



**Insuffisance rénale : aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et étiologiques dans le service de Médecine Interne de l'Hôpital National Donka.**

*Kidney failure: epidemiological, clinical, paraclinical and etiological aspects in the internal Medicine department of Donka National Hospital.*

Bah MLY<sup>1</sup>, Wann TA<sup>1</sup>, Conté ML<sup>1</sup>, Kanté ML<sup>1</sup>, Diakhaby M<sup>1</sup>, Baldé MS<sup>2</sup>, Sylla D<sup>1</sup>, Kaké A<sup>1</sup>

1. Service de Médecine Interne, Hôpital National Donka, CHU de Conakry, Guinée.
2. Service de Néphrologie, Hôpital National Donka, CHU de Conakry, Guinée.

Auteur correspondant : Dr Mamadou Lamine Yaya BAH / E-mail : mlambah1@yahoo.fr

**Résumé**

**Introduction :** l'insuffisance rénale constitue un problème de santé publique par l'existence des défis qui sont très préoccupants dans les milieux à ressources limitées. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et étiologiques des patients ayant une insuffisance rénale dans le service de Médecine interne de l'hôpital national Donka.

**Méthodes :** il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive d'une durée de 9 mois portant sur les dossiers des patients ayant une insuffisance rénale, hospitalisés dans le service durant la période d'étude.

**Résultats :** quatre-vingt-douze (92) cas d'insuffisance rénale ont été colligés soit une fréquence de 17,39%. La tranche d'âge la plus affectée était celle de 51- 60 ans. Cinquante et un virgule un pourcent (51,1%) des patients étaient de sexe masculin avec un sex-ratio (H/F) de 1,04. Les antécédents médicaux se résumaient en une HTA (35,8%) et un diabète (13%). Plus d'un tiers des patients soit 36,9% présentait des vomissements. La diurèse était conservée chez la majorité des patients soit 63 %. Les signes physiques comprenaient une anémie clinique (28,2 %). L'insuffisance rénale était aiguë dans 77,2% et chronique dans 22,8% des cas. L'insuffisance rénale aiguë était due à la déshydratation (35,9%), la néphropathie vasculaire (17,4%) et la cirrhose décompensée (5,4%). La néphropathie vasculaire était la principale cause de l'insuffisance rénale chronique soit 17,4 %.

**Conclusion :** l'insuffisance rénale est fréquente dans le service de médecine interne de l'hôpital de Donka et reste dominée par la forme aiguë qui nécessite une prise en charge précoce pour éviter son évolution vers l'insuffisance rénale chronique.

**Mots clés :** insuffisance rénale - médecine interne - Donka.

**Summary**

**Introduction:** Kidney failure is a public health issue because of the serious challenges it poses in places with limited resources. The aim of this study was to describe the epidemiological, clinical, paraclinical, and etiological aspects of patients with kidney failure in the Internal Medicine Department at Donka National Hospital.

**Methods:** This was a 9-month retrospective and descriptive study of the records of patients with renal failure hospitalized in the department during the study period.

**Results:** Ninety-two (92) cases of kidney failure were collected, representing a frequency of 17.39%. The most affected age group was 51-60 years. 51.1% of patients were male with a sex ratio (M/F) of 1.04. More than a third of patients, or 36.9%, presented with vomiting. Medical history consisted of hypertension (35.8%) and diabetes (13%). Physical signs included clinical anaemia (28.2%). Diuresis was maintained in the majority of patients (63%). kidney failure was acute in 77.2% and chronic in 22.8% of cases. Acute renal failure was due to dehydration (35.9%), vascular nephropathy (17.4%) and decompensated cirrhosis (5.4%). Vascular nephropathy was the main cause of chronic renal failure (17.4%).

**Conclusion:** Renal failure was common in the internal medicine department of Donka and remains dominated by the acute form which requires early management to prevent its progression to chronic renal failure.

