de choc hémorragique eux-mêmes à l'origine de l'IRA ;
- une hypocalcémie précoce, parfois profonde peut être présente au cours des IRA secondaires à une rhabdomolyse ;
- en revanche, des reins de taille normale ou augmentée peuvent se voir dans certaines formes d'IRC (diabète, myélome, amylose, polykystose rénale) seule l'atrophie rénale bilatérale permet d'affirmer le caractère chronique de l'IRC.
- de même, une IRC sans hypocalcémie peut se voir dans le myélome, les métastases osseuses.

1.4.4. Les complications de l'IRC [21]

Les complications de l'IRC vont être la conséquence de la défaillance du rein sur ses différentes fonctions :

- non élimination des toxines et déchets azotés,
- non régulation hydroélectrolytique et acido-basique,
- perte de la fonction endocrine avec déficit en érythropoïétine et en calcitriol.

Les principales complications sont :

- les troubles cardio-vasculaires : HTA, AVC, néricardite urémique

- les troubles du métabolisme phosphocalcique : hypocalcémie, hyperphosphorémie, ostéodystrophie rénale
- les troubles de l'équilibre acido-basique : acidose métabolique
- les troubles hématologiques : anémie normocytaire normochrome arégénérative, trouble de l'hémostase primaire et déficit immunitaire mixte.
- les troubles métaboliques : hyperuricémie, hyperlipidémie
- les troubles sexuels : la baisse de la fertilité, le dysfonctionnement érectile
- les troubles digestifs : nausées, vomissements, anorexie, gastrite
- les troubles neurologiques : polynévrite, encéphalopathie urémique ou hypertensive.

1.4.5. La prise en charge

1.4.5.1. Les objectifs de la prise en charge

- Sur le plan clinique les objectifs sont :
 - la correction des symptômes ;
 - la néphroprotection représentée par le contrôle tensionnel avec comme cible une TA < 130/80mmHg.
- Sur le plan biologique les valeurs normales des paramètres suivants sont ciblés:
 - une calcémie normale;
 - une phosphorémie < 1,4mmol/l
 - un taux de parathormone < 3 fois la normale
 - un taux d'ion bicarbonate > 24mmol/l
 - une kaliémie < 5mmol/l
 - un taux d'hémoglobine entre 11 et 12 g/dl
 - une PU des 24 heures la plus faible possible, < 0,5g/24 heures.

1.4.5.2. Les interventions selon le stade d'IRC

Selon le niveau de l'IRC, l'ANAES recommande les actions suivantes [21,27].

Tableau VI : Les interventions à mener selon le stade de la maladie rénale chronique

Stade I	Diagnostic étiologique et traitement Ralentissement de la progression Eviction des produits néphrotoxiques
Stade II	Prise en charge des FRCV et comorbidités Ralentissement de la progression
Stade III	Diagnostic, prévention et traitement des complications comorbidité, pathologies associées physiques et cognitives : <ul style="list-style-type: none">- HTA- Troubles hydroélectrolytiques- Dénutrition- Anémie- Troubles phospho-calciques et pathologies osseuses Préserver le capital veineux pour les futurs abords vasculaires Vaccination contre l'hépatite B
Stade IV	Information et préparation au traitement de suppléance
Stade V	Traitement de suppléance ou prise en charge palliative

1.4.5.3. Le ralentissement de la progression de l'IRC

Cela consistera-en :

- un traitement étiologique d'autant plus efficace qu'il est précoce, par exemple équilibre glycémique au cours du diabète.
- un contrôle conjoint de la TA et de la protéinurie avec comme cibles une TA <130/80mmHg et une PU < 0,5g/24 heures. Les médicaments préconisés sont :

- en première intention les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) qui ont un effet antihypertenseur et anti-protéinurique ;
 - également les antagonistes des récepteurs AT1 de l'angiotensine II (ARAII) (à utiliser en 1^{ère} intention chez le diabétique de type 2 avec une protéinurie) qui sont anti-hypertenseurs et anti-protéinuriques ;
 - les autres anti-hypertenseurs sont souvent utilisés notamment les diurétiques (furosémide).
- un contrôle des apports protidiques si le DFG est inférieur à 60ml/min, il faut moins d'1g/kg/jour de protéines.
 - La suppression des médicaments néphrotoxiques est indispensable. Pour cela, il est primordial d'éviter les risques de surdosage pour les médicaments à élimination rénale, à toxicité rénale propre ou à toxicité extrarénale ;
 - respecter les contre-indications, les précautions d'emploi et l'ajustement de la posologie des différents médicaments.

1.4.5.4. Le traitement des complications

Les complications suivantes doivent être prises en charge de façon optimale par :

- Troubles cardio-vasculaires : correction des FRCV modifiables, notamment utilisation de statines en cas de dyslipidémie ;
- Troubles du métabolisme phospho-calciques : supplémentation en calcium, apport en vitamine D, restriction des apports de phosphore par un régime hypoprotidique et apport de chélateurs du phosphore ;
- Troubles hydroélectrolytiques : éviter tout apport excessif en sel ou en eau.

L'apport de sodium d'eau modéré, inférieur à 6g /jour sauf en cas de néphropathie avec perte de sodium.

Pour ce qui concerne les boissons dans l'IRC sévère et modérée, il n'y a pas de restriction préconisée ; dans l'IRC pré-terminale par contre (DFG<15ml/min) une restriction hydrique est souvent instaurée (500ml à 1 litre par jour), adaptée en fonction du contexte.

Dans l'hyperkaliémie une restriction des apports en potassium et un apport de chélateurs du K⁺ et la correction d'une acidose sont préconisés;

- Troubles acido-basiques: apports per os ou intra veineuse de bicarbonate de sodium ;
- Les troubles hématologiques peuvent exiger la correction de l'anémie. Cela consiste en :
 - cibler un taux d'hémoglobine compris entre 11-12g/dl pour les hommes et 10 et 11g/dl pour les femmes,
 - corriger les carences en fer, en folate et en vitamine B12,
 - administrer de l'érythropoïétine recombinante,
 - transfuser au besoin.
- Troubles métaboliques : dans l'hyperuricémie, en cas de survenue d'une crise de goutte un traitement symptomatique à base de colchicine peut être institué si l'insuffisance rénale est légère à modérée. La colchicine est cependant contre-indiquée en cas d'IR sévère, et la prévention ce fait avec l'allopurinol.

1.4.5.5. La surveillance selon l'ANAES [21,23,27]

❖ Le rythme des consultations

Le patient doit bénéficier d'une surveillance dont le rythme sera fonction du stade de l'IR

Tableau VII : Rythme de surveillance dans l'IRC [21]

Stade I, II	Tous les ans
Stade III	Tous les 6 mois
Stade IV	Tous les 3 mois
Stade V	Tous les mois

❖ Les éléments de la consultation

La consultation-type consistera en la recherche des éléments ci-dessous :

Tableau VIII : Eléments de la consultation de surveillance de l'IRC

	Signes d'intoxication urémique
Interrogatoire	Symptômes cardio-vasculaires Intolérance médicamenteuse
	Etat général
	Poids
Examen clinique	TA Examen physique complet
	Systématiques : <ul style="list-style-type: none">- Ionogramme sanguin avec urée, créatinine, Ca, P, HCO₃, protéines ;- L'hémogramme (Hb)
	Ponctuellement, fréquence moindre : <ul style="list-style-type: none">- Bilan ferrique- PTH, vitamine D- Bilan lipidique et glycémique- Albuminémie- Anticorps anti HBs- PU 24 heures, ionogramme urinaire ECBU- TSH- EPS
Examens paracliniques	Imagerie suivant les étiologies

1.4.5.7. Le traitement de suppléance [13,21]

Dans l'IRCT (insuffisance rénale chronique terminale), les mesures thérapeutiques permettent de retarder l'échéance. La nécessité d'un régime alimentaire « insupportable » signifie en particulier qu'il est temps d'envisager la suppléance.

L'EER (épuration extra rénale) est une lourde contrainte physique, sociale et psychologique. Le traitement substitutif doit être débuté dès que les premiers signes cliniques de l'IRCT apparaissent, soit pour une clairance d'environ 10 ml/min, jamais inférieure 5 ml/min.

Il existe trois types de suppléances que sont la dialyse péritonéale, l'hémodialyse et la transplantation rénale.

❖ La dialyse péritonéale (DP)

Ce procédé est basé sur l'emploi du péritoine comme membrane osmotique d'échange avec le milieu extracellulaire. Par un cathéter laissé à demeure, on injecte périodiquement un liquide de composition connue dans la cavité péritonéale. On utilise des solutions enrichies en glucose, substance osmotiquement active, qui permet le transfert d'eau des capillaires péritonéaux vers la cavité péritonéale. Lorsqu'il est retiré après un temps de latence de quelques heures, sa composition a changé: il s'est enrichi des substances diffusibles qui s'accumulent dans l'organisme en cas d'urémie.

- **Les avantages :** Elle s'effectue le plus souvent à domicile, ce qui permet une plus grande autonomie (déplacements, voyages).
- **Les inconvénients :** La DP nécessite l'implantation à demeure d'un cathéter dans la cavité péritonéale, avec deux risques qui en limitent l'utilisation:
 - la péritonite,
 - et la perte progressive d'efficacité du péritoine en tant que membrane d'échange.

❖ L'hémodialyse (HD)

Cette technique consiste à faire passer le sang dans un circuit extracorporel (rein artificiel), et à le restituer après avoir modifié sa composition. Deux procédés, en général

associés, permettent la filtration à travers une membrane semi-perméable des substances diffusibles : d'une part la différence de concentration de part et d'autre de la membrane (effet osmotique) et d'autre part la différence de pression (ultrafiltration). La différence de pression hydrostatique existant entre le secteur sanguin du rein artificiel et le dialysat qui circule de l'autre côté de la membrane est mise à profit pour renforcer la filtration.

- **Les avantages :** les séances ont l'avantage d'être courtes par rapport à la DP; leur répétition et la nécessité habituelle de se rendre à un centre de dialyse les rendent néanmoins extrêmement assujettissantes.
- **Les inconvénients :** L'HD nécessite de relier à chaque séance le malade à une machine à travers :
 - la création préalable d'un accès vasculaire aisé et d'un débit suffisant est indispensable ;
 - une fistule artério-veineuse sous-cutanée;
 - ou un shunt externe artério-veineux.

Les ponctions veineuses itératives sont désagréables. La fragilisation des sites de ponction répétitive, et la thrombose de la fistule ou du shunt sont des problèmes majeurs.

En outre l'HD est une méthode « brutale » (elle soustrait en quelques heures plusieurs litres d'eau et de sel accumulés en deux jours, de façon à revenir au "poids sec") dont les répercussions hémodynamiques (hypotension orthostatique) entraînent assez souvent une fatigue marquée.

❖ **La transplantation rénale**

Constitue l'autre réponse possible au remplacement de la fonction rénale défaillante. Elle offre d'énormes avantages. Elle autorise la reprise de déplacements sans entraves et favorise la réinsertion professionnelle, les sujets dialysés qui accèdent à la greffe ont le sentiment de « revivre ». Elle entraîne un mieux-être par rapport à la dialyse, car elle corrige en grande partie le trouble urémique (clairance de la créatinine en moyenne à 60 ml/min) au lieu de l'atténuer.

REVUE DE
LA LITTÉRATURE

2. REVUE DE LA LITTERATURE

A travers le monde, plusieurs études ont été menées sur l’insuffisance rénale. Au Burkina Faso les nombreuses études réalisées, l’ont été pour la plupart au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou. Au CHUSS de Bobo Dioulasso, sur la base des données de l’annuaire statistique 2013, 148 cas d’insuffisance rénale ont été notifiés dans le département de Médecine dont 40 patients décédés [28].

Sabi et al [29] au Togo et Coulibaly et al [30] au Burkina Faso en 2012 dans le cadre d’études sur la primo-consultation en néphrologie, rapportaient chacun une prédominance de l’insuffisance rénale parmi les pathologies rencontrées avec des fréquences respectives de 73,2% (avec une prédominance du stade terminal) et 52,1%.

Dans les deux études précitées, on notait une prédominance des patients de sexe masculin avec un sex ratio respectivement de 1,5 et 1,17. Les populations d’étude étaient en moyenne jeunes, respectivement de 51 ans et de 45 ± 17 ans.

2.1. L’insuffisance rénale aiguë

2.1.1. Les aspects sociodémographiques

L’âge moyen, le sex ratio, la provenance ainsi que le nombre de cas dans les études africaines variaient peu d’une étude à l’autre.

En effet, Bourial au Maroc en 2013 a noté une prédominance masculine à 53,4% [31]. Il en est de même pour Lengani et al qui ont noté un sex ratio de 1,63 [34]. Kargougou quant à lui n’a pas observé la prédominance d’un sexe par rapport à l’autre [35].

La majorité des auteurs ont rapporté un âge moyen jeune des patients : 38 ± 16 ans dans l’étude de Kargougou [32], 40 ans dans l’étude de Merimi [35], et $50,1 \pm 18,5$ ans dans l’étude de Semdé [36].

Semdé [36] a par ailleurs noté que près de la moitié des patients, 46,6% vivaient en milieu rural et 84,5% d’entre eux avaient de faibles revenus.

2.1.3. Les aspects cliniques

El Amrani et al ont mis en évidence un antécédent de prise de médicaments néphrotoxiques chez 31,8% des patients. La moitié des patients avait une diurèse normale et 68,2% des manifestations digestives [33]. Kargougou a observé que 35,5% des patients avait une hypovolémie et 13,2% un antécédent d'utilisation de produits traditionnels [35].

Pour ce qui est du type physiopathologique, la plupart des auteurs ont mis en évidence une prédominance de l'IRA organique dans 55% des cas pour Merimi [31], 49,2% pour Bourial [32], 86,7% pour Kargougou [34] et 41,1% pour Lengani et al [35].

Le traitement de l'IRA a inclus une hémodialyse pour 50,39% des patients. Le furosémide a été indiqué chez 33,88% des patients et la dopamine indiquée chez 13,49% des patients dans l'étude de Merimi [32].

Dans l'étude de Kargougou [35] une indication de dialyse a été faite pour 72 patients (59,5%) mais seulement 14 patients (11,57%) en ont bénéficié.

2.1.4. Les aspects paracliniques

Les moyennes de la créatininémie et de l'urée étaient très élevées dans la quasi-totalité des études. El Amrani [32] a trouvé une moyenne de la créatininémie à 45,9 mg/l qui est très proche de celle de Merimi 47,5 mg /l [33]. Kargougou [34], Lengani et al [35] ont respectivement noté une moyenne de la créatininémie à $1216,09 \pm 865,28 \mu\text{mol/l}$ et à $1246 \pm 870,5 \mu\text{mol/l}$.

Kissou a rapporté une moyenne élevée de l'urée sanguine à $29,1 \pm 12,9 \text{ mmol/l}$ [37].

Suivant la classification RIFLE de l'IRA El Amrani a trouvé la répartition suivante : Risk : 31,8%, Injury: 18,2%, Failure: 36,4%, et Loss: 13,6% [33].

2.1.5. Les aspects évolutifs

Bourial a observé que l'évolution de l'IRA était marquée par le décès chez 21,8% des patients, une normalisation de la fonction rénale chez 25,1% des patients, une évolution

vers la chronicité chez 33,6% des patients et vers l'IRC terminale chez 5% des patients à la sortie de l'hôpital [31]. Dans l'étude de Kargougou, l'évolution a été marquée par une récupération de la fonction rénale chez 36,4% des patients, une aggravation chez 12,4% des patients et une mortalité de 25,7% [35].

Le suivi mensuel dans l'étude d'Amrani a montré une récupération de la fonction rénale dans 77,3 % des cas au troisième mois [33].

La mortalité hospitalière était de 19,59% dans l'étude de Merimi [32] et de 25,7% dans celle de Kargougou [35].

2.2. L'insuffisance rénale chronique

L'IRC a fait l'objet de nombreuses études tant en Afrique que dans le reste du monde avec des types d'étude et des objectifs multiples et divers.

2.2.1. Les aspects sociodémographiques et épidémiologiques

Les différentes études s'accordent sur l'importance épidémiologique de l'IRC, dont l'incidence est croissante.

Chen en 2010 notait que l'incidence annuelle du stade terminal de la maladie rénale chronique en Chine était de 36 cas par million d'habitants. Au cours de la même année, 310000 patients ont été inscrits sur le registre national des dialysés [38].

Khader et al en Palestine en 2010 ont rapporté une prévalence totale de 240,3 par million d'habitants [39].

En France, Stengel en 2010 notait que l'insuffisance rénale chronique terminale concernait plus de 70 000 personnes, (soit 1,1 personne sur 1000) et que le nombre de ces patients augmentait de 4% par an environ [5].

En Afrique au sud du Sahara, la quasi-totalité des études sur l'IRC ont été menées dans un cadre hospitalier.

Pour ce qui est de l'âge des patients, il est en général jeune. Ainsi Sabi et al au Togo ont noté un âge moyen de 42,6 ans [42]. Ahmed au Mali a trouvé une population

d'étude très jeune avec 43% des patients ayant un âge compris entre 20 et 39 ans[43]. En Côte d'Ivoire, Diallo et al ont trouvé que 61% des patients avait moins de 45 ans [8].

Le niveau socio-économique était faible ou moyen dans la plupart des études et la majorité des patients vivaient en milieu rural [6,38,42].

2.2.2. Les aspects cliniques

L'antécédent médical et le facteur de risque cardiovasculaire les plus rencontré étaient l'hypertension artérielle ensuite venait le diabète.

Ainsi Ramilitiana et al [43] à Madagascar ont retrouvé un antécédent d'HTA chez 79,5% et de diabète chez 41% des patients [41]. Ahmed au Mali a noté l'HTA comme principal facteur de risque (77,1%) et comme antécédent médical prédominant (52,6%). Lengani et al [6] ont aussi trouvé une prédominance de l'HTA (64,9%).

Au Burkina Faso les symptômes les plus fréquents étaient la dyspnée (55,2 % des cas), l'asthénie (78,2 % des cas), les vomissements (63,2 % des cas), les œdèmes (66,1 % des cas) [25]. Au Mali les vomissements incoercibles était le signe fonctionnel le plus rencontré (77,1%) [43]. Sabi et al au Togo ont noté des signes hématologiques (94,5 % des cas), des troubles digestifs (68,3 % des cas), et des signes cardiovasculaires (55% des cas) [42].

La répartition de l'IRC selon les différentes néphropathies causales variait d'une étude à l'autre avec une part non négligeable pour les néphropathies inclassées. Lengani et al [6], Diallo et al [8] ainsi que Sabi et al [42], ont trouvé une prédominance des glomérulonéphrites chroniques (respectivement à 42,5% des cas, 49,1% des cas et 40,2% des cas), suivies de la néphropathie vasculaire (respectivement 23,6%, 25,4% et 17,6% des cas). Ramilitiana et al [41] ainsi que Ahmed [43] ont par contre rapporté une prédominance de la néphropathie vasculaire, respectivement dans 33,3% et 44,3% des cas.

Sur le plan thérapeutique, le fait marquant dans les différentes études était la difficulté d'accès à l'hémodialyse lié à une faiblesse de l'offre, un cout élevé et la pauvreté des patients, notamment en Afrique.

2.2.3. Les aspects paracliniques

L'IRC était sévère chez la plupart des patients.

Sabi et al ont trouvé que 75,5% des patients étaient au stade terminal de la maladie avec une clairance de la créatinine inférieure à 10 ml/min [42]. Ramilitiana et al ont noté que la grande majorité des patients (53,8%) avaient une créatininémie comprise entre 800 μ mol/l et 1200 μ mol/l et 69,2% avaient une azotémie supérieure ou égale à 50 mmol/l [41].

Pour ce qui est de l'anémie, Ahmed a trouvé une anémie normocytaire chez 39,7% des patients avec en moyenne un taux d'hémoglobine à 7 g/dl [43].

Au Burkina Faso, Lengani et al [6] ont trouvé des troubles de l'ionogramme sanguin, marqués par une hypocalcémie chez 44,83% des patients, une hyperkaliémie chez 19,5% des patients. Une acidose métabolique chez 43 des 48 patients ayant eu un dosage des bicarbonates sans une confirmation par le dosage du pH sanguin.

Pour ce qui concerne l'échographie rénale, Sabi et al ont noté une souffrance rénale échographique au stade III dans 42,8% des cas [42]. Zabsonré et al [44] au Burkina Faso en 2001 dans le cadre d'une étude sur l'échographie rénale et l'IRC au cours de l'HTA ont obtenu la répartition suivante :

- Stade 0 = 16% ;
- Stade I = 25% ;
- Stade II = 24% ;
- Stade III = 35%.

2.2.4. Les aspects évolutifs

Les différentes études rapportent la survenue de complications, une létalité importante et une difficulté dans le suivi des patients. Ainsi Lengani et al [6] ont noté les complications suivantes :

- Anémie clinique (86,8%) ;
- Encéphalopathie (44,3%) ;

- Insuffisance cardiaque (40,2%) ;
- OAP (32,8%) ;
- Péricardite (31,6%) ;
- Polynévrite (23%) ;
- Infections (22,4%).

Au cours du suivi des patients 47,7% sont décédés à l'hôpital et 62,3% des patients ont été perdus de vue dans l'étude de Lengani et al [6].

Dans l'étude de Ramilitiana et al à Madagascar ,25 ,6% des patients sont décédés et 17,9% ont été perdus de vue [41].

OBJECTIFS

3. OBJECTIFS

3.1. Objectif général

Etudier le profil de l'insuffisance rénale dans le service de médecine interne et de maladies infectieuses du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS) de Bobo-Dioulasso, du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2015.

3.2. Objectifs spécifiques

- Déterminer le profil sociodémographique des patients atteints d'insuffisance rénale dans le service de médecine interne et de maladies infectieuses du Centre Hospitalier Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso.
- Décrire les aspects cliniques de l'insuffisance rénale aiguë et de l'insuffisance rénale chronique dans le service de médecine interne et de maladies infectieuses du Centre Hospitalier Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso.
- Décrire les aspects paracliniques de l'insuffisance rénale aiguë et de l'insuffisance rénale chronique dans le service de médecine interne et de maladies infectieuses du Centre Hospitalier Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso.
- Déterminer les modalités évolutives de l'insuffisance rénale aiguë et de l'insuffisance rénale chronique dans le service de médecine interne et de maladies infectieuses du Centre Hospitalier Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso.
- Identifier le parcours des malades atteints d'insuffisance rénale aiguë ou d'insuffisance rénale chronique dans le service de médecine interne et de maladies infectieuses du Centre Hospitalier Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso.

