ETAT DES LIEUX DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHEZ L'ENFANT AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BOGODOGO (CHUB) DE OUAGADOUGOU DU 1ER MARS 2017 AU 29 FEVRIER 2020.

State Of Play Of Renal Failure In Children In The Pediatric Department At CHUB From March 2017 To February 2020.

Ouédraogo Saïdou[1], Simporé Bernadette[2], Kissou P. Francois[4], Bonzi Y. Juste[3], Ouedraogo Solange[2], Coulibaly Gérard[3].

Affiliations : [1]Service de Néphrologie-Hémodialyse du CHUB, Ouagadougou, Burkina Faso ; [2]Service de pédiatrie du CHUB, Ouagadougou, Burkina Faso ; [3]Service de Néphrologie-Hémodialyse du CHUYO, Ouagadougou, Burkina Faso. [4]Service de Néphrologie-Hémodialyse du CHU de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso.

Auteur correspondant : Dr OUEDRAOGO Saïdou, assistant hospitalier universitaire de Néphrologie à l'université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso, Néphrologue au CHU de Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso
Contacts : (00226)71714758/75757027
E-mail : oued.saidseb81@icloud.com

RÉSUMÉ
But : étudier les aspects épidémio-cliniques, thérapeutiques et évolutifs de l'insuffisance rénale chez l'enfant afin d'améliorer la qualité de vie. **Matériel et méthodes :** étude rétrospective descriptive du 1er mars 2017 au 29 février 2020. Ont été inclus les enfants de 0 à 14 ans, hospitalisés en pédiatrie du CHU-B chez qui une insuffisance rénale selon les critères de KDIGO 2012 a été diagnostiquée. **Résultats** : la prévalence de l'IR était de 2,19 %. Le sex ratio était de 0,93 et l'âge moyen était de 48,86 ± 52,65 mois. Les principaux signes cliniques retrouvés étaient la pâleur cutanéomuqueuse (47,6%), les vomissements (42,66%), la fièvre (32,9%), la dyspnée (27,27%) et le syndrome œdémateux (23,1 % des cas). La créatininémie moyenne était de 534,4 ± 475,9 µmol/L. L'IRA était fonctionnelle dans 89,31% des cas, organique dans 8,40% et obstructive dans 2,29% des cas. Douze cas d'IRC ont été retrouvés. L'évolution était favorable dans 56,6% des cas, huit patients étaient hémodialysés et 28,67% des patients sont décédés. **Conclusion :** L'insuffisance rénale de l'enfant est relativement peu fréquente au CHU-B. Elle est cependant responsable d'une forte létalité. Sa prise en charge requiert un personnel spécialisé et un équipement adapté. **Mots clés :** insuffisance rénale-enfant-Ouagadougou.

ABSTRACT
Aim: to study the epidemiological and clinical, therapeutic and outcomes of renal failure in children in order to improve the quality of life. **Materials and method:** descriptive retrospective study from March 1, 2017 to February 29, 2020. Included were children from 0 to 14 years old, hospitalized in pediatrics at CHU-B in whom kidney failure was diagnosed according to the KDIGO 2012 criteria. **Results:** the prevalence of RF was 2.19%. The sex ratio was 0.93 and the mean age was 48.86 ± 52.65 months. The main clinical signs found were mucocutaneous pallor (47.6%), vomiting (42.66%), fever (32.9%), dyspnea (27.27%) and edematous syndrome (23.1% of cases). Mean serum creatinine was 534.4 ± 475.9 µmol/L. The ARF was functional in 89.31% of cases, organic in 8.40% and obstructive in 2.29% of cases. Twelve cases of CRF were found. The evolution was favorable in 56.6%, eight patients were on hemodialysis and 28.67% of patients died. **Conclusion:** Renal failure in children is relatively uncommon at CHU-B. However, it is responsible for high lethality. Its management requires specialized personnel and suitable equipment. **Keywords:** kidney failure, child, Ouagadougou.