**Keywords:** kidney failure - internal medicine - Donka



## Introduction

Les reins permettent le maintien de l'homéostasie du milieu intérieur essentiel à la survie des cellules de l'organisme [1]. L'insuffisance rénale (IR) se définit comme une altération de la fonction émonctoïre du rein [2], et constitue une maladie avec une mortalité en nette croissance [3]. La maladie rénale constitue un problème de santé publique par l'existence des défis qui sont très préoccupants dans les milieux à ressources limitées [4]. L'IR demande des traitements astreignants, et entraîne des changements qui sont particulièrement importants quand l'IR est sévère et qu'elle nécessite un traitement de substitution [5]. On distingue principalement l'insuffisance rénale aiguë (IRA) et l'insuffisance rénale chronique (IRC). L'incidence globale de l'IRA chez les patients hospitalisés tout venant a été évaluée à environ 2% [6, 7]. L'IRC est un problème majeur de santé publique puisque Hill et al. [8] rapportaient, dans une méta-analyse, une prévalence de 11 à 13% à l'échelle mondiale. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et étiologiques de l'IR dans le service de Médecine interne de l'hôpital national Donka.

## Méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive d'une durée de 9 mois allant du 1<sup>er</sup> janvier au 30 septembre 2023 portant sur les dossiers des patients ayant une insuffisance rénale, hospitalisés dans le service durant la période d'étude. Les patients insuffisants rénaux ont été répartis en deux catégories, ceux ayant l'IRA qui a été définie par une élévation de la créatininémie supérieure ou égale à 126 µmol/l avec un retour à la fonction rénale de base au dernier suivi et ceux ayant l'IRC qui a été définie par une élévation de la créatininémie supérieure ou égale 126 µmol/l par rapport à sa valeur de base associée à une diminution de la taille des reins, une différenciation cortico-médullaire, une hypocalcémie et une anémie normocytaire normochrome. Nos données ont été collectées par KoboCollect et analysées à l'aide du logiciel SPSS 20.0. Les résultats obtenus ont été saisis et présentés sous

formes de tableaux et figure à l'aide des logiciels Microsoft Word et Excel du pack office 2019. Les informations ont été collectées sous anonymat et utilisées dans un but purement scientifique.

## Résultats

Durant la période d'étude, nous avons colligé 92 cas d'IR sur un total de 529 patients hospitalisés dans le service soit une fréquence de 17,39%.

La tranche d'âge 51-60 ans était la plus affectée soit 25% suivie de celle supérieure à 70 ans soit 16,3% avec un âge moyen de 50 ans ± 19,52 et des extrêmes de 17-93 ans.

Cinquante et un virgule un (51,1 %) des patients étaient de sexe masculin soit un sex-ratio (H/F) de 1,04.

Les ménagères étaient la couche socioprofessionnelle la plus touchée soit 35,9% suivie respectivement de commerçants et étudiants soit 29,3% et 14,1%.

Les patients provenaient de la capitale (Conakry) dans 86,9%.

Les motifs de consultation les plus fréquents étaient les vomissements, les œdèmes des membres inférieurs et la distension abdominale soit respectivement 36,9% ; 27,2% et 25%.

La durée d'évolution moyenne des signes était de 21,49 jours ± 28,68 avec des extrêmes de 1 et 45 jours.

L'HTA (35,8%) et le diabète (13%) ont été les principaux antécédents médicaux. L'alcool (3,3%) et le tabac (1,1%) étaient le mode de vie rencontré au cours de notre étude.

La pression artérielle systolique moyenne était de 139,59 mmHg ± 106,38 avec des extrêmes de 80 et 212 mmHg. La pression artérielle diastolique moyenne était de 80,26 mmHg ± 19,76 avec des extrêmes de 40 et 130 mmHg. La diurèse était conservée chez 63% des patients ; une oligurie notée dans 23,9% et une anurie objectivée dans 7,6% des cas.