METHODOLOGIE

4. METHODOLOGIE

4.1. Le cadre et le champ de l'étude

Notre étude s'est déroulée dans le pavillon de médecine V-Femme du Centre Hospitalier Sourô Sanou de Bobo-Dioulasso et au service de néphrologie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou pour connaître le devenir des patients qui y ont été référés pour une hémodialyse.

❖ Le CHUSS de Bobo-Dioulasso [45].

Créé en 1920, il est actuellement situé sur trois sites:

- le service de Psychiatrie localisé au secteur n°2 côté nord de la Direction Régionale de la Santé des Hauts Bassins,
- l'Hôpital de jour situé au secteur n°1, rue n°1.18,
- le site principal, situé au secteur N°8 (quartier Sikasso-Cira).

C'est un Hôpital National Universitaire de 3^{ème} niveau et il est le dernier recours dans la pyramide sanitaire du Burkina Faso. C'est le centre de référence des formations sanitaires des régions des Hauts Bassins, des Cascades, de la Boucle du Mouhoun et du Sud-Ouest.

Les missions du CHUSS sont les soins curatifs, préventifs et réadaptatifs, la participation à l'enseignement, à la formation et l'encadrement des stagiaires et la recherche médicale.

Le CHUSS a une capacité d'accueil de 500 lits et un effectif global de 670 agents toutes catégories confondues.

Les services cliniques et médico-techniques sont organisés en six (06) Départements que sont :

- le Département de Chirurgie ;
- le Département de Gynécologie, Obstétrique et Médecine de la Reproduction (DGOMR) ;
- le Département de Médecine ;
- le Département de Pédiatrie ;
- le Département de la Pharmacie ;
- le Département des Laboratoires.
- Il existe également un service de radiodiagnostic et d'Imagerie Médicale, en cours d'érection en département.

❖ **Le département de médecine**

Le Département de Médecine dans lequel s'est déroulé notre étude comporte les services de :

- Urgences médicales ;
- Cardiologie;
- Pneumologie ;
- Psychiatrie ;
- Médecine interne ;
- Maladies infectieuses ;
- Dermatologie ;
- Neurologie ;
- Hématologie ;
- Hépato-gastro-entérologie ;
- Endocrinologie.

La majeure partie des cas d'insuffisance rénale est prise en charge dans le pavillon de Médecine V-Femmes, qui regroupe les services de Médecine interne et Maladies infectieuses.

Ce pavillon qui a servi de cadre de recrutement de notre étude, a une capacité d'accueil de 28 lits : 12 lits pour la Médecine interne et 16 pour les Maladies infectieuses.

En pratique, du fait d'une insuffisance en lits d'hospitalisation et d'un problème organisationnel du personnel du pavillon, la répartition des malades dans lesdits services n'est pas toujours respectée dans les faits. Il n'est donc pas rare que des patients relevant par exemple de la médecine interne se retrouvent dans le service de Maladies infectieuses ou que des cas de pathologie infectieuse soient pris en charge en Médecine interne.

Le personnel du pavillon est constitué de : trois (03) médecins internistes, deux médecins infectiologues, 13 infirmiers/infirmières et une fille de salle.

4.2. Le type et la période d'étude

Il s'est agi d'une étude longitudinale descriptive à collecte prospective des données, qui s'est déroulée du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2015, soit 18 mois.

Les patients ont été recrutés de façon systématique du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2014 soit 6 mois et suivis pendant un (01) an dès leur inclusion dans l'étude, en hospitalisation et après la sortie.

4.3. La population d'étude

4.3.1. La population cible

C'est l'ensemble des patients hospitalisés dans les services cliniques du Centre Hospitalier Souro Sanou.

4.3.2. La population source

Il s'est agi de tous les patients hospitalisés dans le pavillon de Médecine V-Femmes du Département de médecine pendant la période de l'étude et présentant une insuffisance rénale aigue ou chronique.

4.4. Les critères d'inclusion et de non-inclusion

Ont été inclus dans cette étude :

- tous les patients hospitalisés dans le pavillon de Médecine V-Femmes au cours de la période de l'étude, présentant une insuffisance rénale aigue ou chronique
- âgés de 16 ans et plus,
- ayant donné leur consentement éclairé pour participer à l'étude.

N'ont pas été inclus les patients dont la durée d'hospitalisation était inférieure à 24 heures.

4.5. L'échantillonnage

Il s'est agi d'un recrutement systématique des patients répondant aux critères sur six (6) mois. Le nombre de cas attendu sur la base des données statistique du CHUSS est égal à 74. En effet le département de médecine a enregistré au cours de l'année 2013 ,148 cas d'insuffisance rénale et 74 représente la moitié de cet effectif vu que nous avons recruté les patients sur six (6) mois.

La taille nécessaire de l'échantillon était, selon la formule $n = z^2 p (1-p)/e^2$ égale à 62.

(n = taille de l'échantillon

$z = 1,96$ pour un intervalle de confiance de 95% ;

p = pourcentage de patients présentant une insuffisance rénale dans le pavillon de l'étude (estimé à 20%) ;

e = marge d'erreur de l'échantillonnage, choisie à 10%).

4.6. La description des variables d'étude

Les informations collectées auprès des patients étaient représentées par :

- des renseignements sociodémographiques : âge, sexe, profession, niveau d'instruction, zone de résidence ;

- les antécédents personnels médicaux (d'hypertension artérielle diabète, d'hématurie, de VIH, de tradithérapie, et autres) et les antécédents personnels chirurgicaux (nephrectomie, néphrotomie, lithotritie)
- le motif de consultation ;
- le délai de consultation ;
- les données de l'examen physique ;
- les données paracliniques : la glycémie, l'urémie, la créatininémie, la concentration d'acide urique et l'ionogramme sanguin, la protéinurie (PU) des 24 heures, l'examen cytobactériologique des urines (ECBU), l'imagerie rénale, les études anatomo- pathologique de pièces de biopsies ;
- les étiologies de l'insuffisance rénale ;
- le traitement : médical, chirurgical et épuration extra rénale ;
- l'évolution : pour l'insuffisance rénale aigue la réversibilité, l'aggravation, le passage à la chronicité et le décès ; pour l'insuffisance rénale chronique, l'évolution stationnaire, les complications, la survie et le décès.

4.7. Les définitions opérationnelles

❖ L'insuffisance rénale.

Nous avons posé le diagnostic d'insuffisance rénale devant toute créatininémie supérieure ou égale à 120 µmol/l.

❖ L'insuffisance rénale aigue.

L'insuffisance rénale a été dite aiguë lorsque la fonction rénale préalablement connue était normale il y a trois (3) mois, et/ou si la créatininémie se normalisait rapidement sous traitement.

- Les types physiopathologiques :

- L'**IRA fonctionnelle** a été retenue sur la base des circonstances anamnestiques, les signes cliniques de déshydratation, la réponse au remplissage vasculaire (récupération de la fonction rénale entre 24 et 48 heures).
- L'**IRA** a été considérée comme **organique** en présence d'une protéinurie des 24 heures significative, d'une hématurie, d'une HTA, et d'une évolution rapidement défavorable de la fonction rénale en milieu hospitalier malgré la correction d'une déshydratation.
- L'**IRA obstructive** a été retenue devant la présence de troubles de la miction, d'une hématurie ou de l'existence d'un obstacle sur les voies urinaires à l'échographie.

- L'**évolution** :

L'évolution de l'IRA a été dite stationnaire lorsqu'au cours du suivi, la créatininémie était restée stable ou lorsqu'il y avait une récupération partielle de la fonction rénale.

L'aggravation était énoncée lorsqu'il y avait une progression de l'altération de la fonction rénale. La réversibilité était établie lorsque la créatininémie reprenait une valeur dans les limites de la normale. Le passage à la chronicité était évoqué lorsque la créatininémie restait élevée au-delà de trois (03) mois.

- ❖ L'**insuffisance rénale chronique**.

L'insuffisance rénale a été dite chronique lorsque la créatininémie était toujours élevée après 3 mois, ou si cette élévation de la créatinémie était associée à des reins de petite taille à l'échographie. Une élévation de la créatininémie associée à une hypocalcémie et une anémie était aussi en faveur d'une insuffisance rénale chronique.

En l'absence de données anatomo-pathologiques, les critères suivants ont été utilisés pour la classification des néphropathies :

- **La néphropathie glomérulaire chronique :**

Elle est définie par la présence d'une protéinurie supérieure à 3g/24h associée à une hypoprotidémie, une hypoalbuminémie depuis trois (3) mois au moins ou une protéinurie supérieure à 1g/24h, associée à des petits reins échographiques chez des patients sans antécédents d'hypertension artérielle.

- **La néphropathie interstitielle chronique :**

Elle est définie par la présence d'un syndrome urinaire pauvre associé à une asymétrie de morphologie ou de taille des reins ou une irrégularité des contours rénaux ou une hydronéphrose chez un patient ayant ou non des antécédents d'infections urinaires à répétition, de goutte, de lithiase urinaire.

- **La néphropathie vasculaire :**

Ce diagnostic a été retenu chez les sujets présentant des antécédents connus d'hypertension artérielle associée ou non à une protéinurie modérée.

- **La néphropathie diabétique :**

Elle a été évoquée devant des antécédents connus de diabète associé ou non à une protéinurie modérée et à une rétinopathie diabétique à l'examen du fond d'œil.

- **Les néphropathies inclassables :**

Toutes les néphropathies n'ayant pu être classées dans l'un des groupes nosologiques sus cités, ont été dites « néphropathie inclassables ».

- **L'anémie** a été définie à partir d'un taux d'hémoglobine inférieur à 12g/dl chez la femme et 13g/dl chez l'homme. Elle était dite sévère si elle était inférieure ou égale à 7g/dl.

- Pour le reste des données biologique les normes du laboratoire du CHUSS ont été prises pour référence et sont consignés dans le tableau IX.

Tableau IX : Normes des différents examens biologiques du laboratoire du CHUSS

Paramètres	Valeurs normales
Globules blancs	4000-10000 éléments/ μ l
Volume Globulaire Moyen (VGM)	80-100 fl
Concentration Moyen en Hémoglobine (MCH)	27-31 pg
Plaquettes	150000-400000 éléments/ μ l
Glycémie	4,1-6,1 mmol/l
Urée	2,5-7,5 mmol/l
Acide urique	150-420 μ mol/l
Protidémie	62-80 g/l
Natrémie	136-146 mmol/l
Kaliémie	3,5-5 mmol/l
Chlorémie	98-106 mmol/l
Phosphorémie	0,81-2,25 mmol/l
Calcémie	2,15-2,57 mmol/l
Magnésium sérique	0,65-1,05 mmol/l

- **L'évolution :**

L'IRC a été dite stationnaire lorsqu'au cours du suivi, la créatininémie était restée stable. L'aggravation était émise lorsqu'il y avait une progression de l'altération

de la fonction rénale. Les complications étaient évoquées lorsqu'elles étaient diagnostiquées ou apparues au cours de l'hospitalisation et/ou du suivi des patients.

- **L'index d'évaluation de l'état général : Cotation OMS [18]**

Pour l'évaluation de l'état général des patients, la cotation de l'OMS a été utilisée.

- 0 : Capable d'une activité identique à celle précédant la maladie, sans restriction
- 1 : Activité physique diminuée, mais malade ambulatoire et capable de travailler
- 2 : Ambulatoire, capable de prendre soin de soi, incapable de travailler, alité moins de 50 % des heures de veille
- 3 : Capable seulement de quelques activités, alité ou au fauteuil de 50 à 99 % des heures de veille
- 4 : Incapable de prendre soin de lui-même, alité ou en chaise en permanence.

- **Les stades de l'insuffisance rénale en fonction de la créatininémie.**

La classification de l'insuffisance rénale a été faite selon le niveau de la créatininémie.

Tableau X : Stades de l'insuffisance rénale en fonction de la créatininémie [25,26]

Stades	Créatininémie ($\mu\text{mol/l}$)
Insuffisance rénale débutante	120 - 150
Insuffisance rénale modérée	150-600
Insuffisance rénale sévère	600-800
Insuffisance rénale terminale	> 800

- **Classification échographique de l'IRC en 4 stades** basée sur l'échogénicité du cortex rénal comparée à celle du foie ou de la rate [46]:

- **stade 0** : (rein normal) : cortex rénal hypoéchogène par rapport au foie ;
- **stade I** : cortex rénal isoéchogène par rapport au foie ;
- **stade II** : cortex rénal hyperéchogène par rapport au foie, mais hypoéchogène par rapport au sinus rénal avec conservation de la différenciation corticomédullaire;
- **stade III** : cortex rénal hyperéchogène par rapport au foie, et isoéchogène par rapport au sinus rénal avec disparition de la différenciation corticomédullaire.

❖ L'hypertension et hypotension artérielle.

Nous avons défini l'hypertension artérielle selon les normes de l'OMS : pression artérielle systolique (PAS) supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou pression artérielle diastolique (PAD) supérieure ou égale à 90 mmHg.

L'hypotension artérielle était définie pour une PAS inférieure à 110mmHg [47].

❖ La protéinurie des 24 heures.

La protéinurie était dite pathologique, devant toute valeur de protéinurie des 24 heures supérieure à 0,3 g/24h. Elle était massive si elle était supérieure ou égale à 3g/24h [35,42].

❖ La zone de résidence.

Trois zones de résidence ont été définies :

- **urbaine** pour les patients résidant dans les grandes villes comme Ouagadougou et Bobo-Dioulasso
- **semi-urbaine** pour les patients résidant dans les autres chefs-lieux de province.
- **rurale** pour les patients résidant dans les villages.

❖ Le niveau socio-économique

- **groupe 1** : niveau socio-économique élevé, représenté par les cadres supérieurs de l'Etat ou du secteur privé, les commerçants de l'import-export, les officiers de l'armée. ;
- **groupe 2** : niveau socio-économique moyen, constitué des agents de l'Etat ou du secteur privé de niveau d'instruction équivalent au secondaire, les commerçants grossistes et demi-grossistes, les sous-officiers de l'armée ;
- **groupe 3** : niveau socio-économique bas ou faible, constitué des ouvriers, des manœuvres, des cultivateurs, des soldats et des sans-emplois.

4.8. La collecte et l'analyse des données

Les données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête (Annexe 1).

Tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique et de la prescription d'examens complémentaires en fonction des orientations étiologiques.

Les registres d'hospitalisation et les dossiers médicaux des patients ont constitué des sources de données.

Les fiches d'enquête ont été codées et saisies à partir d'un micro-ordinateur à l'aide du logiciel Epi Data version 3.1, données qui ont fait l'objet d'analyse à l'aide du logiciel Stata SE 12.

Les graphiques ont été réalisés à l'aide du logiciel Microsoft Excel et Word.

Pour la comparaison des proportions, le test du chi carré (χ^2) de Pearson a été utilisé. Le seuil de significativité était p inférieur à 0,05 pour un intervalle de confiance à 95%.

CONSIDERATIONS ETHIQUES

00003078

5. CONSIDERATIONS ETHIQUES

Le consentement éclairé de tous les patients a été requis avant leur inclusion dans l'étude à travers la signature d'une fiche de consentement établie à cet effet (Annexe2). Les patients ont également été assurés du traitement confidentiel des données.

RESULTS

6. RESULTATS

6.1. Les résultats globaux

6.1.1. La fréquence de l'insuffisance rénale

Au cours de la période de l'étude, 375 patients ont été hospitalisés dans le pavillon de Médecine V-Femmes. L'insuffisance rénale a concerné 85 d'entre eux, ce qui représente une fréquence d'hospitalisation de 22,7%.

6.1.2. Le sexe

Les hommes étaient au nombre de 46 (54,1%) et les femmes 39 (45,9%). Le sex-ratio était de 1,18.

6.1.3. L'âge

La figure 5 montre la répartition selon les tranches d'âge

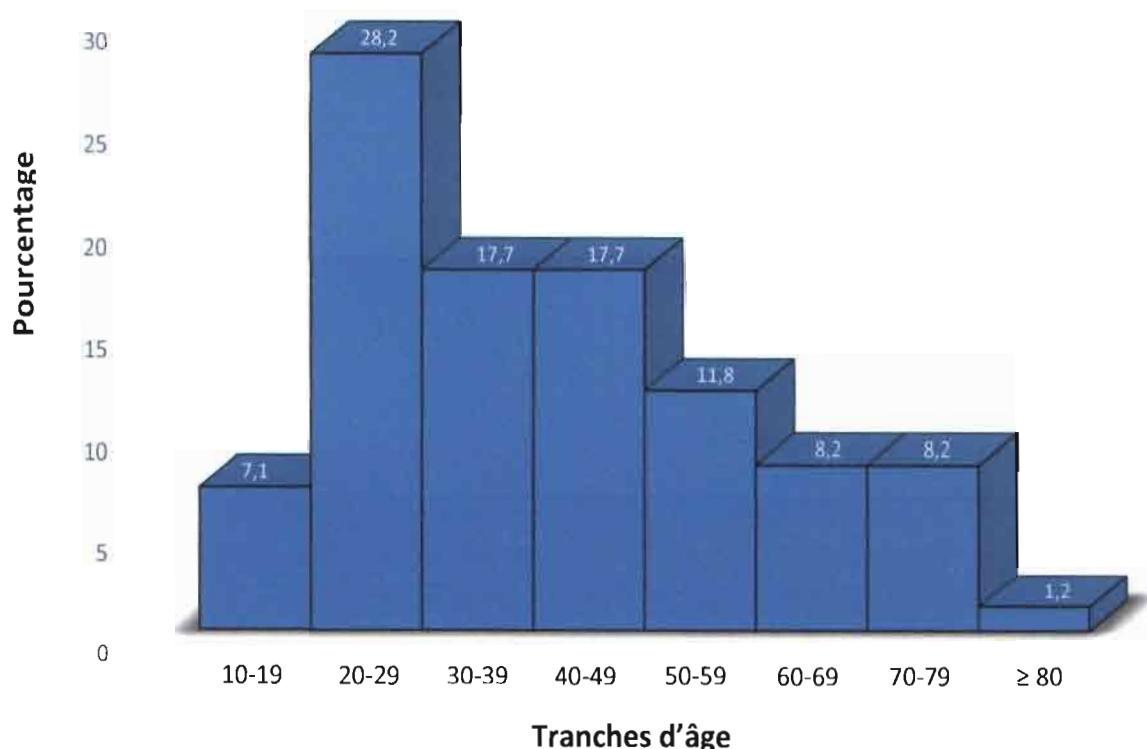


Figure 5 : Répartition des patients atteints d'insuffisance rénale selon les tranches d'âge

L'âge moyen des patients était de $40,5 \pm 17,4$ ans. Les extrêmes étaient de 16 et 80 ans. La classe modale était celle de 20 à 29 ans avec un effectif de 24 patients soit 28,2% des cas. Soixante (60) patients soit 70,6% des cas avaient moins de 50 ans.

6.1.4. La profession et le sexe

Le tableau XI représente la répartition des patients selon la profession et le sexe.

Tableau XI : Répartition des patients selon la profession et le sexe

Profession	Nombre (%)		Total (%)
	Masculin	Féminin	
Femme au foyer	-	32 (82,0)	32 (37,7)
Cultivateur	23 (50)	1 (2,6)	24 (28,2)
Sans emplois	5 (10,9)	3 (7,7)	8 (9,4)
Commerçant	7 (15,2)	0 (0)	7 (8,24)
Elève/Étudiant	2 (4,4)	2 (5,1)	4 (4,7)
Salarié	3 (6,3)	1 (2,6)	4 (4,7)
Eleveur	1 (2,2)	0 (0)	1 (1,2)
Autres	5 (10,9)	0 (0)	5 (5,9)
Total	46 (100)	39 (100)	85 (100)

6.1.5. La zone de résidence

La figure 6 représente la répartition des patients selon la zone de résidence.

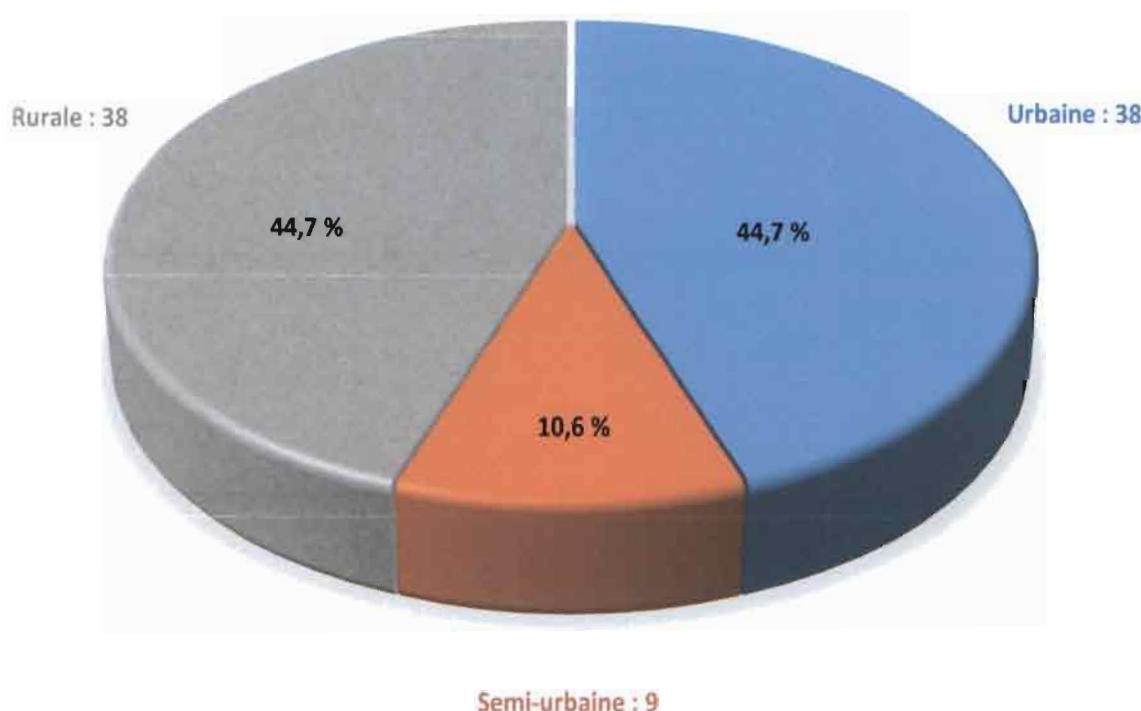


Figure 6 : Répartition des patients selon la zone de résidence

6.1.6. Le niveau socio-économique

Au total, 70 patients soit 82,4% des cas, avaient un niveau socio-économique faible. Le reste (15 patients soit 17,7% des cas) avait un niveau socio-économique moyen. Aucun patient n'a été classé dans la catégorie « niveau socio-économique élevé ».