INTRODUCTION

L'insuffisance rénale (IR), surtout chronique, est en progression chez l'enfant dans les pays développés. En Afrique subsaharienne, la situation n'est pas connue en raison de la rareté des travaux sur le sujet. Les données concernant la fréquence de l'IRA chez l'enfant en milieu hospitalier dépendent de la méthodologie et de la définition utilisée. Son incidence dans les pays développés était surtout de 4,2% **[1 ;2 ; 3]**. Elle était de 11,72 cas par an au Nigeria en 2003 **[4]** et de 3 à 8% au Maroc en réanimation néonatale **[5].**

L´IRC représente un problème majeur de santé publique à travers le monde **[6].** Elle n'est pas rare en milieu pédiatrique **[7]** et peut survenir chez l'enfant même à l'âge très jeune **[8,9].** Son incidence a été estimée à 1,7 cas par million d'enfants et la prévalence était de 4 par million d'enfants dans une étude réalisée en 2004 au Bénin et au Nigéria **[10]**. Au BF, on retrouvait une incidence de 1 cas par an au CHUP-CDG entre 2011 et 2013 pour l´IRC alors qu'elle était de 11,3 cas par an pour l´IRA **[10].** Au centre hospitalier universitaire de Bogodogo (CHUB) de Ouagadougou, aucune donnée n'est disponible sur le sujet. Nous nous sommes proposé de faire l'état des lieux de l'insuffisance rénale dans le

service de pédiatrie du CHUB depuis son ouverture du 1er mars 2017 au 29 février 2020.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec un recueil rétrospectif des données, réalisée dans le service de pédiatrie du CHUB à Ouagadougou au Burkina Faso sur la période allant du 1er mars 2017 au 29 février 2020.

Ont été inclus, tous les enfants hospitalisés durant la période d'étude dans ledit service, chez qui une insuffisance rénale a été diagnostiquée.

Définitions opérationnelles : L'IRA est définie selon les critères KDIGO 2012 **[11]:** existence d'au moins un des critères suivants:

¬ Diminution de plus de 25% de la clairance estimée de la créatinine plasmatique et/ou ;

¬ Diurèse < 0,5 ml/kg/h pendant 8 heures et/ou ;

¬ une normalisation de la créatininémie en moins de trois mois d'évolution selon les normes du laboratoire.

Chez le nouveau-né, l'IRA est retenue par une créatininémie supérieure à 80 µmol/l à la fin de la première semaine.

- **L'IRA pré-rénale ou fonctionnelle**, retenue en cas d'existence des facteurs pré-rénaux comme toutes les situations d'hypovolémie (pertes digestives, hémorragie), syndrome néphrotique, insuffisance cardiaque globale décompensée, insuffisance hépatocellulaire décompensée, les situations de vasodilatation excessive **[12]**.
- **L'IRA rénale ou organique**, lorsque l'IRA survenait dans un contexte d'atteinte organique **[12]**. Il s'agissait :

  * de l'atteinte glomérulaire récente caractérisée par un syndrome néphritique aigu (apparition en 48 heures d'une oligurie, un syndrome œdémateux, une hématurie présumée glomérulaire, une albuminurie associée plus ou moins à une HTA) ;
  * de l'atteinte tubulaire, évoquée en cas de facteurs pré-rénaux persistants, d'hémolyse avec une hémoglobinurie, de rhabdomyolyse, d'utilisation de produit à potentiel néphrotoxique ;
  * de l'atteinte tubulo-interstitielle en cas d'infection rénale ou systémique récente à point de départ urinaire, d'allergie (origine médicamenteuse ou autre) ;
  * de l'atteinte vasculaire aiguë retenue en cas de stigmates de microangiopathie thrombotique (MAT) suggérant une MAT glomérulaire (anémie hémolytique, HTA, insuffisance rénale rapidement progressive), thrombose artérielle ou veineuse ;
- **L'IRA post rénale ou obstructive**, lorsqu'elle survenait dans un contexte d'obstruction bilatérale des voies urinaires ou unilatérale sur un rein unique fonctionnel avec une dilatation des cavités rénales **[12]**.

Le tableau 1 ci-dessous montre les différentes valeurs normales des paramètres biologiques en fonction de l'âge

Tableau 13:valeurs normales des paramètres biologiques en fonction de l'âge

Examens Biologiques	NOUVEAU-NÉ	NOURRISSON	ENFANT
Urée plasmatique (mmol/l)	0,85 - 6,5	0,85 - 6,5	2,5 - 7,5
CRÉATININEMIE (µmol/L)	20 - 50	20 - 50	35 - 90
URICÉMIE (µmol/L)	120 - 210	120 - 210	120 - 320
Glycémie (mmol/l)	2,5 - 4,5	2,5 - 4,5	3,3 - 4,5
Protidémie (g/l)	45 - 70	45 - 70	60 - 80
Natrémie (mmol/l)	130 - 145	130 -145	135 - 145
Kaliémie (mmol/l)	3,5-7	3,5-5,5	3,5-5,5
Calcémie (mmol/l)	2 - 3	2 - 3	2,2 - 2,5
Magnésémie (mmol/l)	0,6 - 0,8	0,6-0,8	0.6-1
Bicarbonates plasmatiques (mmol/l)	14-27	14-27	20-28
Protéine C réactive (mg/l)		< 10	
Antistreptolysines O (ASLO)		< 200	
Leucocytes (éléments/mm³)	5000 - 25000	4000 - 10000	4000 - 10000
Taux d'hémoglobine (g/dl)	15 - 20	12 - 16	12 - 16
Plaquettes (éléments/mm³)	15.10^4-40.10^5	15.10^4-40.10^5	15.10^4 - 40.10^5