Les signes physiques les plus rencontrés étaient l'anémie clinique soit 28,2% suivie des OMI (18,5%), de l'amaigrissement (13%) et de l'ictère (13%).

**Tableau I : Répartition des patients selon la clairance de la créatininémie**

Clairance en ml/min	Effectif	Pourcentage (%)
60-89	7	7,6
<b>30-59</b>	<b>34</b>	<b>36,9</b>
15-29	19	20,6
< 15	32	34,8
Clairance moyenne : 27,76 ml/mn ±18,78 Extrêmes [2,7 - 68,12 ml/min]		

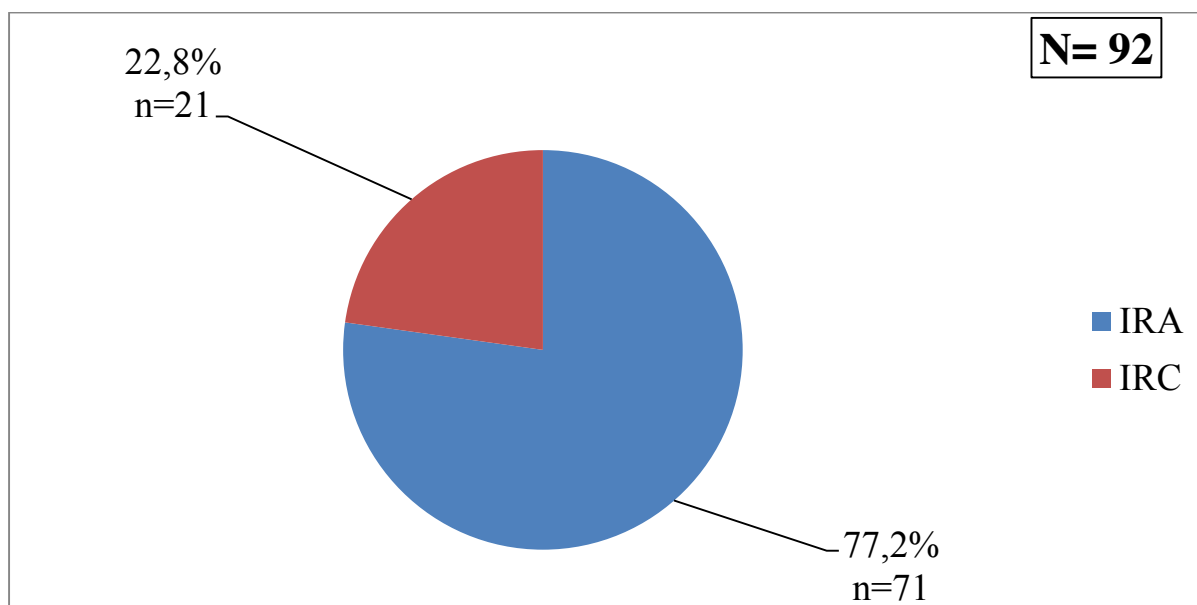


**Tableau II : Répartition des patients selon l'hémogramme**

Hémogramme	Effectif	Pourcentage (%)
Hémoglobine	Normale (11-18g/dl)	45 48,9
	8-10,9 g/dl	28 30,4
	< 8 g/dl	19 20,7
VGM	Normale (80-100 fl)	69 75
	Macrocytaire > 100 fl	2 2,2
	Microcytaire < 80 fl	21 22,8
CCMH	Normale (32-36 g/dl)	74 80,4
	Hypochrome <32 g/dl	18 19,6

Le taux d'Hb moyen était de 10,37 g/dl ± 2,6 avec des extrêmes de 3,8-16,6 g/dl. Le VGM moyen était de 83 fl ± 11,07 avec des extrêmes de 65,9-103 fl. La CCMH moyenne était de 33,56 g/dl ± 2,9 avec des extrêmes de 25-39,9 g/dl.