6.1.7. Le niveau de scolarisation

Le tableau XII montre la répartition des patients suivant leur niveau de scolarisation.

Tableau XII : Répartition des patients selon le niveau de scolarisation

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Primaire	15	17,6
Secondaire	9	10,6
Non scolarisés	61	71,8
Total	85	100

6.1.8. Le mode d'admission

Cinquante et un (51) patients (60,0% des cas) ont été référés au CHUSS par d'autres centres de santé. Vingt-huit (28 soit 32,9% des cas) ont été admis directement et six (7,1% des cas) transférés dans le pavillon de Médecine V-Femmes par d'autres services du CHUSS. Le tableau XIII présente la répartition des patients référés selon la structure d'origine.

Tableau XIII : Répartition des patients référés selon la structure de référence

Structure référente	Nombre (n)	Pourcentage
Centre Hospitalier Régional	14	27,5
Centre Médical avec Antenne	26	50,9
Chirurgicale		
Centre de Santé et de Promotion	11	21,6
Sociale		
Total	51	100

6.2. L'insuffisance rénale aiguë

6.2.1. Les caractéristiques sociodémographiques

6.2.1.1. La fréquence

Au cours de la période de l'étude, 375 patients ont été hospitalisés dans le pavillon de Médecine V Femmes. Le diagnostic d'IRA a été posé dans 16 cas, ce qui représente une fréquence d'hospitalisation de 4,3%.

L'IRA représentait 18,8% des patients en insuffisance rénale.

6.2.1.2. Le sexe

Les hommes étaient au nombre de neuf (09) (soit 56,3% des cas d'IRA) et les femmes sept (07) (soit 43,8 des cas). Le sex-ratio était de 1,28.

6.2.1.3. L'âge

La figure 7 présente la répartition des cas d'IRA selon les tranches d'âge.

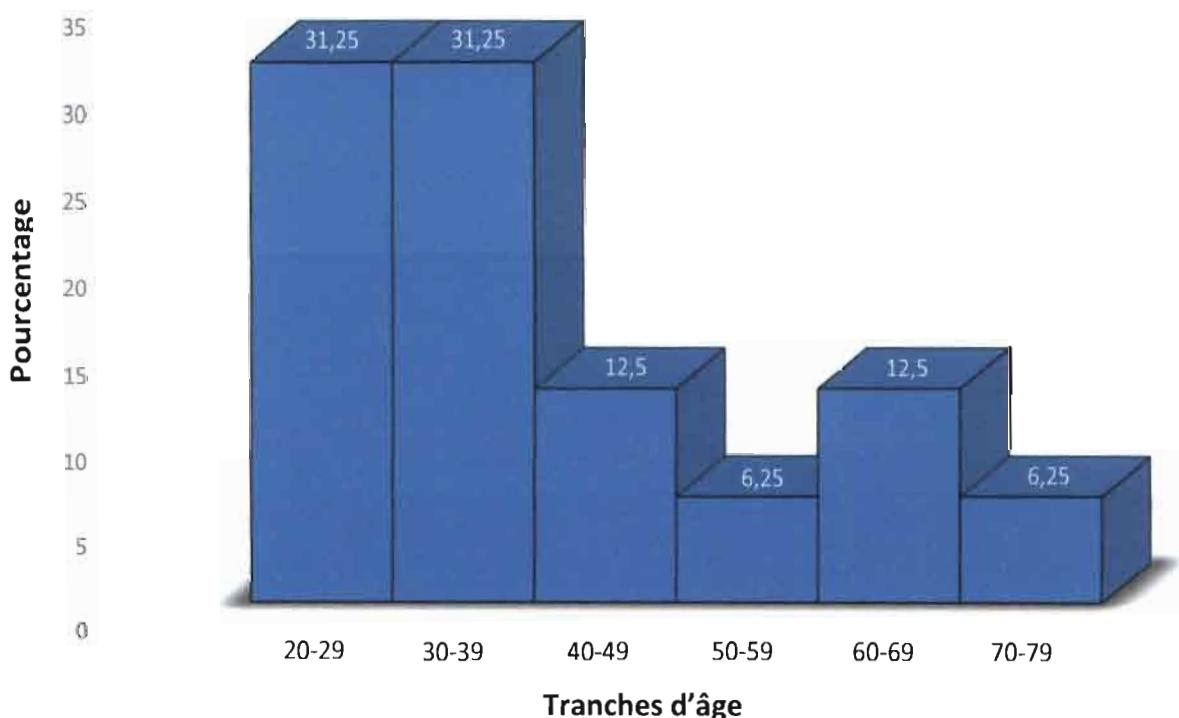


Figure 7 : Répartition des cas d'IRA selon les tranches d'âge

L'âge moyen était de $40,4 \pm 17,4$ ans. Les extrêmes étaient de 20 et 76 ans. Les classes modales étaient celles de 20 à 29 ans et de 30 à 39 ans avec respectivement chacune 5 patients soit 31,3% des cas. Douze patients (75% des cas) avaient moins de 50 ans

6.2.1.4. La profession

Le tableau XIV représente la répartition des cas d'IRA selon la profession.

Tableau XIV : Répartition des cas d'IRA selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Femme au foyer	7	43,8
Cultivateur	6	37,5
Eleveur	1	6,3
Salarié	1	6,3
Sans emploi	1	6,3
Total	16	100

6.2.1.5. La zone de résidence

La figure 8 représente la répartition des cas d'IRA selon la zone de résidence.

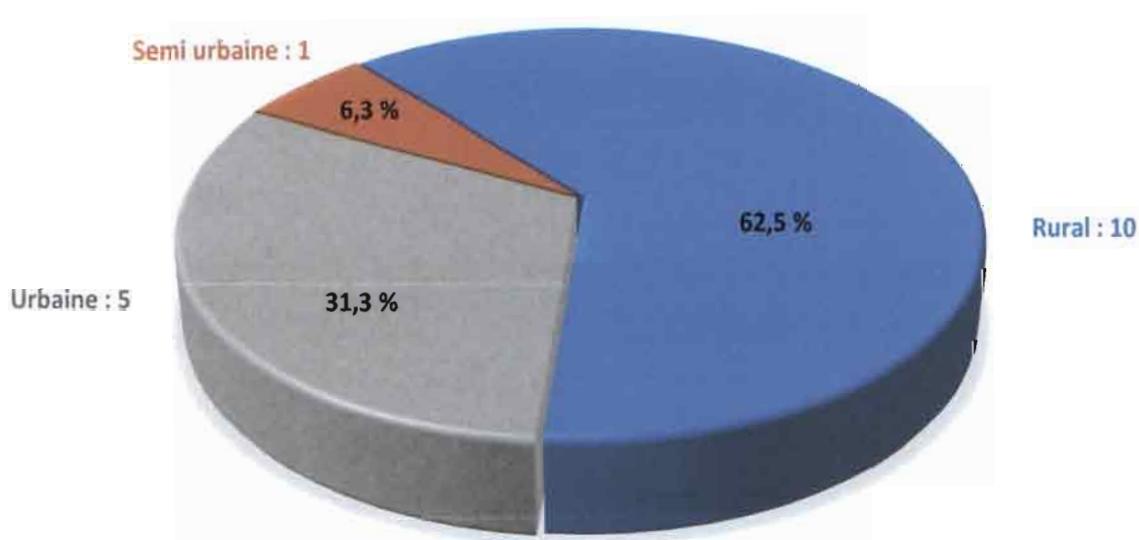


Figure 8 : Répartition des cas d'IRA selon la zone de résidence

6.2.1.6. Le niveau socioéconomique

Quinze (15) patients avaient un niveau socio-économique faible (soit 93,8% des cas).

6.2.1.7. Le niveau de scolarisation

Treize (13) patients sur les seize (16) n'étaient pas scolarisés soit 81,3%. Un (1) patient avait été scolarisé à l'école coranique et deux (2) patients avaient un niveau d'étude du secondaire.

6.2.1.8. Le mode d'admission

La moitié des patients soit huit (08) patients avaient été référés au CHUSS (3 des CHR, 3 des CMA et 2 des CSPS), sept (07) admis directement et un (01) transféré dans le pavillon de Médecine V-Femmes.

6.2.2. Les caractéristiques cliniques

6.2.2.1. Le délai de consultation

Le délai moyen de consultation après le début des symptômes de la maladie initiale était de $16,9 \pm 6,4$ jours avec des extrêmes de 1 et 80 jours

6.2.2.2. Les antécédents personnels pathologiques

Le tableau XV indique les différents antécédents personnels et leur fréquence.

Tableau XV : Antécédents personnels des cas d'IRA

Antécédents	Effectif	Pourcentage
OMI/Bouffissure du visage	4	25
VIH	3	18,8
HTA	1	6,3
Néphrectomie	1	6,3
Cure d'une hernie inguinale	1	6,3

6.2.2.3. Le traitement reçu avant administration

Le tableau XVI présente les traitements reçus par les patients atteints d'IRA avant leur hospitalisation.

Tableau XVI : Répartition selon le traitement reçu au cours des deux semaines qui ont précédé l'hospitalisation

Traitements	Nombre	Pourcentage
Diurétiques	8	50
Traditionnel	6	37,5
Antibiotique	2	12,5
Anti-inflammatoire non stéroïdien	1	6,3

6.2.2.4. Les signes fonctionnels

Le tableau XVII montre les différents signes fonctionnels présentés par les patients atteints d'IRA et leur fréquence.

Tableau XVII : Répartition des signes fonctionnels dans l'IRA

Signes fonctionnels	Nombre	Pourcentage
Asthénie	14	87,5
Anorexie	12	75
Hyperthermie	9	56,3
Nausée	8	50
Vomissement	7	43,8
Oligurie	7	43,8
Dyspnée	4	25
Epistaxis	4	25
Diarrhée	3	18,8
Hématurie	2	12,5
Frisson	2	12,5
Autres	5	31,3

Autres : Crampes, douleur abdominale, vertige, toux, constipation

6.2.2.5. Les signes généraux

❖ L'état général

La figure 9 montre la répartition des cas d'IRA suivant l'état général selon l'OMS.

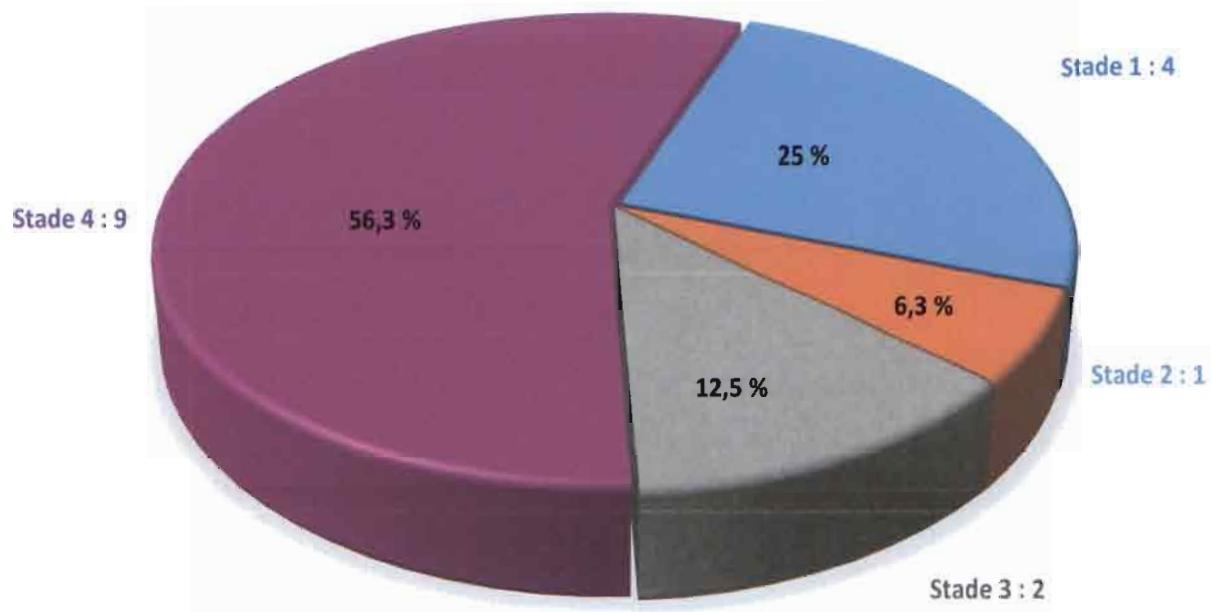


Figure 9 : Répartition des cas d'IRA suivant l'état général selon l'OMS

❖ **La température** : une fièvre a été retrouvée chez 4 patients soit 25,0% des cas.

❖ **La tension artérielle**

La moyenne de la tension artérielle systolique était de $116,4 \pm 24,3$ mmHg. Les extrêmes étaient de 80 et 170 mmHg. Deux patients (12,5% des cas) avaient une TAS supérieure ou égale à 140 mmHg.

La moyenne de la tension artérielle diastolique était de $72,1 \pm 13,4$ mmHg. Les extrêmes étaient de 60 et 100 mmHg. Trois (03) patients soit 18,8% des cas d'IRA avaient une TAD supérieure ou égale à 90 mmHg.

Quatre (4) patients soit 25,0% des cas d'IRA avaient une tension artérielle supérieure ou égale à 140/90 mmHg et cinq (5) soit 31,3% des patients avaient une tension artérielle systolique inférieure à 110 mmHg.

❖ **La diurèse**

Douze (12) patients (75,0% des cas) avaient une oligo-anurie. Les quatre autres patients avaient une diurèse normale.

6.2.2.6. Les autres signes physiques et symptômes

Le tableau XVIII présente les différents signes physiques et syndromes et leur fréquence dans l'IRA.

Tableau XVIII : Différents signes physiques et syndromes et leur fréquence dans l'IRA

Signes/syndromes	Effectif	Pourcentage
Signes physiques		
- OMI/bouffissure du visage	8	50
- Pli cutané de déshydratation	4	25
- Pli cutané de dénutrition	1	6,3
- Pâleur conjonctivale	9	56,3
- Ictère	2	12,5
Syndromes		
- Oedémato-ascitique	3	18,8
- Épanchement pleural liquidiens	1	6,3
- Insuffisance cardiaque	2	12,5

6.2.3. Les signes paracliniques

6.2.3.1. Les examens biologiques

❖ La fonction rénale

La créatininémie au cours de l'IRA était en moyenne de $803,5 \pm 659,3 \mu\text{mol/l}$. Les extrêmes étaient de 168 et 2507 $\mu\text{mol/l}$.

La moyenne de l'urée sanguine était de $27,36 \pm 18,1 \text{ mmol/l}$. Les extrêmes étaient de 10,6 et 60 mmol/l .

L'acide urique a été dosé chez 5 patients. Une hyperuricémie a été notée chez deux patients sur les cinq.

❖ L'ionogramme sanguin

La natrémie a été dosée chez 10 patients sur les 16 soit un taux de réalisation de cet examen de 62,5%. Sa moyenne était de $130,3 \pm 33,8$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 112 et 164 mmol/l. Huit patients sur les 10 avaient une hyponatrémie.

Le dosage de la kaliémie a été réalisé chez huit (08) patients sur les 16 soit un taux de réalisation de l'examen de 50%. Sa moyenne était de $4,0 \pm 1,9$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 2,2 et 5,9 mmol/l. Une hypokaliémie a été objectivée chez deux patients et une hyperkaliémie chez 1 patient.

Le dosage de la calcémie a été effectué chez six patients sur les 16 soit un taux de réalisation de 37,5%. Sa moyenne était de $1,98 \pm 0,8$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 1,59 et 2,3 mmol/l. Cinq patients sur six avaient une hypocalcémie.

La phosphorémie a été dosée chez cinq patients sur les 16 soit un taux de réalisation de 31,3%. Sa moyenne était de $2,4 \pm 1,6$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 0,8 et 3,8 mmol/l. Deux patients sur les cinq avaient une hyperphosphorémie ; elle était normale chez les trois autres.

❖ La numération formule sanguine

La moyenne du taux d'hémoglobine était de $8,10 \pm 2,5$ g/dl pour les 16 patients. Les extrêmes étaient de 5 et 13 g/dl.

Une anémie biologique a été retrouvée chez 14 patients soit 87,5% des cas d'IRA. Elle était microcytaire hypochrome chez 7 patients. Elle était modérée (< 12 g/dl) chez 6 patients et sévère (< 7 g/dl) chez 8 patients.

Une hyperleucocytose a été retrouvée chez 9 patients soit 56,3% des cas d'IRA.

❖ La glycémie

La glycémie a été réalisée chez 12 patients sur les 16 soit un taux de réalisation de cet examen de 75%. Tous les patients n'étaient pas à jeun au moment du prélèvement de sang. Une hyperglycémie a été retrouvée chez 7 patients soit 58,3% des cas d'IRA. Aucun de ces 7 patients n'était diabétique connu.

❖ La protéinurie (PU) des 24 heures

La PU des 24 heures a été mesurée chez cinq patients sur les 16 soit un taux de réalisation de 31,3%. Elle était significative chez quatre patients sur 5. Dans tous les cas, elle était inférieure à 1g/l.

❖ Les autres examens

Le dosage des protides sanguins, l'ECBU, l'électrophorèse des protides urinaires, le compte d'Addis, l'examen biologique des liquides d'épanchement, l'hémoculture, et la goutte épaisse à la recherche de Plasmodium, n'ont pas été réalisés chez les patients atteints d'IRA.

6.2.3.2. L'imagerie médicale

❖ La radiographie thoracique

La radiographique thoracique a été réalisé chez quatre (04) patients soit 25%. Elle a permis de noter un (01) cas d'épanchement pleural et un (01) cas de cardiomégalie.

❖ L'échographie abdominale

L'échographie abdominale a été réalisée chez 8/16 patients (50% des cas d'IRA). Le tableau XIX montre les principaux résultats de l'échographie abdominale dans l'IRA.

Tableau XIX : Principaux résultats de l'échographie abdominale dans l'IRA

Résultats	Nombre	Rapport
Contours réguliers des reins	8	8/8
Perte de la différenciation corticomédullaire	1	1/8
Souffrance rénale stade 1	1	1/8
Souffrance rénale stade 2	3	3/8

La taille des reins était normale chez tous les patients

❖ **Les autres examens d'imagerie médicale et l'anatomie pathologique.**

L'échographie cardiaque a été réalisée chez un (01) patient et a permis de mettre en évidence un (01) épanchement pleural liquide sans autre anomalie cardiaque.

Les autres examens d'imagerie médicale notamment l'ASP, l'échographie prostatique, la tomodensitométrie, l'urographie intraveineuse, l'urétrocystographie rétrograde n'ont pas été réalisés par nos patients. Il en est de même pour l'anatomie pathologique.

6.2.4. Les types physiopathologiques

La figure 10 illustre la répartition de l'IRA selon le type physiopathologique.

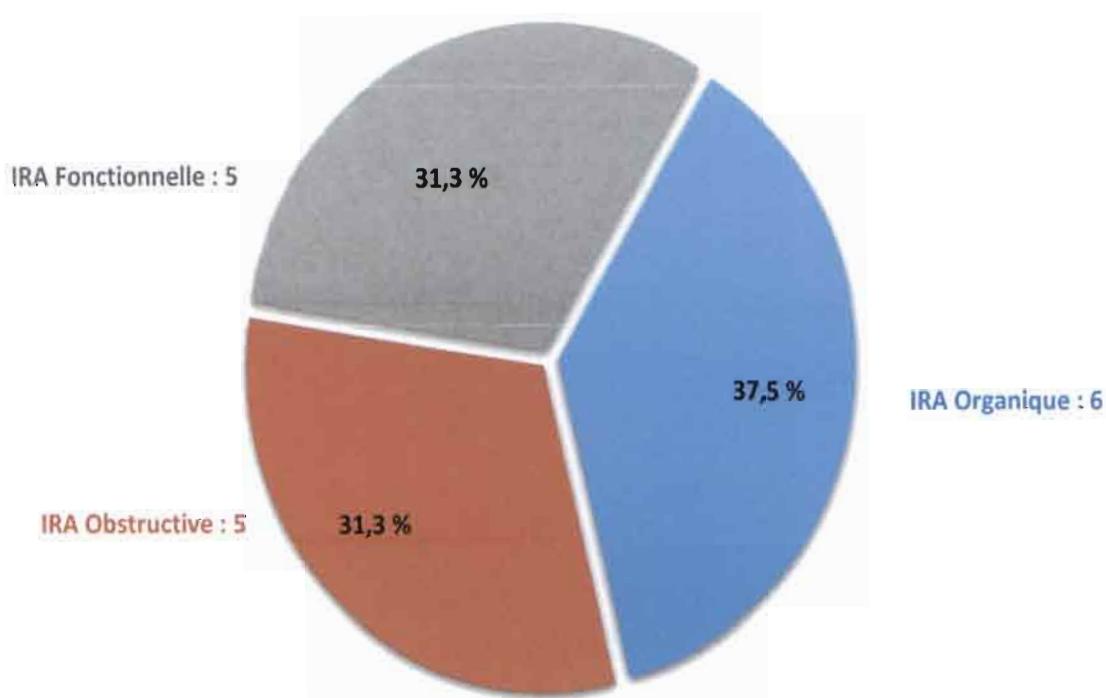
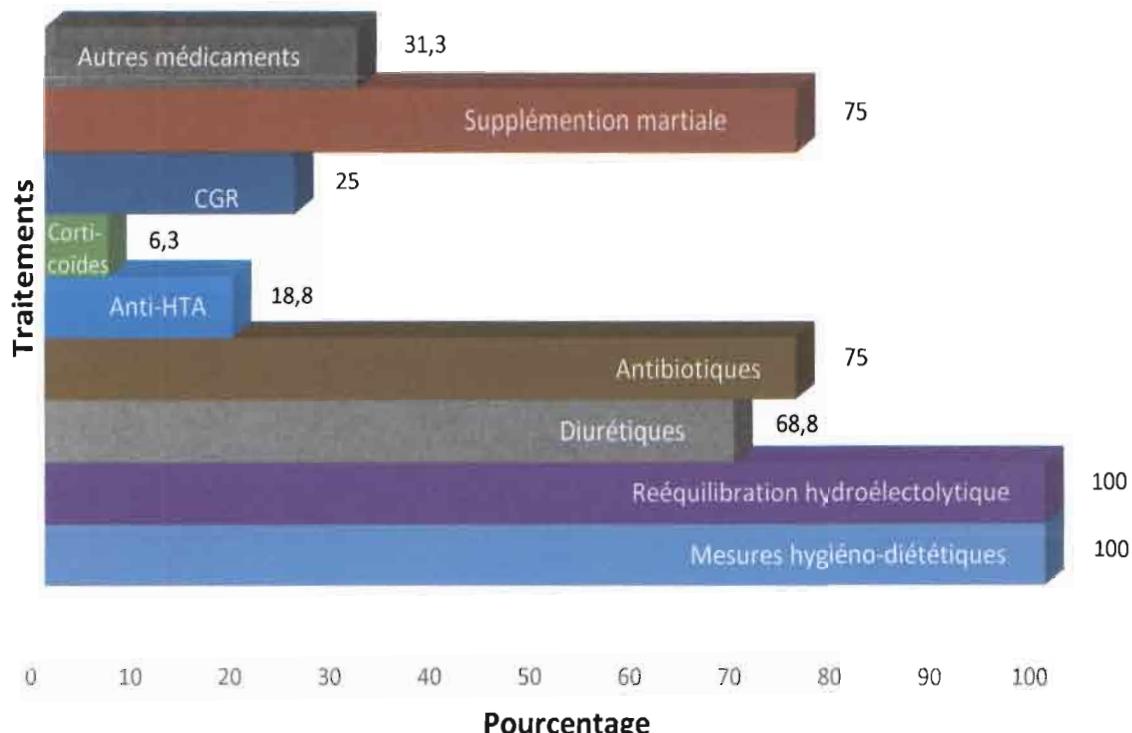


Figure 10 : Répartition de l'IRA selon le type physiopathologique

6.2.5. Les traitements reçus en hospitalisation

Tous les patients ont bénéficié d'un régime hygiéno-diététique et d'une rééquilibration hydroélectrolytique. Cela a consisté en une perfusion de sérum salé isotonique, de Ringer lactate, de sérum glucosé ou de macromolécules et une supplémentation électrolytique en fonction du tableau clinico-biologique.