Les critères de définition suivants ont été utilisés concernant l'âge :

¬ le nouveau-né est un enfant d'âge compris entre 0 et 28 jours de vie ;

¬ le nourrisson est l'enfant dont l'âge est compris entre 29 jours et 24 mois

¬ après 24 mois on parle d'enfant **[13]**. La limite supérieure de l'enfance varie en fonction des pays. Pour cette étude nous avons retenu 14 ans.

La clairance estimée de la créatinine est calculée selon la formule pédiatrique de Schwartz et comparée à une valeur de référence de 100 ml/min/1,73 m² s'il n'est pas connu de valeur antérieure pour le patient [14].

L'IRC est retenue pour les enfants de 0 à 14 ans ayant une créatininémie qui reste élevée après trois mois, ou si cette élévation de la créatininémie est associée à des reins de petite taille à l'échographie. Une élévation de la créatininémie associée à une hypocalcémie et une anémie normocytaire normochrome est aussi en faveur d'une insuffisance rénale chronique.
Les données cliniques et paracliniques ont été collectées à partir des données statistiques annuelles et des dossiers médicaux des malades. Les différences statistiques ont été considérées significatives pour ***p < 0,05.***

RESULTATS

1. Aspects socio-démographiques : La fréquence de l'insuffisance rénale était de 2,19%. L'âge moyen des patients était de 48,86 mois ± 52,65 mois et le sex ratio de 0,93. La durée moyenne de séjour était de 7,27 ±7,53 jours avec des extrêmes de 1 à 72 jours. Le niveau socio-économique (NSE) des parents était précisé dans 132 cas (92,3%). Il était faible chez 101 parents de patients soit 76,52%, moyen chez 30 parents soit 22,73% et élevé chez un parent (0,76%). La provenance des patients était précisée chez 137 patients. Soixante et onze (71) patients soit 51,82% résidaient en zone urbaine.

2. Aspects cliniques

2.1. Antécédents : Le tableau 2 ci-dessous donne la répartition des patients en fonction de leurs antécédents médicaux :

Tableau 14: répartition des patients en fonction des antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectif (n)	(%)
OMI-bouffissure du visage	3	2,10
IRC	3	2,10
Souffrance fœtale	10	6,99
Prématurité	5	3,49
Syndrome néphrotique	3	2,10
Malformation urogénitale	1	0,69
Poly-valvulopathie	1	0,69
Hémoglobinopathie	1	0,69
Notion de néphropathie familiale	1	0,69

Quatre-vingt-huit (88) patients, soit 61,5% avaient reçu un traitement avant l´hospitalisation. Dix d'entre eux, soit 6,99 % des patients avaient reçu un traitement à base de produits traditionnels et 35 patients soit 24,48%, un antipaludique. Ces traitements étaient souvent associés chez un même patient.

2.2. Signes fonctionnels : Les signes fonctionnels les plus fréquemment retrouvés chez les patients étaient les vomissements avec 61 cas soit 42,66%, la détresse respiratoire/dyspnée avec 39 cas soit 27,27% et la diarrhée avec 34 cas soit 23,78%.
Les signes retrouvés sont consignés sur le tableau 3 en dessous :

Tableau 15: tableau illustrant les signes fonctionnels retrouvés à l'admission du patient

Signes généraux	Effectif	Pourcentage (%)
Conscience altérée	10	6,99
Anorexie	18	12,59
Fièvre	47	32,87
Pâleur conjonctivale	68	47,55
Asthénie	8	5,59
Déshydratation	52	36,36
Oligo-anurie	10	6,99
Anurie	8	5,59
Ictère	16	11,19

2.3. Données biologiques : Les différentes valeurs moyennes des résultats d´analyses biologiques réalisées chez les patients sont répertoriées au tableau 4 ci-dessous :