Dans notre étude 22 (23,9%) de nos patients avaient une diminution de la taille des reins et 26 (28,3%) avaient une dédifférenciation cortico-médullaire à l'échographie rénale.



**Figure 1 : Répartition des patients selon le type d'insuffisance rénale**

**Tableau III : Répartition des patients selon les étiologies de l'insuffisance rénale**

Etiologies	Effectif (N=92)	Pourcentage (%)
Déshydratation	33	35,9
Néphropathie vasculaire	32	34,8
Néphropathie glomérulaire	8	8,7
Cirrhose décompensée (Syndrome hépatorénal)	7	7,6
Paludisme grave	6	6,5
Choc hémorragique	4	4,4
Néphropathie interstitielle	4	4,4
Nécrose tubulaire aiguë	2	2,2
Insuffisance cardiaque	1	1,1
Toxique (Décoction)	1	1,1

La déshydratation (35,9%), la néphropathie vasculaire (34,8%) et la néphropathie glomérulaire (8,7%) étaient les principales étiologies rencontrées au cours de l'étude.



**Tableau IV : Répartition des patients selon les étiologies de l'IRA**

Etiologies	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Déshydratation</b>	<b>33</b>	<b>35,9</b>
<b>Néphropathie vasculaire</b>	<b>16</b>	<b>17,4</b>
<b>Cirrhose décompensée (Syndrome hépatorénal)</b>	<b>5</b>	<b>5,4</b>
Paludisme grave	6	6,5
Choc hémorragique	4	4,4
Néphropathie interstitielle	3	3,3
Nécrose tubulaire aigue	1	1,1

L'IRA était associée à la déshydratation (35,9%), la néphropathie vasculaire (17,4%) et la cirrhose décompensée (5,4%).

**Tableau V : Répartition des patients selon les étiologies de l'IRC**

Etiologies	Effectif	Pourcentage (%)
<b>Néphropathie vasculaire</b>	<b>16</b>	<b>17,4</b>
<b>Cirrhose décompensée (Syndrome hépatorénal)</b>	<b>2</b>	<b>2,2</b>
<b>Néphropathie glomérulaire</b>	<b>1</b>	<b>1,1</b>
Diabète	1	1,1
Nécrose tubulaire aigue	1	1,1

La néphropathie vasculaire était la principale cause de l'IRC soit 17,4 %.

**Tableau VI : Répartition des patients selon les facteurs associés à l'insuffisance rénale**

Facteurs	Effectif	Pourcentage (%)
<b>HTA</b>	<b>33</b>	<b>35,9</b>
<b>Cirrhose décompensée</b>	<b>18</b>	<b>19,5</b>
<b>Diabète</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
AINS	4	4,4
Traitement par le TDF*	1	1,1

\*Ténofovir Disoproxil Fumarate

Les facteurs associés à l'IR étaient principalement l'HTA (35,9%), la cirrhose décompensée (19,5%) et le diabète (12%).

L'évolution a été favorable dans 51 % de cas, 19 de nos patients (20,7%) ont été transférés et nous avons enregistré 17 cas de décès (18,5%).

### Discussion

Durant la période d'étude, nous avons colligé 92 cas d'IR soit une fréquence de 17,39%. Notre résultat est inférieur à celui de Kazadi Bukasa Kabongo M [9] qui avait rapporté dans son étude 34,8% de cas d'IR. Cette différence pourrait s'expliquer par la taille faible de notre cohorte.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 51-60 ans soit 25 % suivie de celle supérieure à 70 ans soit 16,3% avec un âge moyen de 50 ans  $\pm$ 19,52 et des extrêmes de 17- 93 ans. Selon l'étude de Levey et al. réalisée en 2011, la prévalence des maladies rénales chroniques est particulièrement élevée chez

les personnes âgées, puisqu'elles touchent plus de (40%) des personnes de plus de 70 ans [10].