La figure 11 présente les différents traitements reçus par les cas d'IRA en hospitalisation.



Autres : antiémétique, pansement gastrique, inhibiteurs de la pompe à protons, déparasitant, hémostatiques, antalgiques, antifongiques.

Figure 11 : Différents traitements reçus par les cas d'IRA en hospitalisation

6.2.6. Les modalités évolutives

6.2.6.1. La durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation des cas d'IRA était de $20,8 \pm 16,7$ jours. Les extrêmes étaient de 3 et 65 jours.

6.2.6.1. L'évolution

L'évolution a été jugée stationnaire chez 5 patients soit 31,3% des cas. Une aggravation de l'altération de la fonction rénale a été notée chez deux (2) patients soit 12,5%. Trois patients (18,8% des cas) ont retrouvé une fonction rénale normale et six patients soit 37,5% sont décédés.

6.2.6.2. Le mode de sortie

Sept (7) patients (43,8% des cas d'IRA) sont retournés à domicile sous le mode « sortie simple ». Trois patients sont sortis contre avis médical (soit 18,2%), tous par manque de moyens financiers. Six (6) patients sont décédés en cours d'hospitalisation, soit une létalité de 37,5%. Le délai moyen de survenue du décès était de $16,5 \pm 10,3$ jours avec des extrêmes allant de 3 à 48 jours.

6.2.6.3. La relation entre les décès et certaines caractéristiques.

Nous n'avons pas retrouvé de relation statistiquement significative entre le sexe, l'âge, le stade de l'IRA, l'anémie et la survenue de décès.

Tableau XX : Relation entre les décès et certaines caractéristiques dans l'IRA

Caractéristiques	Nb de patients décédés (n=6)	Nb de patients non décédés (n=10)	P
Sexe			
- Masculin	05	04	
- Féminin	01	06	0,09
Tranches d'âge			
- ≤ 49 ans	05	07	
- ≥ 50 ans	01	03	0,55
Anémie			
- Oui	05	09	
- Non	01	01	0,69

Les six (06) patients décédés et qui avaient reçu un diurétique avaient une oligurie.

6.3. L'insuffisance rénale chronique

6.3.1. Les caractéristiques sociodémographiques et épidémiologiques

6.3.1.1. La fréquence

Au cours de la période d'étude, la fréquence de l'IRC dans le pavillon de Médecine V Femmes était de 69 cas 375 patients hospitalisés, soit 18,4%.

L'IRC représentait 81,2% des patients en insuffisance rénale

6.3.1.2. Le sexe

Il y avait 37 hommes (soit 53,6% des cas) et 32 femmes (soit 46,4% des cas). Le sexe-ratio était de 1,15.

6.3.1.3. L'âge

La figure 12 montre la répartition des cas d'IRC selon l'âge.

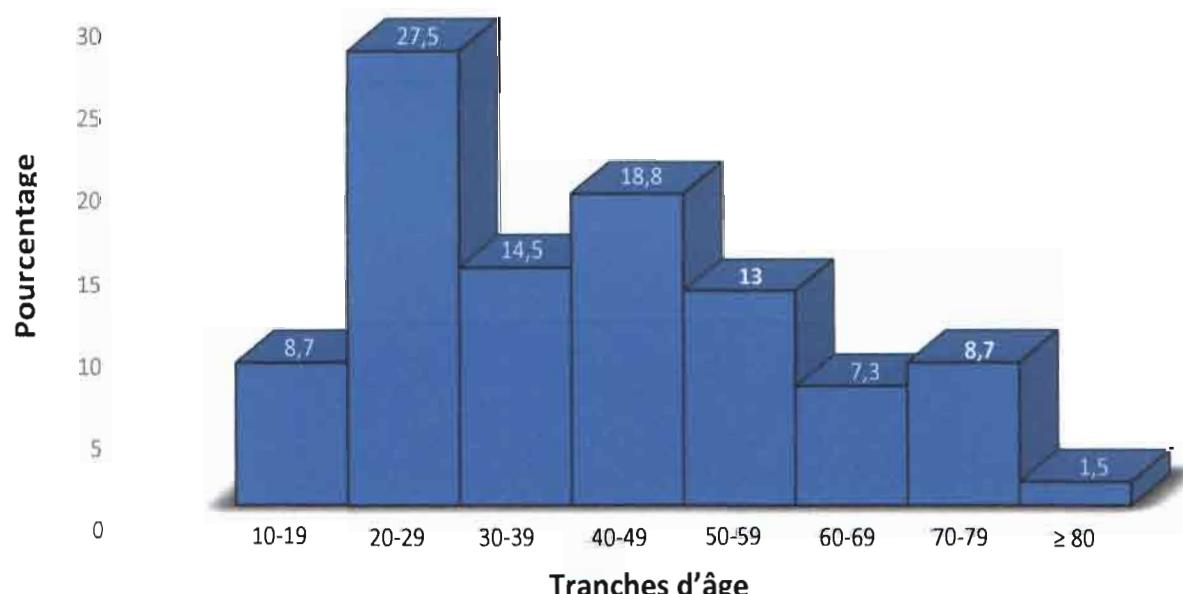


Figure 12 : Répartition des d'IRC selon les tranches d'âge

L'âge moyen était de $40,5 \pm 17,5$ ans. Les extrêmes étaient de 16 et 80 ans. La classe modale était celle de 20-29 ans avec un effectif de 19 patients soit 27,5% et 48 patients avaient moins de 50 ans (soit 69,6% des cas).

6.3.1.4. La profession et le sexe

Le tableau XXI représente la répartition des cas d'IRC selon la profession et le sexe.

Tableau XXI : Répartition des cas d'IRC selon la profession et le sexe

Profession	Nombre (%)		Total (%)
	Masculin	Féminin	
Femme au foyer	-	25 (78,1)	25 (36,2)
Cultivateur	17 (45,9)	1 (3,1)	18 (26,1)
Elève / Etudiant	2 (5,4)	2 (6,3)	4 (5,8)
Salarié	2 (5,4)	1 (3,1)	3 (4,4)
Sans emploi	4 (10,8)	3 (9,4)	7 (10,1)
Commerçant	7 (18,9)	0 (0)	7 (10,1)
Autres	5 (13,5)	0 (0)	5 (7,3)
Total	37 (52,6)	32 (46,4)	69 (100)

Autres : Mécanicien, couturier, manœuvre.

6.3.1.5. La zone de résidence

La figure 13 représente la répartition des cas d'IRC selon la zone de résidence.

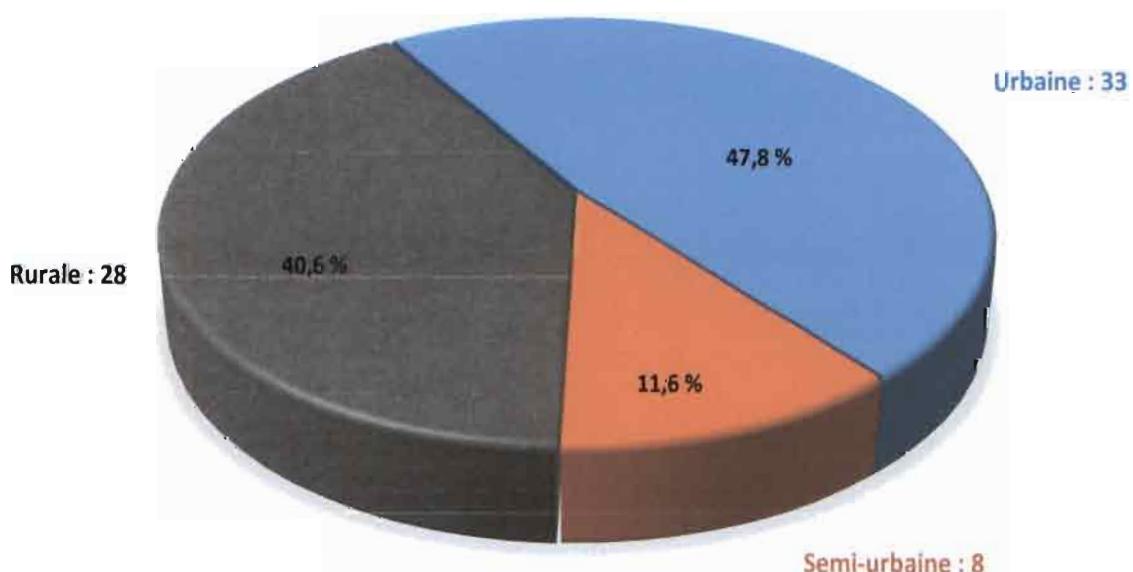


Figure 13: Répartition des cas d'IRC selon la zone de résidence

6.3.1.6. Le niveau socio-économique

Cinquante-cinq patients soit 79,7% avaient un niveau socio-économique (NSE) faible tandis que le reste (20,3% des cas) avait un NSE moyen.

6.3.1.7. Le niveau de scolarisation

Le tableau XXII présente la répartition des cas d'IRC selon le niveau de scolarisation.

Tableau XXII : Répartition des cas d'IRC selon le niveau de scolarisation

Niveau de scolarisation	Nombre (n)	Pourcentage
Primaire	14	20,3
Secondaire	7	10,1
Non scolarisés	48	69,6
Total	69	100

6.3.1.8. Le mode d'admission

Quarante-trois patients soit (62,3%) ont été référés au CHUSS (11 par des CHR, 23 par des CMA et 9 par des CSPS), 21 patients soit (30,4%) admis directement et 5 patients soit (7,3%) transférés dans le pavillon de Médecine V-Femmes par d'autres services du CHUSS.

6.3.2. Les caractéristiques cliniques

6.3.2.1. Le délai de consultation

Le délai moyen de consultation après le début des symptômes était de $24,1 \pm 26,3$ jours. Les extrêmes étaient de un (01) et 90 jours.

6.3.2.2. Les antécédents personnels pathologiques

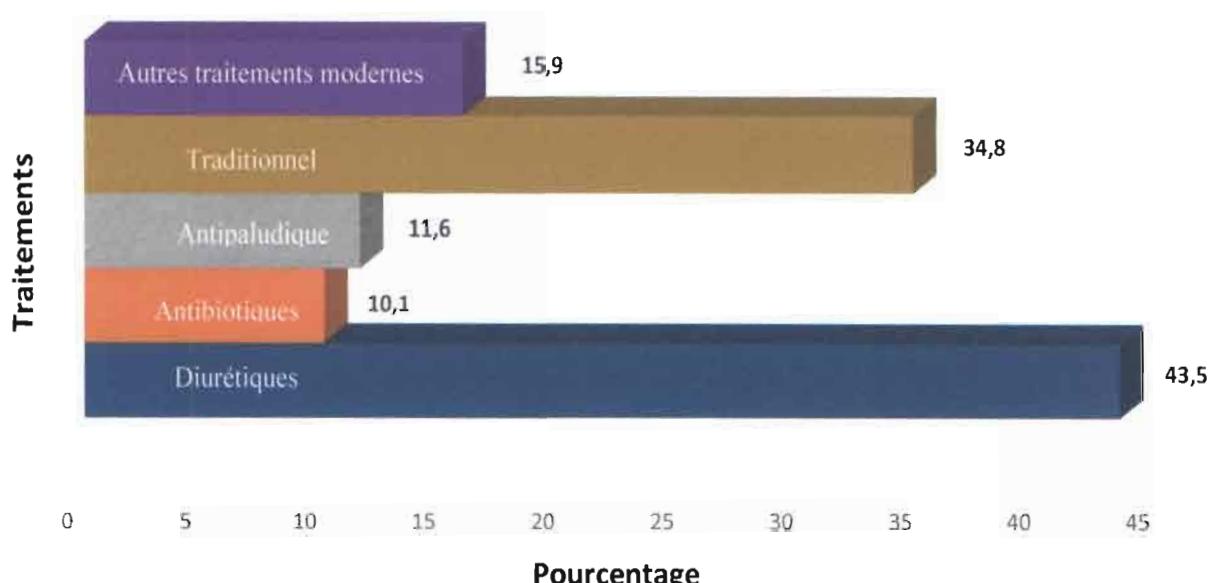
Le tableau XXIII indique les différents antécédents personnels et leur fréquence chez les patients porteurs d'une IRC.

Tableau XXIII : Différents antécédents personnels et leur fréquence chez les IRC

Antécédents	Nombre(n)	Pourcentage
OMI/Bouffissure du visage	41	59,4
HTA	38	55,1
VIH	4	5,8
Diabète	3	4,3
Hématurie	1	1,4
Hépathopathie	2	2,9
Hémoglobinopathie	1	1,4
Néphrectomie	1	6,3
Infection urinaire	1	1,4
Autres	2	2,9

6.3.2.3. Le traitement reçu avant admission

La figure 14 montre la répartition selon le traitement reçu avant admission pour les cas d'IRC.



Autres traitement modernes : médicaments de la rue, antiémétique, antalgique

Figure 14 : Répartition des cas d'IRC selon le traitement reçu avant l'admission en hospitalisation.

6.3.2.4. Les antécédents familiaux

Quatre patients soit 5,8% avaient signalé des antécédents familiaux, parmi lesquels trois cas d'hypertension artérielle et un de diabète sucré.

6.3.2.5. Les signes fonctionnels

Les différents signes fonctionnels ainsi que leurs fréquences sont présentés dans le tableau XXIV.

Tableau XXIV : Différents signes fonctionnels et leur fréquence dans l'IRC

Signes fonctionnels	Nombre (n)	Pourcentage
Vomissement	52	75,4
Anorexie	51	73,9
Asthénie	50	72,5
Nausée	50	72,5
Dyspnée	44	63,8
Fièvre	37	53,6
Oligurie	29	42,0
Frisson	21	30,4
Douleur abdominale	21	30,4
Vertiges	15	21,7
Diarrhée	14	20,3
Hoquet	10	14,5
Hématurie	4	5,8
Hématémèse	3	4,4
Méléna	3	4,4
Epistaxis	2	2,9
Paresthésies	2	2,9
Crampes	2	2,9
Rectorragie	1	1,5
Autres	20	29,0

Autres : amaigrissement, aphasic, arthralgie, bouffissure du visage, céphalée, douleur articulaire.

6.3.2.6. Les signes généraux

❖ L'état général

La figure 15 montre la répartition selon l'état général des patients atteints d'IRC.

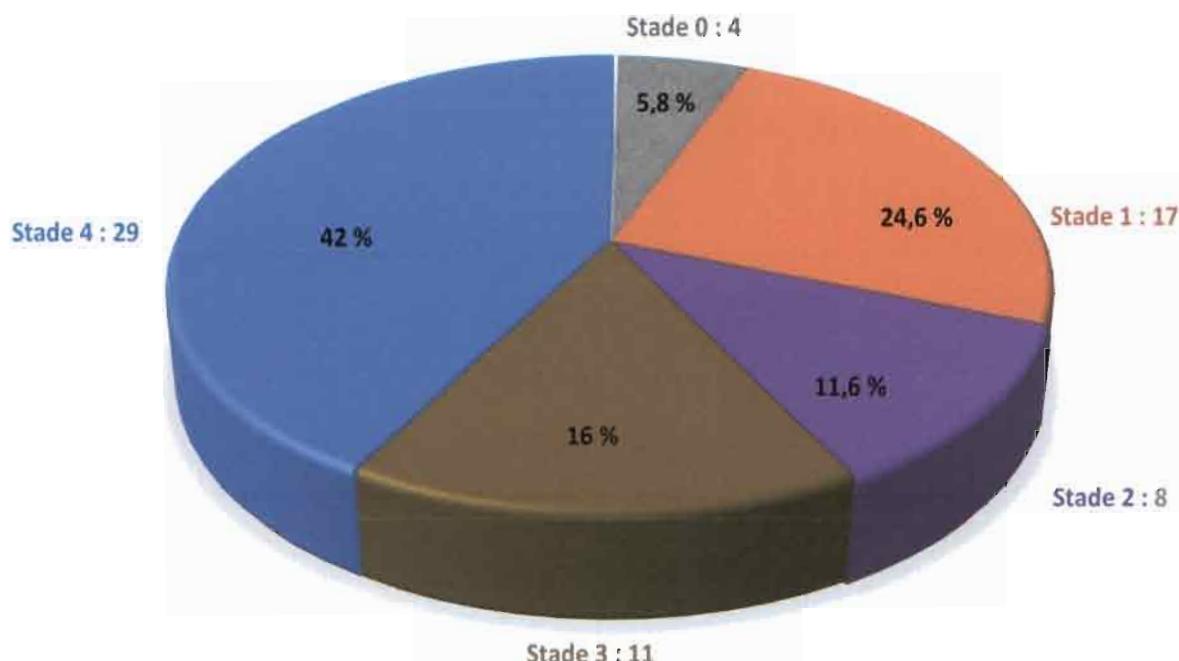


Figure 15: Répartition des patients atteints d'IRC suivant l'état général selon l'OMS

❖ La température

Une fièvre a été retrouvée chez 17 patients (soit 24,6% des cas).

❖ La tension artérielle

La moyenne de la tension artérielle systolique était de $157,1 \pm 43,2$ mmHg. Les extrêmes étaient de 70 et 250 mmHg. Quarante-trois patients soit 62,3% des cas d'IRC avaient une TAS supérieure ou égale à 140 mmHg.

La moyenne de la tension artérielle diastolique était de $97,8 \pm 31,4$ mmHg. Les extrêmes étaient de 40 et 180 mmHg. Trente-cinq patients soit 50,7% des cas d'IRC avaient une TAD supérieure ou égale à 90 mmHg.

La tension artérielle était supérieure ou égale à 140 sur 90 mmHg chez 48 patients soit 69,6% des cas.

La tension artérielle systolique était inférieure à 110 mmHg chez six (06) patients (soit 8,7%).

❖ La diurèse

Parmi les 69 patients atteints d'IRC, 41 avaient une diurèse conservée soit 59,4% des cas. Le reste des patients, au nombre de 28 (40,6% des cas) avait une oligo-anurie.

6.3.2.7. Les autres signes physiques et syndromes

Le tableau XXV présente la répartition des signes physiques et syndromes.

Tableau XXV : Répartition des signes physiques et syndromes dans l'IRC

Signes/syndromes	Effectif	Pourcentage
Signes physiques		
- Pâleur conjonctivale	53	76,8
- OMI/bouffissure du visage	47	68,1
- Pli cutané de déshydratation	6	8,7
- Globe vésical	6	8,7
- Pli cutané de dénutrition	3	4,4
- Point douloureux urétéral	3	4,4
- Masse lombaire	3	4,4
- Ictère	2	2,9
- Givre d'urée	1	1,5
Syndromes		
- Oedémato-ascitique	9	13,1
- Insuffisance cardiaque	8	11,6
- Épanchement pleural liquide	4	5,8

6.3.3. Les données paracliniques

6.3.3.1. Les examens biologiques

❖ La fonction rénale

La créatininémie a été dosée chez l'ensemble des patients et sa moyenne était de $1561,9 \pm 921,60 \mu\text{mol/l}$. Les extrêmes étaient de 136 et 3367 $\mu\text{mol/l}$.

L'urée sanguine a été dosée chez l'ensemble des patients et sa moyenne était de 29,4 $\pm 13,3 \text{ mmol/l}$. Les extrêmes étaient de 6,2 et 59,9 mmol/l .

L'acide urique a été dosé chez 24 patients soit 34,78% des cas. Sa moyenne était de $739,7 \pm 295,6 \text{ mmol/l}$. L'hyperuricémie a concerné 22 patients sur les 24 soit 91,7% des cas.

❖ La répartition selon le stade de l'IRC

La figure 16 montre la répartition des stades de l'IRC.