Le sexe masculin dominait dans notre étude soit 51,1% avec un sex-ratio (H/F) de 1,04. Kazadi Bukasa Kabongo M. [9] avait rapporté dans son étude un sex-ratio de 0.79. Notre résultat correspond aux données de la littérature, en effet certains chercheurs ont trouvé que la fonction rénale se dégrade plus vite chez les hommes parce qu'ils accumulent plus de facteurs de risque classiques et qu'ils ont un style de vie plus risqué (avec une consommation plus élevée de sel, de phosphore et de protéines), et sont plus souvent obèses et/ou hypertendus [11].

La couche socioprofessionnelle dominante était les ménagères soit 35,9% suivie respectivement des commerçants (29,3%) et des étudiants (14,1%).

Nos résultats sont similaires à ceux de Tsevi YM et al. [12] qui avaient rapporté dans leur étude que les ménagères étaient les plus représentées soit 22,8%.



La majorité (86,9%) des patients provenait de la capitale (Conakry). Par contre Hamilton SA et al. [13] avaient décrit une prévalence plus élevée de l'IR avec un DFG < 60 mL/min par 1,73 m<sup>2</sup> dans la population rurale 5% (3,6-7,8%) contre 3% (1,4-6,7%) en milieu urbain.

Les principaux motifs de consultation étaient les vomissements, les OMI et la distension abdominale soit respectivement 36,9% ; 27,2% et 25%. Par contre Ouattara B et al. [14] avaient trouvé dans leur étude que 71% des patients étaient admis pour des signes d'anémie. En effet les reins sont responsables de la sécrétion de l'érythropoïétine (EPO), hormone qui stimule la production de globules rouges par la moelle osseuse. En cas d'IRC, la sécrétion d'EPO diminue et l'anémie s'installe entraînant la fatigue [15].

Dans notre cohorte, nous avons noté une HTA chez 35,8% de nos patients ; un diabète dans 13% des cas. Ngoie et al. [16] avaient rapporté ; dans leur série composée de 60 patients atteints de maladie rénale chronique ; que 66,64% étaient hypertendus et 25% diabétiques. Dans l'étude de Ramilitiana et al. [17], la fréquence de l'HTA était de 59,8% chez 239 patients suivis pour IRC.

L'alcool (3,3%) et le tabac (1,1%) étaient le mode de vie rencontré au cours de notre étude. Un tabagisme était présent chez 92 patients (38,49%) dans le travail de Ramilitiana B et al. [17]. Le DFG déclinait deux fois plus vite chez les fumeurs comparés aux non-fumeurs dans une étude conduite chez des patients présentant une néphropathie chronique [18]. Dans la cohorte de Schiele F [19], 32% des insuffisants rénaux chroniques ; avec un DFG inférieur 30 ml/ min/ 1,73 m<sup>2</sup> ; étaient des fumeurs.

Les signes physiques se résumaient essentiellement en une anémie clinique (28,2%), des OMI (18,5%), un amaigrissement (13%) et un ictère (13%). En effet, en Afrique subsaharienne, seule une minorité de patients atteints de maladie rénale chronique progressive développe des signes en phase initiale. Au stade précoce, la maladie rénale chronique ne peut être détectée que par des tests de laboratoire (urée, créatinine, protéinurie) qui ne sont toujours pas fiables ou sont simplement inexistantes en particulier en milieu rural [20].

La clairance moyenne de la créatininémie était de 27,76 ml/mn ± 18,78 avec des extrêmes [2,7 - 68,12 ml/min]. Notre résultat est différent de celui de Asserraji M et al. [21] qui avaient rapporté une clairance moyenne de 7,94 ± 3,29. Ceci pourrait s'expliquer par la différence de stade de l'IR des patients inclus dans les études. Le taux d'Hb moyen était de 10,37 g/dl ± 2,6 avec des extrêmes de 3,8 et 16,6 g/dl. Nos données étaient

supérieures à celles de Asserraji M et al. [21] qui avaient rapporté un taux d'Hb moyen de 8,31 ± 2 avec des extrêmes de 4,00 et 13,90.