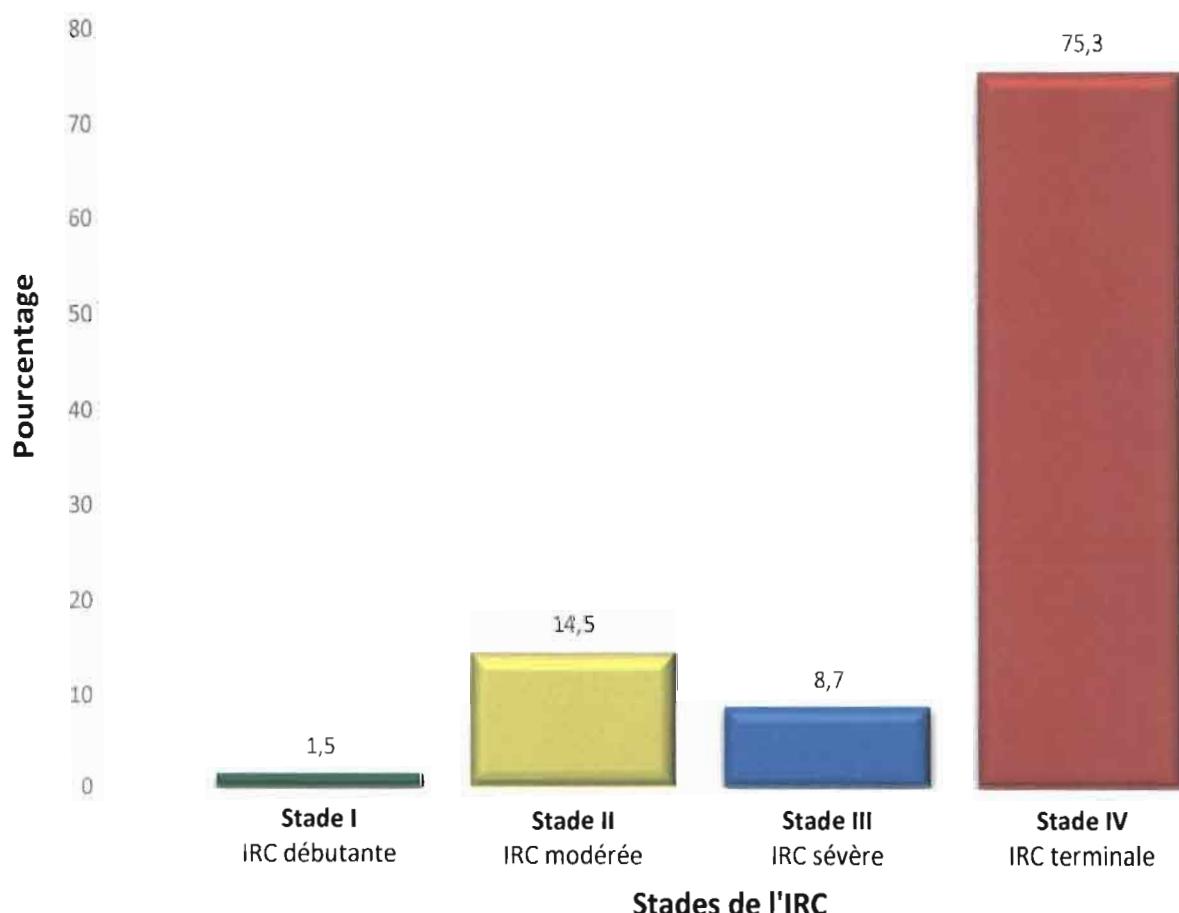


Figure 16 : Répartition selon le stade de l'IRC

❖ L'ionogramme sanguin

Un ionogramme sanguin a pu être réalisé chez 34 patients soit 49,3% des cas d'IRC.

La natrémie a été dosée chez 33 patients sur les 69 soit 47,8%, sa moyenne était de $128,9 \pm 10$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 105 et 143 mmol/l. Vingt-trois(23) patients avaient une hyponatrémie soit 69,7%.

Le dosage de la kaliémie a été réalisée chez 34 patients sur les 69 soit 49,3%, sa moyenne était de $4,0 \pm 1,1$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 2 et 6,9 mmol/l. L'hypokaliémie a concerné 11 patients soit 32,4% des cas d'IRC. Cinq (05) patients (14,7% des cas) avaient une hyperkaliémie. Les 18 autres patients (52,9% des cas) avaient une kaliémie normale.

La calcémie a été réalisée chez 32 patients sur les 69 soit 46,4% des cas. Sa moyenne était de $2,3 \pm 1,3$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 1,5 et 9,1 mmol/l. L'hypocalcémie a concerné 24 patients soit 75% des cas.

La phosphorémie a été dosée chez 13 patients sur les 69 soit 18,8% des cas. Sa moyenne était de $3,0 \pm 1,2$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 0,9 et 5,3 mmol/l. Huit patients avaient une hyperphosphorémie (soit 61,5% des cas).

❖ La Numération Formule Sanguine

La moyenne du taux d'hémoglobine était de $7,2 \pm 2,9$ g/dl. Les extrêmes étaient de 3,1 et 18 g/dl.

Une anémie biologique a été retrouvée chez 61 patients soit 88,4% des patients. Elle était normocytaire normochrome chez 19 patients (31,1% des cas) et microcytaire hypochrome chez 22 de ces patients (36,1% des cas). L'anémie biologique était modérée chez 27 patients (44,3% des cas) et sévère chez 34 patients soit 55,7% des cas.

Une hyperleucocytose a été retrouvée chez 25 patients soit 36,2% des 69 patients.

❖ Les protides

Les protides totaux sanguins ont été dosés chez cinq patients sur les 69, soit un taux de réalisation de 7,2%. Leur moyenne était de 67,4 g /l.

❖ La glycémie

La glycémie a été réalisée chez 56 patients soit 81,1% des cas d'IRC. Sa moyenne était de $5,7 \pm 2,2$ mmol/l. Les extrêmes étaient de 1,4 et 15,2 mmol/l. Une hyperglycémie a été retrouvée chez 19 patients (33,9% des cas). Parmi eux seuls trois patients avaient signalé un antécédent de diabète (soit 15,8% des cas).

❖ La PU des 24 heures

La PU des 24 heures a été réalisée par 16 patients soit 23,2%. Elle était significative chez 12 patients (87,5%) et massive chez 4 patients (25% des cas).

❖ L'ECBU

L'ECBU a été indiqué et réalisé chez six patients soit 8,7% des cas d'IRC. Le nombre moyen des leucocytes était de 196 éléments/ml. Des hématies ont été mises en évidence chez trois patients soit 50%.

Des germes ont été identifiés chez cinq patients : *Escherichia coli* chez quatre patients et *Pseudomonas aeruginosa* chez un patient.

❖ La goutte épaisse

La goutte épaisse a été réalisée chez six patients soit 8,7% des cas d'IRC et elle est revenue positive à *Plasmodium falciparum* chez trois patients sur les six.

❖ Les autres examens biologiques

L'électrophorèse des protides urinaires, le compte d'Addis, l'examen biochimique du liquide d'épanchement, et l'hémoculture n'ont pas été réalisés par les patients.

6.3.3.2. L'imagerie médicale

❖ La radiographie thoracique

La radiographie thoracique a été réalisée chez 12 patients soit 17,4% des cas d'IRC. Elle a permis de noter huit cas de cardiomégalie soit 66,7%, cinq cas d'épanchement pleural soit 41,7%, et trois cas d'OAP soit 25%.

❖ L'échographie abdominale

L'échographie abdominale a été réalisée par 30 patients sur les 69 soit 43,5% des cas d'IRC. Le tableau XXVI présente les principaux résultats de l'échographie abdominale

Tableau XXVI : Principaux résultats de l'échographie abdominale dans l'IRC

Résultats	Nombre (n)	Pourcentage
Contours réguliers des reins	26	86,7
Contours irréguliers des reins	1	3,3
Perte de la différenciation corticomédullaire	6	20
Dilatation pyélo-calicielle	3	10
Kystes intra parenchymateux	3	10
Tumeur du col de l'utérus	1	3,3
Souffrance rénale stade1	6	20
Souffrance rénale stade2	14	46,7
Souffrance rénale stade3	3	10
Calcul urétéal	1	3,3

Les signes échographique extra-rénaux étaient constitués de l'ascite chez 5 patients soit 16,7% et d'autres signes (hépatomégalie, hypertrophie ventriculaire gauche concentrique, lithiase biliaire, splénomégalie et thrombose de la veine fémorale gauche) avec la même fréquence que l'ascite.

❖ L'échographie cardiaque

L'échographie cardiaque a été réalisée chez deux (02) patients (soit 2,9% des cas d'IRC) et a permis de noter deux (02) péricardites et un cas d'insuffisance aortique stade 2.

❖ Les autres examens d'imagerie médicale et l'anatomie pathologique

L'ASP, l'échographie prostatique, la tomodensitométrie, l'uropathie intraveineuse, l'urétrocystographie rétrograde et l'examen anatomopathologique du tissu rénal n'ont pas été réalisés par cette catégorie de patients.

6.3.4. Les néphropathies présumées

La figure 17 présente la répartition des différentes néphropathies présumées.

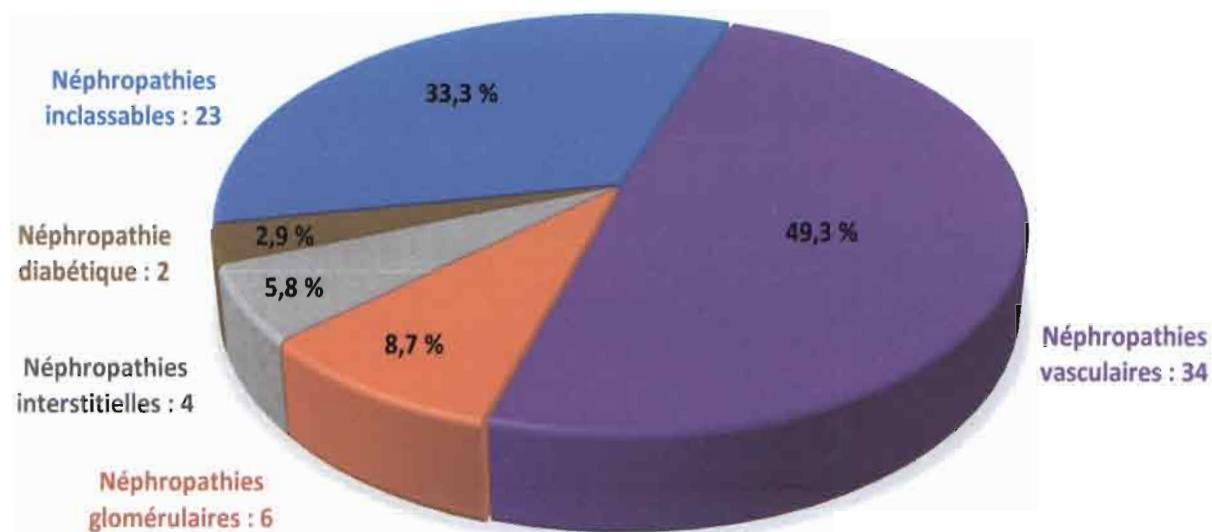


Figure 17 : Néphropathies présumées des patients atteints d'IRC

6.3.5. Le traitement reçu en hospitalisation

Le tableau XXVII présente les différents traitements reçus en hospitalisation.

Tableau XXVII : Différents traitements reçus en hospitalisation par les patients atteints d'IRC

Traitement	Nombre(n)	Pourcentage
Hygiéno-diététique	69	100
Réanimation hydroélectrolytique	65	94,2
Diurétiques	64	92,8
Antibiotiques	64	92,8
Supplémentation martiale	52	75,4
Anti-HTA	36	52,2
CGR	29	42,0
Corticoïdes	2	2,9
Autres médicaments	30	43,5

Autres : antiémétique, pansement gastrique, IPP, déparasitant, hémostatiques, antalgiques, antifongiques.....

Le régime hygiéno-diététique comprenait une restriction hydrique, un régime hypoprotidique et hyposodé. La réanimation hydroélectrolytique a consisté en une perfusion selon le tableau clinique, de sérum glucosé, ou salé, et des électrolytes au besoin.

6.3.6. Les modalités évolutives

6.3.6.1. La durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation était de $12,7 \pm 12,1$ jours. Les extrêmes étaient de un (01) et 61 jours.

6.3.6.2. L'évolution

❖ Les modalités évolutives en cours d'hospitalisation

La figure 18 montre les différentes modalités évolutives de l'IRC.

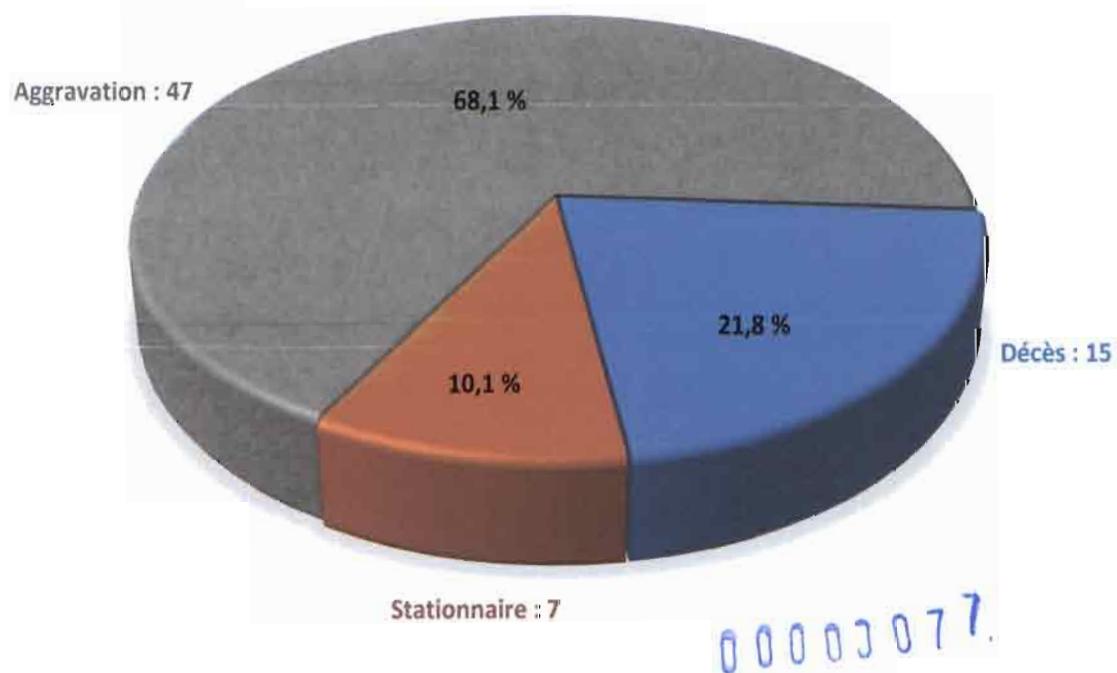


Figure 18 : Différentes modalités évolutives de l'IRC

❖ Les complications

Les complications ont concerné 62 patients sur les 69 (soit 89,9% des cas d'IRC). Le tableau XXVIII présente les différentes complications de nos cas d'IRC.

Tableau XXVIII : Différentes complications des cas d'IRC

Complications	Nombre (n)	Pourcentage
OAP	9	13,0
Péricardite	2	2,9
Insuffisance cardiaque	8	11,6
Encéphalopathie urémique	8	11,6
Polynévrite	3	4,4
Anémie	56	81,2
Infection	6	8,7

6.3.6.3. Le mode de sortie

Le tableau XXIX présente la répartition des cas d'IRC selon le mode de sortie.

Tableau XXIX : Répartition des cas d'IRC selon le mode de sortie

Mode de sortie	Nombre	Pourcentage
Sortie simple	23	33,3
CAM	19	27,5
Décédés dans le pavillon	15	21,7
Référés pour dialyse	12	17,4
Total	69	100

6.2.6.1. La relation entre les décès et certaines caractéristiques.

Nous n'avons pas retrouvé de relation statistiquement significative entre le sexe, l'âge, le stade de l'IRC, l'anémie, le stade de l'état général et la survenue de décès (tableau XXX).

Tableau XXX : Relation entre les décès et certaines caractéristiques dans l'IRC

Caractéristiques	Nb de patients décédés (n=15)	Nb de patients non décédés (n=54)	P
Sexe			
- Masculin	07	30	0,54
- Féminin	08	24	
Tranches d'âge			
- ≤ 49 ans	08	40	0,12
- ≥ 50 ans	07	14	
Stade de l'IRC			
- Débutante	0	01	
- Modérée	0	10	0,11
- Sévère	03	03	
- Terminal	12	40	
Anémie			
- Oui	13	48	0,33
- Non	02	03	
Etat général OMS			
- Stade 0, 1 et 2	02	27	0,14
- Stade 3 et 4	13	27	

6.4. L'arbre de parcours du malade insuffisant rénal au CHUSS

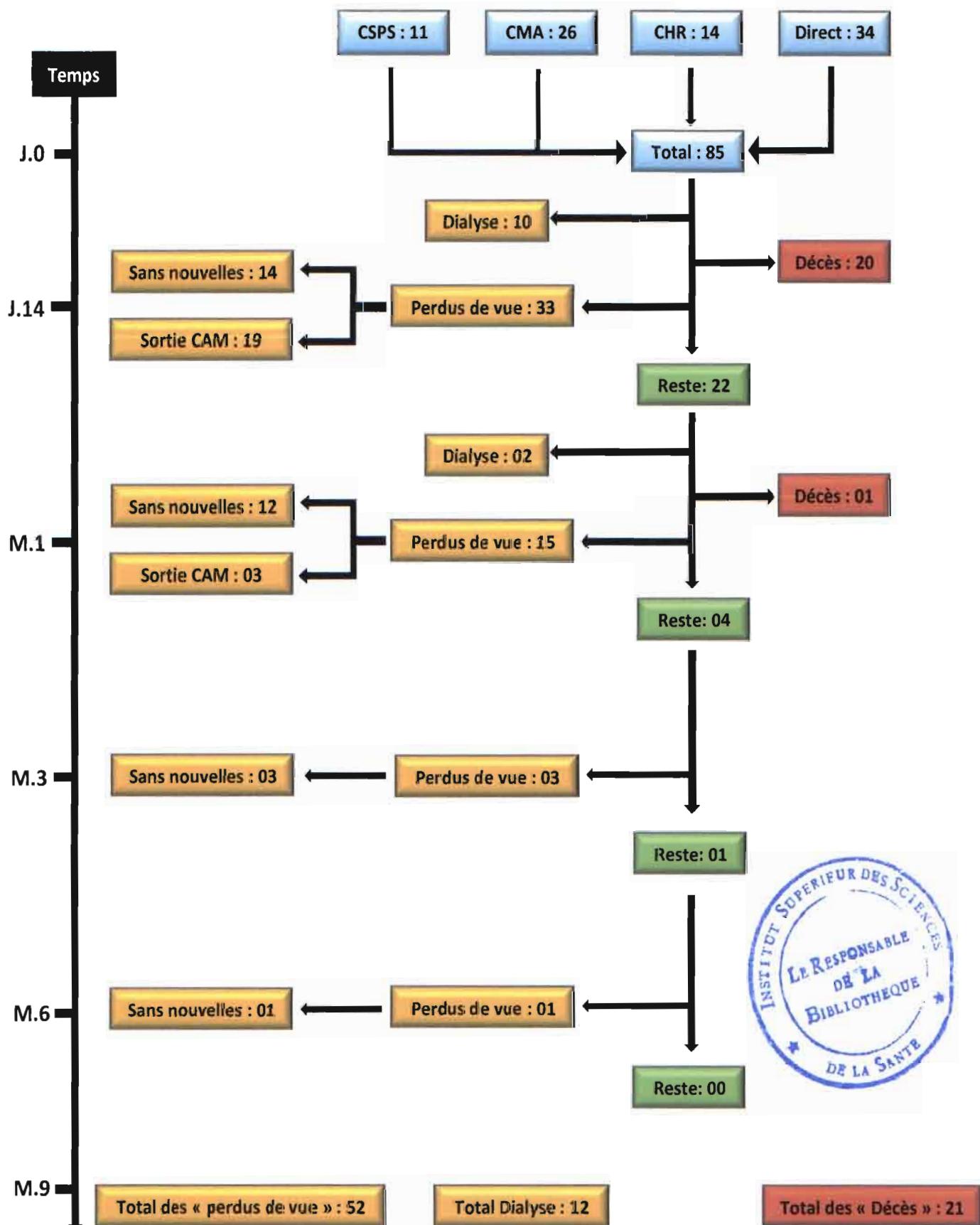


Figure 19 : Parcours du malade insuffisant rénal au CHUSS

Entre J 0 et J14 le taux de déperdition des patients était de 74,1%, de J14 à M1 ce taux était de 81,8% ; 75% de M1 à M3 et 100% de M3 à M6.

6.5. Le devenir de malades référés pour une hémodialyse au CHUYO

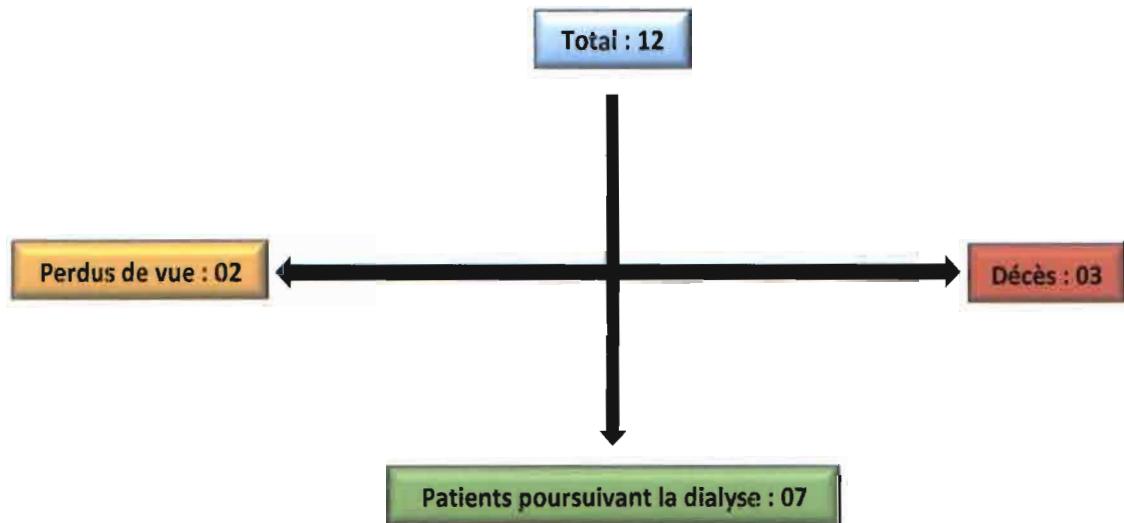


Figure 20 : Devenir de malades référés pour une hémodialyse au CHUYO

Pour les deux (02) patients « sans nouvelle », un est sorti contre avis médical du service de Néphrologie du CHUYO après deux (02) jours d'hospitalisation, et l'autre ne s'est pas rendu au CHUYO.

DISCUSSION

7. DISCUSSION

7.1. Les limites et les contraintes de notre étude

Au terme de notre travail, 85 patients répondant aux critères ont été inclus et ont ainsi constitué notre population d'étude.

Un certain nombre de cas d'insuffisance rénale nous a échappé. C'est le cas des patients qui ont séjourné longtemps aux urgences (souvent par manque de place dans le service de médecine interne et de maladie infectieuse) qui en ont été libérés ou qui y sont décédés. De même, les autres services cliniques d'hospitalisation du CHUSS abritent parfois des cas d'insuffisance rénale, qui n'ont pu être pris en compte dans notre travail. Ceci a sans doute contribué à sous-estimer le nombre de nos patients et la fréquence hospitalière de cette affection.

Aussi, l'absence de financement de l'étude, le faible niveau socio-économique de notre population d'étude (qui devait assumer ses frais d'hospitalisation, d'examens et de médicaments), et la faiblesse du plateau technique du CHUSS en termes d'explorations complémentaires (notamment anatomo-pathologiques), ont constitué une limite importante à la confirmation de nos hypothèses diagnostiques. Un faisceau d'arguments anamnestiques, cliniques et paracliniques nous a ainsi servi de support pour le diagnostic des néphropathies causales.

De plus, le mauvais état général de la majorité de nos patients a rendu dans certains cas l'anamnèse difficile, voire impossible, nous obligeant à nous en tenir aux récits souvent imprécis de l'entourage.

Nous sommes cependant parvenus à des résultats qui suscitent des commentaires et comparaisons.

7.2. Les données globales épidémiologiques et sociodémographiques

7.2.1. La fréquence de l'insuffisance rénale

La fréquence d'hospitalisation des patients porteurs d'une insuffisance rénale dans le pavillon de Médecine V-Femmes était 22,7% soit, plus de deux patients sur dix. Cette fréquence nous semble considérable pour une unité qui prend en charge bien d'autres pathologies de spécialités diverses. Dans le département de pédiatrie du CHUSS, Nebié [48] a trouvé en 2012, une fréquence de 2,13%.

7.2.2. Le sexe et l'âge

Nous avons noté une légère prédominance masculine aussi bien dans l'IRA que dans l'IRC, avec un sex-ratio global de 1,18. Nos résultats s'accordent à ceux de la littérature, les maladies rénales étant plus fréquentes chez l'homme que chez la femme [49].

L'âge moyen de nos patients était de $40,5 \pm 17,9$ ans et environ 7 d'entre eux sur 10, avaient moins de 50 ans. Pris isolément l'âge moyen dans l'IRA tout comme dans l'IRC était sensiblement égal au résultat global. Ces résultats sont proches de ceux de Coulibaly à Ouagadougou qui avait obtenu un âge moyen de 45 ± 17 ans [30], révèlent la jeunesse des patients souffrant d'insuffisance rénale dans notre pays.

7.2.3. La profession et la zone de résidence

Les cultivateurs (28,2%) et les femmes au foyer (37,7%) représentaient en tout 65,9% de l'ensemble des patients. Ceci est à l'image de la population générale du Burkina Faso. Selon le recensement général de la population, la part des actifs occupés (personnes valides ayant une activité génératrice de revenus) du milieu rural représente 81,2 % de l'effectif total d'actifs occupés, contre 18,8 % en milieu urbain. En considérant le sexe, 70,3 % des inactifs (personne ne menant pas une activité génératrice de revenus) sont de sexe féminin RGPH-2006 [50].

La proportion des patients résidant dans la zone urbaine de Bobo-Dioulasso était égale à celle des zones rurales (44,7%). Selon les dernières statistiques du RGPH, 80%

de la population burkinabé réside en zone rurale. L'égale répartition de la provenance de nos patients, pourrait s'expliquer par la situation géographique du CHUSS à Bobo-Dioulasso, plus facile d'accès pour les patients résidant dans cette ville. De plus, l'accessibilité aux examens complémentaires (notamment la créatininémie) est plus aisée dans les grandes villes qu'en milieu rural, d'où un diagnostic de l'insuffisance rénale plus important et une plus forte référence des patients en milieu spécialisé.

7.2.4. Le niveau socio-économique

La grande part des patients de notre étude (82,4%) avait un niveau socio-économique jugé faible. Nous avons fait le même constat dans l'IRA et l'IRC prises isolément. Cela est sans doute en rapport avec la population générale qui elle-même est en grande partie pauvre dans son ensemble. Il en est de même pour la forte proportion (61%) des non scolarisés. En effet, 70,7% de la population sont non scolarisés [50].

7.2.5. Le mode d'admission

Environ 50% de nos patients ont été référés d'un centre médical et 21,6% d'un CSPS. Sabi au Togo, notait 49% de référence des cas d'insuffisance rénale par un médecin et 15,7% par un infirmier [29].

7.3. L’insuffisance rénale aiguë

7.3.1. La fréquence

La fréquence de l’IRA était de 4,3% dans le pavillon de Médecine V-Femmes. Semdé, dans un service d’urgences à Ouagadougou, notait une fréquence de l’IRA de 7,8% [36]. Cette proportion est bien plus élevée dans le services de Néphrologie du CHUYO, où Kargougou faisait état de 18% de cas d’IRA [35].

7.3.2. Les caractéristiques cliniques

7.3.2.1. Le délai de consultation et les antécédents personnels

Le délai moyen de consultation était de 16,9 jours avec des extrêmes de 0 et 80 jours. Ce délai relativement long, pourrait compromettre la récupération de la fonction rénale liée à une prise en charge tardive. Lengani et al [34] en 2009, avaient trouvé un délai moyen de 21,9 jours.

7.3.2.2. Le traitement reçu avant admission

La plupart des traitements reçus au cours des deux (2) semaines qui ont précédées l’hospitalisation étaient fait de diurétique (Furosémide 56,25%) et de traitements traditionnels (37,5%). Tout comme dans l’étude de Bambara [51] menée au CHUSS en 2013, les traitements traditionnels, potentiellement néphrotoxiques, demeurent le premier recours des populations qui, très souvent, en ignorent la composition. Concernant les diurétiques, ils semblent représenter la principale prescription des agents de santé de niveau périphérique devant toute élévation de la créatininémie et/ou de l’urée sanguine. Ils sont ainsi bien souvent instaurés avant la référence des patients dans les centres hospitaliers.

7.3.2.3. Les signes fonctionnels

Les signes fonctionnels les plus retrouvés étaient l’asthénie chez 14 patients, l’anorexie chez 12 patients, l’hyperthermie chez 9 patients et la nausée chez 8 patients.

Dans l'IRA, les signes fonctionnels sont très souvent en lien avec la maladie initiale. Lengani et al en 2006 au Burkina Faso [33] et Bourquia et al [52] au Maroc avaient trouvé que l'IRA était de cause médicale dans respectivement 75,2% et 76% des cas, notamment liée au pertes digestives et aux infections.

7.3.2.4. Les signes généraux

❖ L'état général

La majorité des patients (56,3%) avait un état général stade 4 de l'OMS. Cela pourrait s'expliquer par le retard de consultation des patients qui viennent très souvent à un stade avancé de la maladie. En effet, le délai moyen de consultation dans notre série était de 16,9 jours.

❖ La tension artérielle

Cinq (5) patients sur 16 (soit 31,3%) avaient une hypotension artérielle et un patient sur quatre patients avait une hypertension artérielle. Kargougou [35] en 2005 retrouvait une hypotension artérielle dans 23,1% des cas. Lengani et al [34] en 2006 ont retrouvé une hypotension artérielle dans 30,6% des cas et une HTA sévère dans 10,7% des cas.

❖ La diurèse

Une oligo-anurie a été retrouvée chez 12 patients (75,0%). Ce résultat est proche de celui de Bourquia et al [52] qui, à Casablanca au Maroc, avaient trouvé une fréquence de l'oligurie de 66,4%.

7.3.2.5. Les autres signes physiques et syndromes

La pâleur conjonctivale était le signe le plus retrouvé (56,3%), suivi des œdèmes des membres inférieurs avec ou sans la bouffissure du visage (50%). Le syndrome le plus rencontré était le syndrome oedémato-ascitique (18,8% des cas). Les signes observés dans l'IRA sont très souvent en lien avec la maladie initiale ou une complication de l'IRA.

7.3.3. Les signes paracliniques

❖ La fonction rénale

La créatininémie au cours de l'IRA était en moyenne de $803,5 \pm 659,3 \mu\text{mol/l}$. La moyenne de l'urée sanguine était de $27,4 \pm 18,1 \text{ mmol/l}$. Karimi et al [53] en 2013 au Maroc au cours d'une étude intra hospitalière sur 94 cas d'IRA, ont trouvé une moyenne moins élevée de la créatininémie, de $621 \pm 468 \mu\text{mol/l}$ et une moyenne plus élevée de l'urée sanguine de $35,0 \pm 13,3 \text{ mmol/l}$.

❖ L'ionogramme sanguin

Le dosage de l'ionogramme sanguin a concerné moins de 7 patients sur 10. Son taux de réalisation était de 62,5% pour la natrémie, 50% pour la kaliémie, 37,5% pour la calcémie.

Huit patients sur les 10 avaient une hyponatrémie. Une hypokaliémie a été objectivée chez deux (2) de nos patients et une hyperkaliémie chez l'un(1) d'entre eux. Cinq (5) patients sur six (6) avaient une hypocalcémie. L'hypocalcémie qui n'est pas de règle dans l'IRA est certainement liée d'une part aux pathologies initiales des patients qui ne sont pas décrites dans cette étude, et d'autre part à un déficit d'apport alimentaire en lien avec l'anorexie et les vomissements qui ont concerné respectivement 12 patients et 7 patients.

En dépit de la petite taille de notre groupe de patients et du faible taux de réalisation de l'ionogramme sanguin, ces différents résultats de l'ionogramme sont très proches de ceux de Lengani et al [34].

Le faible taux de réalisation de l'ionogramme sanguin s'expliquerait d'une part, par le fait que l'ionogramme sanguin n'est pas inclus dans le bilan « systématique » de base du CHUSS qu'offre le forfait que payent les patients à l'entrée, et d'autre part, par les difficultés financières des patients de notre étude dont 93,8% avaient un niveau socio-économique bas) et n'arrivaient pas à réaliser cet examen dont le coût est relativement élevé (10 000 FCFA).

❖ La Numération Formule Sanguine.

La moyenne du taux d'hémoglobine était de $8,1 \pm 2,5$ g/dl. Une anémie biologique a été retrouvée chez 87,5% des cas d'IRA. Elle était microcytaire hypochrome chez 7 patients 50% d'entre eux. Elle était modérée (< 12 g/dl) chez 6 patients et sévère (< 7 g/dl) chez 8 patients.

Une hyperleucocytose a été retrouvée chez 9 patients soit 56,3% des cas d'IRA.

Ces résultats sont proches de ceux de Kargougou [35] qui a noté une moyenne du taux d'hémoglobine de $7,8 \pm 2,6$ g/dl et une anémie dans 91,7% des cas. Ils seraient plus rattachés aux pathologies causales de l'IRA qu'à la défaillance rénale. En effet, au cours de l'IRA, l'anémie peut être liée à une hémorragie ou à une hémolyse intravasculaire qui peut en être la cause[54].

❖ La glycémie

Une hyperglycémie a été retrouvée chez 58,3% des patients, soit plus d'un patient sur deux. Aucun de ces patients, n'était diabétique connu. Ce constat pourrait s'expliquer par les perfusions de sérum glucosé souvent en continue dont ont bénéficiées plusieurs patients du fait de l'anorexie et des vomissements.

7.3.4. Les types physiopathologiques de l'IRA

La proportion des trois types physiopathologiques d'IRA était presqu'égale avec une légère prédominance de l'IRA organique 37,5%, l'IRA fonctionnelle 31,3% et l'IRA obstructive 31,3%. Bourial [31] au Maroc en 2013 avait aussi trouvé une prédominance de l'IRA organique dans 49,2% des cas, suivi de l'IRA fonctionnelle 31,1%. Il en est de même pour El Amrani et al [33] qui ont obtenu la répartition suivante : l'IRA organique 59%, l'IRA fonctionnelle 31,8% et l'IRA obstructive 9,2%. Il est à noté, que des cas d'IRA fonctionnelle au départ, peuvent devenir organique par nécrose tubulaire si l'ischémie persiste longtemps ou du fait de l'utilisation de médicament néphrotoxiques [19,21].

7.3.5. Le traitement reçu en hospitalisation

Cinq (5) patients, soit 35,3% avaient une indication de dialyse mais aucun d'entre eux n'en a bénéficié. Cela est dû d'une part, à la non-disponibilité de la dialyse au CHUSS et d'autre part, à l'inaccessibilité financière de la dialyse au CHUYO. Une thèse réalisée au CHUSS en 1993 par Djekompte [55] a montré que la dialyse péritonéale réalisée à l'époque avait permis de guérir 27,3% de cas d'IRA en réanimation.

7.3.6. Les modalités évolutives

7.3.6.1. La durée d'hospitalisation

Les patients ont passé en moyenne $20,8 \pm 16,7$ jours en hospitalisation. Ce résultat est presque identique à celui de Lengani et al [34] qui ont trouvé une moyenne de $20,4 \pm 14,9$ jours d'hospitalisation des cas d'IRA dans le service de Néphrologie du CHUYO de Ouagadougou.

7.3.6.2. L'évolution

L'évolution a été stationnaire dans 31,3% des cas. Une aggravation de l'altération de la fonction rénale a été notée dans 12,50% des cas, et 18,8% des patients ont retrouvé une fonction rénale normale. La plus grande part des patients (six patients soit 37,5%), sont décédés en cours d'hospitalisation. Ces six (6) patients décédés avaient une oligurie. L'oligurie en cas d'IRA demeure un facteur de mauvais pronostic [19,20]. Kargougou [35] au Burkina a trouvé 9,1% d'évolution stationnaire, 12,4% d'aggravation, 36,4% de récupération. La mortalité globale dans son étude était de 25,6% avec 19,4% des indications d'hémodialyse satisfaite.

Bourial [31] en 2013 au Maroc a trouvé 25,1% de récupération, 33,6% d'évolution vers la chronicité et 21,8% de décès. La dialyse a été indiquée chez 40,3% des patients ; Merimi [32] aussi a trouvé une mortalité inférieur à la nôtre 19,6% avec 50,4% des patients qui ont bénéficié de la dialyse.

L'ensemble des auteurs cités ont trouvé des taux de récupération supérieurs au nôtre et une mortalité inférieure à la nôtre. Cela est lié à l'indisponibilité de la dialyse au

CHUSS. De plus, nous n'avons pas pu évaluer le passage à la chronicité du fait qu'un nombre élevé de patients ont été perdus de vue.

7.3.6.3. Le mode de sortie

La majorité de nos patients (56,3%) sont soit décédés (37,5%), soit sortie contre avis médical (18,2%). Les autres patients, sortis « normalement » (43,8%) ne se sont pas présentés aux rendez-vous de contrôle. Ce constat est sans doute lié en partie au faible niveau socio-économique de nos patients et au plateau technique insuffisant du CHUSS.

7.4. L'insuffisance rénale chronique

7.4.1. La fréquence

La fréquence de l'IRC dans le pavillon de Médecine V Femmes était de 69 sur 375, soit 18,4%. Ahmed en 2006 [43] au Mali dans le service de néphrologie de l'hôpital du Point G a trouvé une fréquence hospitalière de 20,1%.

La proportion des patients insuffisants rénaux chroniques était la plus importante (81,2%) de l'ensemble des cas d'insuffisance rénale. Sabi et al [29] en 2014 au Togo ont trouvé aussi une proportion plus importante de l'IRC à 95,5% par rapport à l'IRA. Cela est dû au fait que dans notre contexte de travail, les patients sont très souvent vus tard et aussi à l'apparition et à la progression dans ces dernières années des maladies chroniques en général [41].

7.4.2. Les caractéristiques cliniques

7.4.2.1. Le délai de consultation

Le délai moyen de consultation dans notre étude était de $24,1 \pm 26,29$ jours avec des extrêmes de un (01) et de 90 jours après le début des symptômes ce qui est très long. Ce constat est fait dans d'autres pays africains. Au Mali Ahmed [43] a trouvé que 51,2% des patients étaient hospitalisés 68 jours après le début des premiers symptômes.

7.4.2.2. Les antécédents personnels et familiaux pathologiques

La majorité des patients avait un antécédent d'OMI/bouffissure du visage (59,4%), celui de l'hypertension artérielle a concerné une 55,1% des patients et le VIH 5,8%. Ould [56] en 2006 au Mali rapportait une proportion plus grande de l'HTA (86,4%) et une proportion des œdèmes proche de la nôtre (56,8%).

7.4.2.3. Les signes fonctionnels

Les signes fonctionnels les plus fréquents étaient représentés par les vomissements (75,4%), l'anorexie (73,9%), l'asthénie (72,5%) et la dyspnée (44%). Sabi et al [42] en

2011 au Togo ont trouvé les vomissements (37,7%), l'anorexie (34,4%), et la diarrhée (10,6%).

Ces signes sont classiquement retrouvés dans l'IRC sévère ou terminale [6,13].

7.4.2.4. Les signes généraux et physiques

❖ L'état général

Près de la moitié des patients (42,0%) avait un état général stade 4 en rapport avec un stade sévère de l'IRC à l'admission probablement lié au retard de consultation et/ou de la référence.

❖ La température

Une fièvre a été retrouvée chez 17 patients (24,6%), probablement liée aux pathologies sous-jacentes ou surajouté à l'IRC.

❖ La tension artérielle

La moyenne de la tension artérielle systolique et de la tension artérielle diastolique était élevée dans notre série respectivement de $157,1 \pm 43,2 \text{ mmHg}$ et $97,8 \pm 31,4 \text{ mmHg}$. Coulibaly et al [57] au Burkina en 2010 avaient trouvé la même moyenne de la tension artérielle systolique de 156 mmHg.

La fréquence de l'HTA dans notre série était de 69,6%. Ce résultat est proche de celui de Lengani et al [6] qui ont trouvé une proportion de 64,9%. Ramilitiana et al [41] au Madagascar en 2008 avaient trouvé une proportion plus importante de l'HTA (79,5%) et Ould [56] au Mali avait trouvé jusqu'à 86,4%.

❖ La diurèse

Parmi les 69 patients, 41 avaient une diurèse normale soit 59,4% des cas. Les autres patients au nombre de 28 (soit 40,6%) avaient une oligo-anurie. Lengani et al [6] avaient aussi trouvé des résultats proches, 47,1% d'oligurie.

❖ Les autres signes physiques et syndromes

Plus de $\frac{3}{4}$ des patients (76,8%) avaient une pâleur conjonctivale et 68,1% avaient des œdèmes des membres inférieurs \pm bouffissure du visage. Lengani et al [6] avaient trouvé une fréquence de l'anémie supérieure à la nôtre (86,8%) et un résultat pour les œdèmes des membres inférieurs \pm la bouffissure du visage proche du notre (66,1%). La différence de résultat au niveau de la pâleur conjonctivale pourrait être liée au fait que l'étude de Lengani et al a porté uniquement sur des patients atteints d'IRC sévère.

7.4.3. Les données paracliniques

7.4.3.1. Les examens biologiques

❖ La fonction rénale et la répartition selon le stade d'IRC

La moyenne de la créatininémie dans l'IRC était très élevée, $1561,9 \pm 921,6 \mu\text{mol/l}$. Les extrêmes étaient de 136 et $3367 \mu\text{mol/l}$. La moyenne de l'urée sanguine dans l'IRC était aussi élevée, de $29,4 \pm 13,3 \text{ mmol/l}$, avec des extrêmes de 6,2 et $59,9 \text{ mmol/l}$. A Madagascar, la moyenne de la créatininémie était proche de la nôtre, de $1369 \mu\text{mol/l}$ [41].

L'IRC était en grande majorité au stade terminal dans trois quarts des cas. Lengani et al [25] au Burkina, Sabi et al [41] au Togo, Ould [42] au Mali et Ramilitiana et al [55] à Madagascar ont tous noté une prédominance du stade terminal, avec des prévalences supérieures à 50%.

L'acide urique a été dosé chez 24 patients soit environ un patient sur trois. . L'hyperuricémie a concerné 22 patients soit 91% des patients chez qui il a été dosé. Sa moyenne était de $739,7 \pm 295,6 \text{ mmol/l}$, En 2006, sa moyenne était de $534,3 \text{ mmol/l}$ à Ouagadougou au Burkina [58]. Le faible taux de réalisation de cet examen pourrait être lié au fait que cet examen ne fait pas partie du bilan de base au CHUSS fait de la NFS, la glycémie, l'urée sanguine et de la créatininémie.

❖ L'ionogramme sanguin

Un ionogramme sanguin a pu être réalisé chez 34 patients représentant moins de la moitié des patients atteints d'IRC. Ce faible taux de réalisation est lié au coût élevé de l'ionogramme, inaccessible à la plus part de nos patients.

L'hypocalcémie, complication classique de l'IRC a concerné trois quart des patients chez qui la calcémie a été dosée. Sakandé et al [58] avaient noté 93% de cas d'hypocalcémie dans leur série.

L'hypokaliémie a concerné environ un tiers des patients chez qui la kaliémie a été dosée. Ceci pourrait être en lien avec le traitement diurétique dont ont bénéficié 9 patients sur 10. Il en est de même pour l'hyponatrémie, présente chez près de 70% des patients qui ont bénéficié d'un dosage de la natrémie.

La phosphorémie n'a été dosée que chez 13 patients sur soit un taux de réalisation de moins de 20%. Parmi eux, huit patients avaient une hyperphosphorémie. En cas d'IRC, l'hyperphosphorémie est lié à la diminution de la capacité du rein à excréter les phosphates provenant de l'alimentation [58].

❖ La Numération Formule Sanguine

Une anémie biologique a été retrouvée chez 61 patients soit 88,4% des cas, avec une moyenne de $7,2 \pm 2,9$ g/dl. Elle était normocytaire normochrome dans 31,1% des cas et microcytaire hypochrome dans 36,1% des cas. L'anémie était sévère chez 55% des patients. Les autres séries burkinabés et africaines, avaient retrouvé une valeur moyenne du taux d'hémoglobine proche de la nôtre, avec cependant une nette prédominance des formes normocytaires normochromes à Ouagadougou et Lomé [53,52]. A Bamako par contre, les formes microcytaires hypochromes étaient largement majoritaires [43,58].

L'hyperleucocytose présente chez 36,2% de nos patients pourrait être en lien avec des complications infectieuses de l'IRC ou des pathologies préexistantes.

❖ La glycémie

Le taux de réalisation de la glycémie (examen de base au CHUSS), était relativement élevé, de l'ordre de 81%. Une hyperglycémie a été retrouvée chez un tiers des patients

parmi lesquels seuls trois avaient signalé un antécédent de diabète. Le diabète de type 2 étant très souvent découvert à l'occasion de complications [60], cela pourrait laisser supposer qu'il y avait dans notre série un grand nombre de diabétiques qui s'ignorent. Cependant, le non-respect des conditions de prélèvement de la glycémie à jeun pourrait aussi être en cause.