Chez nos patients, l'IR était aiguë dans 77,2% de cas et chronique chez 22,8% des cas. Uchino S et al. [22] avaient rapporté une prévalence de l'IRA variant entre 1,9 et 7,2% en milieu hospitalier.

En Afrique subsaharienne, la prévalence hospitalière de l'IRC était de 7,5% selon une étude menée par Ouattara B et al. [23]. Ramilitiana B et al. [17] avaient rapporté dans leur étude que l'IRC concernait 8,51% des dossiers hospitaliers.

La déshydratation (35,9%), la néphropathie vasculaire (34,8%) et la néphropathie glomérulaire (8,7%) étaient les principales étiologies de l'altération de la fonction rénale dans notre série. L'IRA était associée à la déshydratation (35,9%), la néphropathie vasculaire (17,4%) et la cirrhose décompensée (5,4%). De la Fuente V et al. [24] avaient trouvé dans leur étude que les étiologies de l'IRA étaient pré-rénale dans 76% des cas, rénale dans 8% et post-rénale dans 7%. La néphropathie vasculaire était la principale cause de l'IRC soit 17,4%. Ramilitiana B et al. [17] avaient trouvé que dans 7,11% des cas (n=17), l'IRC était de cause indéterminée et les causes connues étaient la glomérulonéphrite chronique chez 96 patients (40,16%), la néphroangiosclérose chez 85 patients (35,56%), la néphropathie diabétique chez 30 patients (12,55%) et la néphropathie tubulo-interstitielle chronique chez 25 patients (10,46%).

L'évolution a été favorable dans 51% de cas et nous avons enregistré 17 cas de décès (18,5%). Kissou P et al. [25] avaient rapporté que le taux de récupération totale de la fonction rénale était de 69,72% et ils ont noté 11,92% de décès. Ouattara B et al. [14] avaient trouvé dans leur étude que la létalité était de 54%.

### Conclusion

L'insuffisance rénale reste une pathologie fréquente dans le service de Médecine de l'hôpital de Donka. Elle constitue un véritable problème de santé publique, imposant une lourde prise en charge et un coût élevé. Elle peut être aiguë ou chronique avec des conséquences considérables sur la morbidité, la mortalité et sur la qualité de vie.

**Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.**



REFERENCES

1. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney international supplements* 3 (2013)
2. Levey AS, De Jong PE, Coresh J, Nahas ME, Astor BC, Matsushita K et al. The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. *Kidney Int* 2011; 80(1): 17-28
3. De Nicola L, Minutolo R. Worldwide growing epidemic of CKD: fact or fiction? *Kidney Int* 2016; 90(3): 482-4
4. Sumaili EK. Santé rénale pour tous en Afrique subsaharienne : défis et perspectives. *Ann Afr Med* 2022 ; 16 (2) : e5018 - e5024
5. Wasserfallen JB, Halabi G, Saudan P et al. Quality of life on chronic dialysis: Comparison between hemodialysis and peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2004; 19: 1594-9
6. Waikar SS, Curhan GC, Wald R, McCarthy EP, Chertow GM. Declining mortality in patients with acute renal failure, 1988 to 2002. *J Am Soc Nephrol* 2006; 17: 1143-1150
7. Liangos O, Wald R, O'Bell JW et al. Epidemiology and outcomes of acute renal failure in hospitalized patients: a national survey. *Clin J Am Soc Nephrol* 2006; 1: 43-51
8. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL et al. Global prevalence of chronic kidney disease- A systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2016; 11: e0158765
9. Kazadi Bukasa Kabongo M. Profil épidémiologique de l'insuffisance rénale dans la population générale de Bukavu. *Néphrologie & Thérapeutique*. Septembre 2014 ; 10(5) : 397-398
10. Levey AS, De Jong PE, Coresh J et al. The definition, classification, and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. *Kidney International* 2011 ; 80(1): 17-28
11. Ponte B, Pruijm M, Marques-Vidal P et al. Determinants and burden of chronic kidney disease in the population based CoLaus study: a cross-sectional analysis. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2013; 28(9): 2329-2339
12. Tsevi YM, Dolaama B, Tona KG, Tevi AA, Affanou EC, Amede AD et al. Insuffisance rénale chronique et hémodialyse à Lomé : l'hémodialysé et son entourage sont-ils bien informés ? *Pan African Medical Journal*. 2021 ; 39(85)
13. Hamilton SA, Nakanga WP, Pry JE, Crampin AC, Fecht D, Vineis P et al. Prevalence and risk factors for chronic kidney disease of unknown cause in Malawi: a cross-sectional analysis in a rural and urban population. *BMC Nephrol* 2020; 21(1): 387
14. Ouattara B, Kra O, Yao Y, Kadjo K, Niamkey EK. Particularités de l'insuffisance rénale chronique chez des patients adultes noirs hospitalisés dans le service de médecine interne du CHU de Treichville. *Néphrologie & Thérapeutique*. 2011 ; 7(7) : 531-534
15. Janus N, Launay-Vacher V. Complication de l'insuffisance rénale chronique : l'anémie et ses traitements. *J Pharm Clin* 2011 ; 30(4) : 229-34
16. Ngoie SM, Mulenga P, Mukuku O, Kakisingi CN, Sangwa CM, Nawej PT et al. Maladie rénale chronique : facteurs associés, étiologies, caractéristiques clinique et biologique à Lumumbashi en République Démocratique du Congo. *Pan African Medical Journal* 2017 ; 28 : 41
17. Ramilitiana B, Ranivoharisoa EM, Dodo M, Razafimandimby E, Randriamarotia WF. Une étude rétrospective sur l'incidence de l'insuffisance rénale chronique dans le service de Médecine Interne et Néphrologie du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo. *Pan African Medical Journal* 2016 ; 23 : 141
18. Chuahirun T, Wesson DE. Cigarette smoking predicts faster progression of type 2 established diabetic nephropathy despite ACE inhibition. *Am J Kidney Dis* 2002; 39(2): 376-82
19. Schiele F. L'insuffisance rénale chronique, facteur de risque indépendant de mortalité après un infarctus aigu. *Ann cardiol Angéiol* 2005 ; 54(4) : 161-7
20. Sumaili EK. Kidney Health for all in subSaharan Africa: challenges and perspectives. *Ann Afr Med*. 2022; 16(2): e5024-e5029



21. Asserraji M, Maoujoud O, Belarbi M, Oualim Z. Profil épidémiologique de l'insuffisance rénale terminale à l'hôpital Militaire de Rabat, Maroc. Pan African Medical Journal 2015 ; 20 : 439
22. Uchino S, Kellum JA, Bellomo R, et al. Acute renal failure in critically ill patients: A multinational, multicenter study. JAMA 2005; 294: 813-8
23. Ouattara B, Kra O, Diby K, Thot'o As, Ouattara I Nn. Particularités de l'insuffisance rénale chronique chez des patients adultes noirs hospitalisés dans le service de médecine interne du CHU de Treichville. Afr Biomed 2004 ; 9(7) : 66-70
24. De la Fuente V, Stucker F, Saudan P. Epidémiologie de l'insuffisance rénale aiguë acquise dans la communauté. Rev Med Suisse 2014 ; 10 : 470-3
25. Kissou P, Semdè A, Sawadogo A, Dah J, Keré I, Kyelem GC. Insuffisance rénale aiguë au service de néphrologie-dialyse du CHU Souro Sanou au Burkina Faso : profil épidémiologique, clinique et évolutif. Néphrologie & Thérapeutique 2022 ; 18 : 373-423