❖ La PU des 24 heures et l'ECBU

Les taux de réalisation de la PU des 24 heures et de l'ECBU étaient faibles, respectivement de 23,2% et 8,7%. Cela pourrait s'expliquer par les habitudes des prescripteurs, les difficultés liées à la collecte des urines par les patients et à la réalisation de ces examens au CHUSS. Nous avons cependant retrouvé une protéinurie élevée et significative chez plus de 8 patients sur 10 et massive dans un quart des cas. Des germes ont été identifiés chez cinq patients, dont *Escherichia coli* chez quatre d'entre eux. Ould [56] sur une série de 37 ECBU avait aussi trouvé 43,2% d'infection urinaire avec une prédominance de *Escherichia coli*.

Ces résultats bien que n'étant pas représentatifs de notre groupe de patients nous ont néanmoins permis de classer certaines néphropathies.

7.4.3.2. L'imagerie médicale

❖ L'échographie abdominale

L'échographie abdominale, réalisé par 30 patients a permis de mettre en évidence une souffrance rénale dans 76,7% des cas dont 46,7% au stade 2, 20% au stade 1 et 10% au stade 3. Sabi et al [42] au Togo ont trouvé des résultats proches des nôtres. Zabsonré et al en 2001 [44] ont étudié une population de patients hypertendus au CHUSS et avaient trouvé 16% au stade 0, 25% au stade 1, 24% au stade 2 et 35% au stade 3. Le faible taux des patients ayant pu réaliser une échographie abdominale est lié au fait qu'au moment de l'étude, cet examen était réalisé hors du CHUSS dans des cliniques privées, par manque de radiologues. De même, nous n'avons pas pu étudier la taille des reins car elles étaient rarement inscrites sur les résultats d'échographie.

Ahmed au Mali [43] avait trouvé une diminution de la taille des reins dans 81,8% des cas de sa série.

❖ Les autres examens d'imagerie médicale

La radiographie thoracique a été réalisée chez 12 patients soit 17,4% et a permis de noter huit cas de cardiomégalie soit 66,7%, cinq cas d'épanchement pleural soit 41,7%, et trois cas d'OAP soit 25%.

L'échographie cardiaque a été réalisée chez deux (2) patients (soit 2,9% des cas) et permis de noter deux cas (2) de péricardite (soit 2/2) et un cas d'insuffisance aortique stade 2 (soit ½).

Ces résultats, bien que loin d'être représentatifs du groupe du fait du très faible taux de réalisation, nous ont néanmoins permis de diagnostiquer des pathologies co-existantes avec l'IRC ou des complications de l'IRC.

L'absence de radiologue au CHUSS sur une partie de la période de l'étude conjuguée au faible pouvoir d'achat de la plus part de nos patients et au plateau technique limité du laboratoire d'anatomie pathologique du CHUSS, ne nous ont pas permis de réaliser de biopsies rénales avec examens anatomo-pathologiques pour certains patients.

7.4.4. Les causes présumées

Sur le plan nosologique, la néphropathie vasculaire était la cause la plus retrouvée (49,3%), suivie des néphropathies glomérulaires (8,7%), des néphropathies interstitielles (5,8%) et de la néphropathie diabétique (2,9%). La néphropathie n'a pu être classée dans un tiers des cas. Nos résultats sont proches de ceux d'Ahmed au Mali [43]. La fréquence des néphropathies vasculaires est très élevée (49,3%). Dans les pays en voie de développement les glomérulonéphrites chroniques sont fréquentes comme s'était le cas dans les pays développés il y a quelques décennies (tableau XXXI). Il se pourrait qu'elle soit due à l'inclusion dans les néphropathies vasculaires de cas de glomérulonéphrites chroniques associé à une HTA. La forte proportion de néphropathies non classées et dû au faible taux de réalisation des examens paracliniques dans leur ensemble.

Tableau XXXI : Récapitulatif de la répartition des étiologies selon les études

Etudes	NVas	GNC	ND	NIC	Inclassables
Lengani [6] Burkina Faso(%)	23,6	42,5	-	16,1	14,4
Ahmed [43] Mali (%)	44,3	14,3	10,0	11,4	20
Sabi[42] Togo (%)	17,6	40,2	-	20,9	19,8
Canaud [61] France (%)	17	41	-	8	6
Diallo[8] Côte d'Ivoire (%)	8,90	44,67	-	20,07	18,68
Notre étude (%)	49,3	8,7	2,9	5,8	33,3

NVas : Néphropathie vasculaire, GNC : Gloméronéphrite chronique, ND : Néphropathie diabétique, NIC : Néphropathie interstitielle chronique.

7.4.5. Le traitement reçu en hospitalisation

Une indication de dialyse a été posée chez 3/4 des patients. Cependant, ni l'hémodialyse ni la dialyse péritonéale ne sont accessibles au CHUSS.

7.4.6. Les modalités évolutives

7.4.6.1. La durée moyenne d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation était de $12,7 \pm 12,1$ jours. Cette durée d'hospitalisation relativement courte pour une maladie chronique telle l'IRC, pourrait s'expliquer par les nombreuses sorties contre avis médical, par décès ou pour la dialyse au CHUYO.

7.4.6.2. Les complications

Les complications dans notre série ont concerné près de 9/10 patients (89,9%). Cette forte proportion des complications aussi retrouvée à Ouagadougou par Lengani et al [6] est sans doute liée au retard de consultation et à la prise en charge incomplète de la maladie dans notre contexte.

L'anémie était de loin la complication la plus rencontrée (81,16%), suivie des désordres électrolytiques (34,8%), de l'OAP (13,0%), de l'insuffisance cardiaque (11,6%) et de l'encéphalopathie urémique (11,6%). Lengani et al [6] dont l'étude portait uniquement sur l'IRC sévère, avaient retrouvé les mêmes complications, mais dans des proportions différentes : l'anémie (86,8%), l'OAP (32,8%), l'encéphalopathie urémique (44,3%), l'insuffisance cardiaque (40,2%).

7.4.6.3. Le mode de sortie

Quinze (15) patients sont décédés en cours d'hospitalisation, d'où une létalité de 21,7% pour l'IRC. La létalité était de 27,8% dans l'étude de Diallo et al [8] en Côte d'Ivoire.

Les décès survenaient plus chez des patients qui avaient des signes de gravité notamment : un état général stade 3 ou 4, une anémie, une IRC au stade terminal. Il n'y avait pas un lien statistiquement significatif entre ces différents facteurs et la survenue du décès.

CONCLUSION

CONCLUSION

Il ressort de notre étude que l’insuffisance rénale toute forme confondue est un important motif d’hospitalisation dans le pavillon de médecine V Femme du CHUSS.

L’IRA organique et la néphropathie vasculaire dans l’IRC ont été respectivement le type physiopathologique et la cause présumée les plus rencontrés.

Les patients consultent et/ou sont référés tard, à un stade terminal de l’altération de la fonction rénale et le CHUSS ne dispose pas d’un centre d’hémodialyse ni de médecins spécialistes en néphrologie ce qui rend la prise en charge difficile.

La mortalité globale des patients atteints d’insuffisance rénale était de ce fait élevée et elle l’est davantage au cours de l’IRA. Une bonne partie des patients sortent contre avis médical et les patients sortis sous le mode « normal » ne viennent pas en majorité aux contrôles.

Cette situation impose des investissements matériels et humains pour l’amélioration de la prise en charge de l’insuffisance rénale au CHUSS.

RECOMMENDATIONS & SUGGESTIONS

RECOMMANDATIONS ET SUGGESTIONS

□ Au Ministre de la santé

- Doter le CHUSS d'un centre d'hémodialyse.
- Former suffisamment de néphrologues.
- Promouvoir une formation continue des médecins non néphrologues et des agents de santé de niveau périphérique sur les néphropathies.

□ Au CHUSS

❖ Au Directeur Général du CHUSS

- Rendre accessibles au sein du CHUSS, les examens complémentaires (l'ionogramme sanguin, la PU des 24 heures, l'électrophorèse des protéines, l'échographie abdominale et l'anatomie pathologique) nécessaires à la prise en charge de l'insuffisance rénale incluant l'augmentation de leur disponibilité et la réduction des coûts ne serait que pour les malades atteints d'insuffisance rénale.
- Développer un service de néphrologie et d'hémodialyse au CHUSS.
- Développer la dialyse péritonéale en attendant la mise en place de l'hémodialyse.

❖ Aux différents chefs de service du département de médecine et notamment au chef de service de la Médecine interne.

- Elaborer des guides de prise en charge de l'insuffisance rénale au profit du personnel notamment les stagiaires internés.
- Faire systématiquement le diagnostic du type d'insuffisance rénale et du type physiopathologique avant l'utilisation des diurétiques.
- Instaurer des audits internes pour revoir les dossiers des malades atteints d'insuffisance rénale qui ont séjourné dans le service.

□ A la population

- Eviter l'automédication et l'utilisation abusive des AINS (Anti inflammatoires non stéroïdiens) et des médicaments traditionnels.
- Avoir une bonne hygiène de vie, en évitant les excès et en faisant régulièrement des exercices physiques ;
- Faire un bilan rénal régulièrement qui pourrait s'inscrire dans un bilan de santé annuel ;
- Consulter le plus tôt possible un agent de santé en cas de maladie.

**REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Lengani A, Fulbert L, Pierre I, Nikiema J, Cle M.** Medecine traditionnelle et maladies des reins au Burkina Faso. *Néphrologie & Thérapeutique* 2010;6(1):35–9.
2. **Bagshaw S M, Bellomo R.** Insuffisance rénale aiguë: définition, épidémiologie et pronostic. Springer-Verlag 2007;13–30.
3. **Chawla S L, Kimmel L P.** Acute kidney injury and chronic kidney disease: an integrated clinical syndrome. *Kidney int* 2012;82:516–24.
4. **Firmat L, Loos-Ayy C, Briançon S.** Epidémiologie des maladies rénales chroniques in EMC(Elsevier SAS), Nephrology. 2005;18-025-A-1.
5. **Stengel B.** L’insuffisance rénale chronique : une épidémie ? *Presse Medicale* 2011;40(11):1020–7.
6. **Lengani A, Coulibaly G, Laville M.** Epidemiologie de l’insuffisance rénale chronique sévère au Burkina Faso. *Cahiers Santé* 1997;7:379–83.
7. **Kiendrebeogo B.** Aspects épidémiologiques, cliniques et para cliniques de l’insuffisance rénale chez l’enfant dans le service de pédiatrie du CHUYO [Thèse de médecine] Ouagadougou : Université de Ouagadougou, Burkina Faso; 2011.
8. **Diallo AD, Niamkey E, Beda Yao B.** L’insuffisance rénale chronique en Côte d’Ivoire : étude de 800 cas hospitaliers. *Santé Publique (Paris)* 1997;(1):51–3.
9. **Fritsch.H, Kuhnel.W.** Viscères in *Atlas de poche d’anatomie-2*. 4ème Edition. Paris : Flammarion; 2006. p 230-234.
10. **Kamina.P, Marino.V-Di.** Appareil digestif et rein in *Abdomen Tome 2*: Paris : Edition Maloine; 1993. p 90-100.
11. **Chevrel P, Dumas J-L.** Anatomie générale. Paris: Masson. 2004. p 60-70.
12. **Drake R, Vogl W, Mitchell A.** *Gray’s Anatomie pour les étudiants*. Paris : Edition Elsievier Masson SAS; 2006. p 336.

- 13. Collège universitaire des enseignants de néphrologie (CUEN).** Insuffisance rénale chronique [Internet]. 2010. p 41. [cited 2015 Sep 10]. Available from: http://www.cuen.fr/umvf/IMG/pdf/Chapitre_UMVF_IRC_BM-CM_2-2.pdf
- 14. Schaffler A, Nicolas M.** Système urinaire, équilibre hydro-électrolytique in Anatomie-physiologie-biologie. 2ème Edition. Paris : Maloine; 2004. p 363-381.
- 15. Widmaier PE, Raff H, Strang TK.** Les mécanismes du fonctionnement de l'organisme in Physiologie humaine : 5è Edition. Paris-France: Maloine; 2009. p 558-573. Available from: www.maloine.fr
- 16. Ader J-L, Carre F, Dinh-Xuan A., Duclos M.** Physiologie. 2ème Edition. Paris : Masson; 2004, p 193-238. Available from: www.masson.fr
- 17. Jacob L.** L'insuffisance rénale aiguë. Springer-Verlag; 2007. 332:13-14 p.
- 18. Journois D.** Congrès national d'anesthésie et de réanimation : Conférences d'actualisation [Internet]. Elsevier Masson; 2007. p. 173–90. [Cited 2015 Sept 6] Available from: http://www.sfar.org/acta/dossier/archives/ca07/html/ca07_14/ca07_14.htm
- 19. Collège universitaire des enseignants de néphrologie (CUEN).** Insuffisance rénale aiguë [Internet]. 2010. p 22. [Cited 2015 Sept 6]. Available from: http://www.cuen.fr/umvf/IMG/pdf/Chapitre_14-IRA_MNP_2009.pdf
- 20. Guebre F.** Néphrologie in La Collection Hippocrate Épreuves Classantes Nationales. [Internet]. Institut la Conférence Hippocrate; 2005. p 1–11. [Cited 2015 Aug 6] Available from: www.laconferencehippocrate.com
- 21. Hanf W, Belloi A, Guichon C, Goossens N.** Néphrologie in ECN en fiche .Paris. ellipses; 2010. p 112-119. Available from: www.editions-ellipses.fr
- 22. Macher M-A.** Insuffisance rénale aiguë chez l'enfant. EMC Pédiatrique. 2004. p 73–88.
- 23. ANAES.** Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. ANAES/service de recommandation et références professionnelles. [Internet]. [cited 2015 Sep 8]. Available from: www.has-sante.fr

- 24. Hanna A, William C, Henrich MD.** Stage IV chronic kidney disease. *N Engl J Med*; 2011; 362: p 56-65.
- 25. Lengani A, Kabore J, Ouedraogo C, Chabrier J.** L'insuffisance rénale chronique au Burkina Faso. *Med Afr Noire*. 1994;41:289–93.
- 26. Mourad G, Canaud B, Mion C.** Orientation diagnostique et stratégies d'exploration d'une insuffisance rénale chronique. *EMC .Organes génitaux urinaires*. 1987. p 5.
- 27. Vincent B, Pierre-Yves M.** Insuffisance rénale chronique: prise en charge. 6ème Edition. Genève. Forum Med Suisse; 2006. p 764-803.
- 28. Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS).** Annuaire statistique. Bobo-Dioulasso: 2013.p 96-106.
- 29. Sabi K., Noto-Kadou-Kaza B, Amekoudi Y.** Profil épidémiologique des patients en primoconsultation de néphrologie au Togo. *Médecine Santé Trop*. 2014;24:169–71.
- 30. Coulibaly G, Guissou C, Lengani A.** Primo-consultation néphrologique au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo du 1er/01/2008 au 30/06/2009. *Sci Tech*. 2012;1:31–41.
- 31. Bourial M.** Aspects épidémiologiques de l'insuffisance rénale aigue au Maroc première enquête nationale [Thèse de médecine]. Casablanca : Université Mohamed Sekkat, Maroc; 2014. Available from: www.rissalaty.univcasa.ma:8080/xmlui/handle/123456789/3398
- 32. Merimi H.** Insuffisance rénale aigue ,expérience d'un centre hospitalier. [Thèse de médecine]. Casablanca : Université Mohamed Sekkat Maroc; 2003.
- 33. Amrani M El, Farouki MR El, Zajjari Y, Bahadi A, Aatif T, Kabbaj D, et al.** Profil clinique, étiologique et évolutif de l'insuffisance rénale aigue au service de néphrologie in Livre du 12^{ème} congrès nationale de Néphrologie du Maroc. Société marocaine de néphrologie; 2014. p 54–5.
- 34. Lengani A, Kargougou D, Fogazzi G B, Laville M, Operativa U, Maggiore-policlinico O, et al.** L'insuffisance rénale aigue au Burkina Faso. *Néphrologie et Thérapeutique*. 2014;(2010):28–34

- 35. Kargougou G-D.** Insuffisance rénale aiguë : aspects cliniques, facteurs de risque et facteurs physiopathologiques dans le service de Néphrologie et Hémodialyse du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (CHUYO) de Ouagadougou. [Thèse de médecine]: Ouagadougou :Université de Ouagadougou; Burkina Faso. 2005.
- 36. Semde A.** L'insuffisance rénale aux urgences viscérales du CHUYO:Etude de 116 cas [Thèse de médecine].Ouagadougou : Université de Ouagadougou; Burkina Faso 2010.
- 37. Kissou P.** Etude du profil épidémiologique et nosologique des patients admis du 15 juin 2011 au 14 juin 2012 dans le service de néphrologie et hémodialyse du centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO). [Thèse de médecine]. Ouagadougou : Université de Ouagadougou, Burkina Faso; 2012.
- 38. Chen N.** Chronic renal disease and dialysis in China. Bull Acad Natl Med. 2012;977-81:4–5.
- 39. Khader M, Snouber S, Alkhatib A, Nazzal Z.** Prevalence of patients with end-stage renal disease on dialysis in the West Bank, Palestine. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2013;24(832-7):4.
- 40. Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C.** Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. Presse Medicale. 2007;38(12P2):1811–21.
- 41. Ramilitiana B, Rakotoarivony ST, Rabenjanahary T, Razafimahefana SH, Soaniainamampionona AA.** Profil épidémio-clinique et devenir des insuffisants rénaux chroniques bénéficiaires d ' hémodialyse au CHU HJRB Antananarivo Madagascar. Rev d'anesthésie-réanimation médecine d'urgence. 2010;2(1):11–4.
- 42. Sabi K, Gnionsahe D, Amedegnato D.** Insuffisance rénale chronique au Togo : aspects cliniques , paracliniques et étiologiques. Med Trop. 2011;71:74–6.
- 43. Ahmed M A.** Problématique de la prise en charge des insuffisants rénaux chroniques en dialyse à l'hôpital du point G en 2005. [Thèse de médecine]. Bamako : Université de Bamako, Mali. 2006.

- 44. Zabsonre P, Bamouni A, Zongo J, Lengani A, Dyemkouma X.** Echographie rénale et insuffisance rénale chronique au cours de l'hypertension artérielle en Afrique sub-saharienne. *Med Afr Noire.* 2001;48(1):8–9.
- 45. Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS).** Plan d'action CHUSS 2011. Bobo Dioulasso: CHUSS; 2011. p 9-12.
- 46. Hricak H, Cruz C, Romanski R.** Renal parenchymal disease : Sonographic histologic correlation. *Radiology.* 1982;144:141–7.
- 47. Urena P.** Hypotension artérielle chez le dialysé. *Nephrologie.* 2001;22(105):13.
- 48. Nebié Y Y.** Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et étiologiques de l'insuffisance rénale chez l'enfant au Centre hospitalier universitaire Sourô Sanou de Bobo Dioulasso. [Thèse de médecine]. Ouagadougou : Université de Ouagadougou; Burkina Faso. 2012.
- 49. Pouteil-noble C, Villar E.** Épidémiologie et étiologie de l'insuffisance rénale chronique. *Rev du Prat.* 2001;51:365–71.
- 50. L'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD).** Recensement Général de la Population et de l'Habitation 2006: Resultats définitifs. Ouagadougou : Ministère de l'économie et des finances; 2006. p 28-30.
- 51. Bambara M L.** Aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs des ascites dans le département de médecine du Centre hospitalier universitaire de Bobo-Dioulasso. [Thèse de médecine]. Bobo-Dioulasso : Université Polytechnique de Bobo Dioulasso (UPB); Burkina Faso. 2013.
- 52. Bourquia A, Alami W, Zaid D.** L'insuffisance rénale aiguë : aspects cliniques, étiologiques et pronostiques à travers 340 cas . *Expans Sci.* 1993;69(38):1396–400.
- 53. Karimi I, Benabdellah N, Elharraqi R, Elalaoui I F, Chamel A.** Insuffisance rénale aiguë en intra-hospitalier : épidémiologie et facteurs pronostiques. Livre du 12^{ème} congrès national de Néphrologie du Maroc. Société marocaine de néphrologie; Agadir. 2014. p 54–6.
- 54. Anderson R., Barry D W.** Diagnostic clinique et biologique de l'insuffisance rénale aiguë. *EMC Nephrologie.* 2005. p 31-45.

- 55. Djekompte N R.** Dialyse péritonéale:Expérience de prise en charge thérapeutique des insuffisance rénales aigues en réanimation au Centre Hospitalier National Souro SANOU de Bobo -Dioulasso. [Thèse de médecine].Ouagadougou : Université de Ouagadougou; Burkina Faso. 1993.
- 56. Ould M A.** Etude des apports hydroelectrolytiques au cours de l'insuffisance rénale chronique dans le service de néphrologie de l'hôpital national du point G. [Thèse de médecine].Bamako : Université de Bamako, Mali; 2006.
- 57. Coulibaly G, Kabore G., Diallo O, Ouedraogo D, Lengani A.** Prise en charge de l'insuffisance rénale terminale : un challenge pour les pays de l'Afrique subsaharienne. Exemple des désordres minéralo-osseux au Burkina Faso. Médecine Santé Trop. 2013;23:193–6.
- 58. Sakandé J, Sawadogo M, Nacoulma E W, Kabré E.** Profil biologique de l'insuffisance rénale chronique. Ann Biol Clin Que. 2006;43(1):3–8.
- 59. Diallo B.** Diagnostic biologique de l'anémie microcytaire par carence martiale chez L'insuffisant rénal chronique non dialysé : intérêt de la teneur globulaire moyenne en hémoglobine et de la concentration corpusculaire moyenne en hémoglobine dans le diagnostic.[Thèse de médecine]. Bamako : Université de Bamako, Mali; 2010.
- 60. El Farouki M R, Bahadi A, Hamzi M A.** Profil des insuffisants rénaux chroniques diabétiques à l'initiation de l'hémodialyse au service de néphrologie et dialyse de l'hôpital militaire de Rabat, Maroc. PanAfrican Med J [Internet]. 2013;1–6. [cited 2015 Jun 5]; Available from: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/15/124/full/>
- 61. Canaud B.** Insuffisance rénale chronique :étiologie, physiologique, clinique, diagnostic, principes thérapeutiques. Rev du Prat. 1992;42(748):56.

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche de collecte de données.

FICHE DE COLLECTE DES DONNEES **SEMPORE W Yves : 71327295/76148100**

Fiche N°:
Nom, prénom(s) :
Contact(s) :
Date d'entrée :

Service d'hospitalisation :
Dossier d'hospitalisation N° :
Date d'inclusion :
Date de sortie :

I. DONNEES SOCIODEMOGRAPHIQUES		
1	Sexe	M / / F / /
2	Age	/ _____ / ans
3	Provenance	Urbaine / / Semi-urbaine / / Rurale / / Préciser provenance : _____
4	Profession	Elève/étudiant / / Commerçant / / Salarié / / Cultivateur / / Eleveur / / Femme au foyer / / Sans emploi / / Autre / / Préciser _____
5	Niveau socio-économique	Faible / / Moyen / / Elevé / /
6	Niveau d'instruction	Primaire / / Secondaire / / Universitaire / / Ecole coranique / / Alphabétisé / / Non scolarisé / /
II. CARACTERISTIQUES D'ADMISSION DANS LE DEPARTEMENT		
7	Mode d'admission	Direct / / Référence / / * Evacuation / / * Transfert / / **
8	Si * : Structure d'origine	CHU / / CHR / / CMA / / CSPS / /
9	Si ** : Service d'origine	
III. ANTECEDENTS		
III.1. Personnels		
10	OMI/bouffissure du visage	Oui / / Non / / Si Oui, depuis quand _____
11	HTA	Oui / / Non / / Si Oui, durée d'évolution _____ TTT en cours _____
12	Diabète sucré	Oui / / Non / / Si Oui, durée d'évolution _____ TTT en cours _____
13	Hémoglobinopathie	Oui / / Non / / Si Oui, laquelle _____ TTT en cours _____
14	Hépathopathie	Oui / / Non / / Si Oui, laquelle _____ TTT en cours _____
15	Hématurie macroscopique	Oui / / Non / / Si Oui, quand _____
16	Lithiase / voies urinaires	Oui / / Non / / Si Oui, quand _____
17	Infection urinaire	Oui / / Non / / Si Oui, quand _____
18	VIH	Oui / / Non / / Si Oui, date de dépistage _____ Type 1 / / Type 2 / /
19	Néphrectomie	Oui / / Non / / Si Oui, quand _____
20	Autres antécédents	Oui / / Non / / _____

--	--	--

III.2. Traitement reçu dans les deux semaines précédent l'hospitalisation

21	Antibiotiques	Oui / / Non / / Si Oui, le(s)que (ls) : _____ Posologie : _____ Durée d'utilisation : _____
22	Antipaludéens	Oui / / Non / / Si Oui, le(s)que (ls) : _____ Posologie : _____ Durée d'utilisation : _____
23	Anti-inflammatoires	Oui / / Non / / Si Oui, le(s)que (ls) : _____ Posologie : _____ Durée d'utilisation : _____
24	Autres TTT modernes	Oui / / Non / / Si Oui, le(s)que (ls) : _____ Posologie : _____ Durée d'utilisation : _____
25	Médicaments traditionnels	Oui / / Non / / Si Oui, préciser si possible Composition _____ Type _____ Mode d'administration _____ Durée d'utilisation _____

III.3. Familiaux

26	Insuffisance rénale	Oui / / Non / / Si Oui, filiation : _____
27	HTA	Oui / / Non / / Si Oui, filiation : _____
28	Diabète sucré	Oui / / Non / / Si Oui, filiation : _____

IV. DONNEES CLINIQUES

29	Motifs de consultation/ hospitalisation	
30	Délai de consultation	/ _____ / jours
31	Signes fonctionnels	Anorexie / / Nausées / / Vomissements / / Diarrhée / / Epistaxis / / Hématémèse / / Méléna / / Rectorragie / / Hématurie / / Urines « coca-cola » / / Brûlures mictionnelles / / Fièvre / / Frissons / / Hoquet / / Autres / /
32	Etat général (OMS)	0 / / 1 / / 2 / / 3 / / 4 / /
33	Score de Glasgow	
34	IMC	Poids / _____ / kg Taille / _____ / m IMC / _____ /
35	OMI, bouffissure du visage	Oui / / Non / /
36	Pli cutané	Déshydratation / / Dénutrition / / Aucun / /
37	Conjonctives	Normales / / Ictériques / / Pâles / /
38	Constantes	T° (°C) / _____ / FC / _____ / bpm FR / _____ / cycles/mn TA _____ / _____ mm Hg Diurèse : _____ / 24h
39	Examen Uro-néphro	Masse lombaire / / Point douloureux urétéral / / Globe vésical / / Givre d'urée / /
40	Epanchement séreuses	Ascite / / Péricardite / / Hydrocèle / / Pleurésie / / (Préciser côté : D / / G / /)
41	Insuffisance cardiaque	Gauche / / Droite / / Globale / /

V. EXAMENS BIOLOGIQUES

V.1. Hématologie

42	Hémogramme	Hématocrite : _____ % Hb : _____ (g/dl) VGM : _____ fl TCMH _____ /
----	------------	--

		Leucocytes : _____ /mm ³ Plaquettes : _____ /mm ³
--	--	--

V.2. Biochimie

43	Sang	Urée _____ mmol/l Créatininémie _____ μmol /l Acide urique _____ μmol Na ⁺ _____ mmol/l K ⁺ _____ mmol/l Ca++ _____ mmol/l HCO3- _____ mmol/l Po4- _____ mmol/l Protides totaux _____ g/l Glycémie _____ mmol/l
44	Uries	Protéinurie des 24 heures _____
45	Liquide d'épanchement	Site de ponction : _____ Taux de protides _____ /l Rivalta : Positif / / Négatif / /

V.3. Immunologie : Electrophorèse des protides

46	Sang	Protides totaux _____ g/l Albumine _____ g/l B-globulines : _____ g/l Y globulines _____ g/l
47	Uries	

V.4. Cyto-Bactério-Parasitologie

48	ECBU	GR _____ /ml Hématies _____ /ml Cristaux : Oui / / Non / / Type _____ Germes : Oui / / Non / / Type _____
49	Compte d'Addis	Leucocytes : _____ mm Hématies : _____ mm
50	Liquide d'épanchement	GR _____ /ml Lympho : _____ % PNN : _____ % Hématies _____ /ml Germes : Oui / / Non / / Type _____
51	Hémoculture	Positif / / Négatif / / Si positif Germe : _____
52	Goutte épaisse	Présence de Plasmodium : Oui / / Non / /

V.5. Autres examens biologiques

53		
54		

VI. Imagerie

VI.1. ASP

55	Calculs urinaires	Oui / / Non / / Si Oui, Siège : Rein droit / / Rein gauche / / Bilatéral / / Uretère droit / / Uretère gauche / / Bilatéral / / Vésical / /
56	Autre image	

VI.2. Radiographie thoracique

57	Plèvre	Oui / / Non / / Si Oui préciser le côté : _____
58	Poumons	OAP : Oui / / Non / /
59	Cœur	Cardiomégalie : Oui / / Non / / Péricardite Oui / / Non / /

VI.3. Echographie abdominale

60	Rein unique	Oui / / Non / /
61	Rein Droit	Taille : _____ cm Contours : Régulier / / Irrégulier / / Différenciation corticomédullaire : Oui / / Non / / Dilatation pyélo-calicielle : Oui / / Non / / Kyste Oui / / Non / / Tumeur extra-urinaire/ Poly-adénopathies : Oui / / Non / / Si oui, siège : _____ Souffrance rénale stade : 0 / / I / / II / / III / /
62	Rein Gauche	Taille : _____ cm Contours : Régulier / / Irrégulier / / Différenciation corticomédullaire : Oui / / Non / / Dilatation pyélo-calicielle : Oui / / Non / / Kyste Oui / / Non / / Tumeur extra-urinaire/ Poly-adénopathies : Oui / / Non / / Si oui, siège : _____

		Souffrance rénale stade : 0/_/ 1/_/ II/_/ III/_/
63	Arbre urinaire	Uretère droit dilaté : Oui /_/ Non /_/ Uretère gauche dilaté : Oui /_/ Non /_/ Vessie : Parois régulières : Oui /_/ Non /_/ Epaisse : Oui /_/ Non /_/ Tumeur : Oui /_/ Non /_/ Calcul : Oui /_/ Non /_/ Siège : Rein droit /_/ Rein gauche /_/ Uretère droit /_/ Uretère gauche /_/ Vésical /_/
64	Autres viscères abdominaux	Résultats : _____
65	Epanchement péritonéal	Oui /_/ Non /_/
VI.4. Echographie prostatique		
66	Tumeur bénigne	Oui /_/ Non /_/ si oui précisé la taille :
	Tumeur maligne	Oui /_/ Non /_/
VI.5. Echographie cardiaque		
67	Echographie cardiaque	Faite /_/ Non faite /_/ Si faite résultats : _____
VI.6. Tomodensitométrie		
68	Produit de contraste	Oui /_/ Non /_/
69	Rein unique	Oui /_/ Non /_/
70	Rein droit	Taille : _____ cm Contours : Régulier /_/ Irrégulier /_/ Différenciation corticomédullaire : Oui /_/ Non /_/ Dilatation pyélo-calicielle : Oui /_/ Non /_/ Kyste Oui /_/ Non /_/ Tumeur extra-urinaire/ Poly-adénopathies : Oui /_/ Non /_/ Si oui, siège : _____
71	Rein gauche	Taille : _____ cm Contours : Régulier /_/ Irrégulier /_/ Différenciation corticomédullaire : Oui /_/ Non /_/ Dilatation pyélo-calicielle : Oui /_/ Non /_/ Kyste Oui /_/ Non /_/ Tumeur extra-urinaire/ Poly-adénopathies : Oui /_/ Non /_/ Si oui, siège : _____
72	Arbre urinaire	Uretère droit dilaté : Oui /_/ Non /_/ Uretère gauche dilaté : Oui /_/ Non /_/ Vessie : Parois régulières : Oui /_/ Non /_/ Epaisse : Oui /_/ Non /_/ Tumeur : Oui /_/ Non /_/ Calcul : Oui /_/ Non /_/ Siège : Rein droit /_/ Rein gauche /_/ Uretère droit /_/ Uretère gauche /_/ Vésical /_/
VI.7. Urographie intraveineuse		
73	Rein droit	Muet : Oui /_/ Non /_/ Retard de sécrétion : Oui /_/ Non /_/ Dilatation pyélo-calicielle : Oui /_/ Non /_/
74	Rein gauche	Muet : Oui /_/ Non /_/ Retard de sécrétion : Oui /_/ Non /_/ Dilatation pyélo-calicielle : Oui /_/ Non /_/
75	Calcul	Oui /_/ Non /_/ Siège : Rein droit /_/ Rein gauche /_/ Uretère droit /_/ Uretère gauche /_/ Vésical /_/
Vi.8. Urétrocystographie rétrograde		
76	Urétrocystographie	Sténose urétérale : Oui /_/ Non /_/ Si Oui, Côté : Droit /_/ Gauche /_/ Bilatéral /_/ Valves de l'urètre postérieur : Oui /_/ Non /_/

		Tumeur : Oui / / Non / /, Siège _____
--	--	---------------------------------------

VII. Anatomo-pathologie

77	Siège de la biopsie	
78	Résultats	

VIII. Type d'insuffisance rénale et causes présumées

79	IRA	Oui / / Non / /
80	IRC	Oui / / Non / /
81	Cause présumée	Fonctionnelle / / Organique / / Obstructive / / GNC / / NIC / / NVas / / ND / / Autres / / précisé : Indéterminée / /

IX. Traitement en cours d'hospitalisation

IX.1. Médical

82	Mesures hygiéno-diététique.	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____
83	Réanimation hydroélectrolytique	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____
84	Diurétiques	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____
85	Antibiotiques	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____
86	Anti HTA	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____
87	Corticoïdes	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____
88	Produits sanguins	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____
89	Epuration extra rénale	Oui / / Non / / Si oui, fréquence/mois _____
90	Suppléments oligo-éléments	Oui / / Non / / Si oui : FAF / / Ca2+ / / Bicarbonate de Na / / Autres / / préciser _____
91	Autres	Oui / / Non / / Si oui, préciser _____ _____

IX.2. Chirurgical

92	Chirurgies	Néphrotomie percutanée / / Ponction vésicale sus pubienne / / Cathétérisme vésical / / Sonde urétéro-vésicale voie endoscopique : / / Lithotomie / / Autres chirurgies: Oui / / Non / / si Oui préciser.....
----	------------	---

X. CONTROLE POST HOSPITALISATION

93	J14	EG : 1 / / 2 / / 3 / / 4 / / Poids : Kg OMI / / TA : mmHg Diurèse des 24h: cc Tx d'Hb : g/dl Créatininémie µmol/l Urée mmol/l Ca2+ : mmol/l K+ : mmol/l Na2+ : mmol / l
94	M1	EG : 1 / / 2 / / 3 / / 4 / / Poids : Kg OMI / / TA : mmHg Diurèse des 24h: cc Tx d'Hb : g/dl Créatininémie µmol/l Urée mmol/l Ca2+ : mmol/l K+ : mmol/l Na2+ : mmol / l
95	M3	EG : 1 / / 2 / / 3 / / 4 / / Poids : Kg OMI / / TA : mmHg Diurèse des 24h: cc Tx d'Hb : g/dl Créatininémie µmol/l Urée mmol/l Ca2+ : mmol/l K+ : mmol/l Na2+ : mmol / l
96	M6	EG : 1 / / 2 / / 3 / / 4 / / Poids : Kg OMI / / TA : mmHg Diurèse des 24h: cc Tx d'Hb : g/dl Créatininémie µmol/l Urée mmol/l Ca2+ : mmol/l K+ : mmol/l Na2+ : mmol / l
97	M9	EG : 1 / / 2 / / 3 / / 4 / /

		Poids : Kg OMI/_/ TA : mmHg Diurèse des 24h: cc Tx d'Hb : g/dl Créatininémie µmol/l Urée mmol/l Ca2+ : mmol/l K+ : mmol/l Na2+ : mmol /l
98	M12	EG : 1/_/ 2/_/ 3/_/ 4/_/ Poids : Kg OMI/_/ TA : mmHg Diurèse des 24h: cc Tx d'Hb : g/dl Créatininémie µmol/l Urée mmol/l Ca2+ : mmol/l K+ : mmol/l Na2+ : mmol /l
XI. EVOLUTION		
99	IRA	Favorable/_/ Stationnaire/_/ Aggravation/_/ Réversibilité : Oui /_ Non/_ si Oui précisé le délai..... Complications : Oui/_/ Non/_/si Oui précisé..... Passage à la chronicité : Oui /_ Non/_/ Décès : Oui /_ Non/_/ Si oui : Délai :..... Contexte :.....
100	IRC	Stationnaire/_/ Aggravation/_/ Complications : Oui/_/ Non/_/ si Oui préciser.....Décès : Oui /_/ Non/_/ Délai :..... Contexte :.....
101	Mode de sortie	Sortie simple /_/ Contre avis médical /_/ Décès/_/ Référé à Ouagadougou pour dialyse : Oui /_ Non/_/ Si contre avis médical préciser la motivation du patient.....

Annexe 2 : Fiche d'information.

**INSUFFISANCE RENALE DE L'ADULTE AU CENTRE HOSPITALIER
SOURO SANOU (CHUSS) DE BOBO-DIOULASSO.**

NOTICE D'INFORMATION

L'insuffisance rénale est une maladie aigue ou chronique qui touche de plus en plus de personnes au sein de la communauté. C'est une maladie grave, qui entraîne des complications diverses et pour laquelle l'issue peut être fatale. Afin de prévenir ses complications et de ralentir son évolution, il est nécessaire que l'insuffisant rénal soit régulièrement suivi, avec un traitement approprié.

L'ampleur de l'insuffisance rénale est mal connue dans la ville de Bobo-Dioulasso. Nous avons de ce fait entrepris une étude à l'Hôpital Sourô Sanou, dans les différents services du Département de Médecine. Elle concerne tous les patients insuffisants rénaux admis dans ce Département, du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2015.

Les résultats de l'étude nous permettront de :

- Connaître le groupe le plus touché par l'insuffisance rénale,
- Déterminer les principaux signes qui l'accompagnent,
- Identifier ses principales causes.
- Connaitre son évolution,
- Et connaître le parcours des malades atteints d'insuffisance rénale.

A l'issue de notre étude, nous ferons des recommandations au CHUSS et au Ministère de la Santé pour une meilleure prise en charge de cette maladie.

Votre accord est sollicité pour prendre part à cette étude. En acceptant d'y participer, vous ne courrez aucun risque et vous contribuerez à une meilleure connaissance de cette maladie dans notre pays.

Pour marquer votre accord, vous devrez signer en deux (02) exemplaires, une fiche de consentement éclairé.

Nous vous poserons des questions sur votre maladie, nous vous examinerons et vous demanderons périodiquement des prélèvements de sang et des examens de radiologie. Vous pourrez également poser des questions d'éclaircissement aux enquêteurs qui vous recevront ou au médecin qui soigne votre insuffisance rénale.

Vos réponses à nos questions et les résultats de vos examens seront confidentiels. Leur traitement sera anonyme. Nous vous communiquerons les résultats de notre enquête si vous le souhaitez.

Vous êtes libre de refuser de participer à cette enquête ou de retirer votre consentement à tout moment. Cela n'entraînera aucun préjudice pour vous. Vous serez suivi avec le même soin et pris en charge comme il se doit dans les différents services du CHUSS.

Annexe 3 : Fiche de consentement éclairé.

**FICHE DE CONSENTEMENT ECLAIRE DE PARTICIPATION A L'ETUDE
INSUFFISANCE RENALE DE L'ADULTE AU CHUSS**

Patient: Nom/prénom(s): _____
Date de naissance : ____ / ____ / _____ ou âge : ____ ans **N° Fiche :** _____
Adresse/tél : _____

Le but, les bénéfices attendus, les contraintes et les risques prévisibles de l'enquête m'ont été clairement expliqués, par oral et par écrit. J'ai pris connaissance du contenu de la lettre d'information. J'ai pu poser toutes les questions qui me semblaient nécessaires et j'ai reçu toutes les réponses à mes questions.

Mr ou Mme _____ restera à ma disposition pendant toute la durée de l'étude pour répondre à toutes les questions que je pourrai me poser.

J'ai bien compris que je peux refuser de participer à cette enquête et que je peux retirer mon consentement à tout moment sans avoir à me justifier et sans encourir aucune responsabilité ni aucun préjudice de ce fait.

Dans ces conditions, j'accepte librement et volontairement de participer à cette enquête.

J'autorise une consultation directe de mon dossier médical et des données qu'il contient par les personnes qui collaborent à l'enquête et par les personnes mandatées par le Promoteur et par les Autorités de Santé, toutes astreintes au secret professionnel.

Je demande à ce que mon médecin traitant, le Dr _____ soit informé de cette participation et, au besoin, soit tenu au courant des résultats.

Un exemplaire original signé de ce formulaire de consentement et une copie de la lettre d'information m'ont été fournis pour que je puisse m'y référer à tout moment.

Le/la participant(e) à l'étude : _____ **L'enquêteur :** _____
Nom _____ Nom _____

Prénom _____ Prénom _____

Signature/empreinte : _____ **Signature :** _____

Le témoin ou interprète :

Nom _____

Prénom _____

Signature : _____

Date : ____ / ____ / 2014

**SERMENT
D'HIPPOCRATE**



« En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

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

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

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

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque »

RESUME DE LA THESE

Titre : Profil de l'insuffisance rénale dans le département de Médecine du Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS) de Bobo-Dioulasso.

Auteur : SEMPORE Wendsèndaté Yves

e-mail : yves.sempore@gmail.com

Introduction : L'insuffisance rénale constitue un problème majeur de santé publique de par son ampleur, la grande variabilité de ses faciès épidémiologiques, étiologiques et évolutifs de même que son impact socio-économique. Cependant très peu d'études ont été menées sur le sujet au CHUSS. Il nous est donc paru utile de réaliser cette étude pour contribuer à la lutte contre cette affection et à l'amélioration de sa prise en charge.

Méthode : Il s'est agi d'une étude longitudinale descriptive à collecte prospective des données, qui s'est déroulée du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2015. Les patients ont été recrutés de façon systématique dans le pavillon de Médecine V-Femmes du département de Médecine, du 1^{er} avril 2014 au 30 septembre 2014 et suivis pendant un an à partir de leur date d'inclusion dans l'étude.

Résultats : L'insuffisance rénale a concerné 85 patients soit une fréquence d'hospitalisation dans le pavillon de 22,7%. Il y avait 16 cas d'IRA (18,8%) et 69 cas d'IRC (81,2%). L'âge moyen des patients était de $40,5 \pm 17,4$ ans et 70,6% avaient moins de 50 ans. Le sex ratio était de 1,18. Les femmes au foyer et les cultivateurs représentaient 65,9%. Soixante-onze virgule huit pourcent des patients (71,8%) étaient non scolarisés.

Dans l'IRA : parmi les 16 patients, huit (08) avaient un antécédent récent de prise de diurétiques. Une hypotension artérielle a été retrouvée chez cinq (05) d'entre eux. La moitié des patients avaient un œdème des membres inférieurs associée ou non à une bouffissure du visage. L'IRA était organique chez 6 patients, fonctionnelle et obstructive dans une proportion égale de 5/16. Aucun patient n'a bénéficié d'une hémodialyse. Trois (03) patients ont retrouvé une fonction rénale normale et 06 patients sont décédés, soit une létalité de 37,5%.

Dans l'IRC : un antécédent d'HTA a été retrouvé chez 38 patients (55,1%). Les signes fonctionnels étaient dominés par les vomissements (75,4%), l'anorexie (73,9%), et l'asthénie et la nausée (72,5%). Les signes physiques étaient marqués par la pâleur conjonctivale (76,8%). La moyenne de la créatinine était de $1561,9 \pm 921,60 \mu\text{mol/l}$. Au total, 75,3% des patients avaient une IRC au stade terminal. La néphropathie vasculaire (49,3% des cas) représentait la principale néphropathie causale suspectée. Une aggravation de la fonction rénale a été notée chez 47 patients et 15 patients sont décédés, soit une létalité de 21,7%.

Le taux de déperdition des patients était de 74,1% au premier rendez-vous de suivi.

Conclusion : La létalité de l'insuffisance rénale est élevée, plus dans l'IRA que dans l'IRC. Le retard à la consultation des patients et la faiblesse du plateau technique du CHUSS limitent la prise en charge de cette affection à Bobo-Dioulasso.

Mots clés : Insuffisance rénale - aiguë - chronique - Centre hospitalier universitaire - Bobo-Dioulasso.