Tableau 16: différentes valeurs moyennes des examens biologiques des patients

Examens de sang	Taux de réalisation (%)	Moyenne ± DS	Extrêmes
Biochimie			
Urée plasmatique (mmol/L)	91 (63,6)	27,2 ± 15,1	3,5- 66
Créatininémie (µmol/L)	143 (**100**)	534,4 ± 475,9	96-2536
Glycémie (mmol/L)	134 (93,7)	5,1 ± 3,6	0,1-23
Ionogramme sanguin			
Natrémie (mEq/L)	141 (98,6)	136,1 ± 14	107-170
Kaliémie (mEq/L)	139 (97,2)	5,06 ± 1,5	2,2-9,2
Calcémie (mmol/L)	136 (95,1)	2,09 ± 0,3	1,3-3,5
Bicarbonates plasmatiques (mmol/L)	133 (93)	14,3 ± 5,7	5-28
Magnésémie (mmol/L)			
CRP (mg/L)	122(85,3)	0,9 ± 0,3	0,4-2,8
Protidémie (g/L)	118(82,5)	56 ± 76,8	0-324
	135(94,4)	66,2 ± 12	37-88
Hématologie			
Leucocytes (éléments/mm^3)	142 (**99,3**)	15233,2 ±8913,2	3900-65100
Taux d'hémoglobine (g/dL)	142 (**99,3**)	9,4 ± 4,6	1,7-19
Plaquettes (éléments/mm^3)	142 (**99,3**)	357234,4 ±207324,8	3,2.10^6-7,85.10^6
Examens d'urines			
Protéinurie (mg/kg/24H)	12 (8,4)	21,7 ± 32,1	0,2-99

NB : Les pourcentages ont été calculés en tenant compte du nombre total de patients chez qui l'examen biologique a été réalisé.

L'hémogramme était réalisé chez 142 patients soit 99,3%. L'anémie était l'anomalie prédominante (67,6%). Elle était sévère chez 52 patients (36,62 % des patients), modérée chez 25 patients (17,61 % des patients) et légère chez 19 patients (13,38 % des patients).
La GE réalisée chez 132 patients était positive chez 23,48%.
L´échographie réalisée chez 12,6% des patients objectivait une perte de la différenciation corticomédullaire chez sept patients, une dilatation urétéropyélocalicielle chez deux patients et aussi des reins multikystiques chez deux.
Sur les 143 patients présentant une insuffisance rénale, 131 (91,61%) avaient une insuffisance rénale aiguë (IRA) et 12 (8,4%) une insuffisance rénale chronique (IRC).
Les différents types d´IRA et leur fréquence sont représentés sur le tableau 5 en dessous :

Tableau 17: illustration des différents types d'insuffisance rénale aiguë en fonction du mécanisme

Mécanisme	**Effectif (N)**	**Pourcentage (%)**
Fonctionnelle	117	**89,31**
Organique	11	8,40
Obstructive	3	2,29
Total	131	100

L'IRC était modérée chez quatre patients, sévère chez trois patients et terminale chez cinq patients. Nous avons noté deux cas de reins multikystiques responsables de néphropathies présumées héréditaires. Les néphropathies glomérulaires présumées représentaient 25 %.

2.4. Descriptions cliniques et biologiques en fonction du type d'insuffisance rénale : 2.4.1 Signes fonctionnels en fonction du type d'insuffisance rénale : Les principaux signes fonctionnels des patients sont répartis en

fonction du type d'insuffisance rénale dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 18: Répartition des signes fonctionnels en fonction du type d'insuffisance rénale

Signes fonctionnels	IRA (N=131)	IRC (N=12)
Céphalées	12 (9,16%)	0
Dyspnée/détresse respiratoire	32 (24,43%)	**7 (58,33%)**
Douleur abdominale	27 (20,61%)	**5 (41,67%)**
Diarrhée	34 (25,95%)	0
Vomissements	**59 (45,04%)**	2 (16,67%)
Urines "coca cola"	10 (7,63%)	1 (8,33%)
Hématémèse	2 (1,53%)	0
Epistaxis	11 (8,40%)	1 (8,33%)
Méléna	2 (1,53%)	0

Les troubles digestifs à type de vomissements (45,04%) et de diarrhée (25,95%) étaient les signes fonctionnels les plus représentés chez les patients insuffisants rénaux aigus et la détresse respiratoire/dyspnée (58,33%) était la plus fréquente chez les patients ayant une IRC.

2.4.2 Signes généraux en fonction du type d'insuffisance rénale : La pâleur conjonctivale était fréquente chez les patients ayant une IRA dans 45,80% mais aussi chez les patients ayant une IRC dans 66,67%.

Tableau 19: Répartition des patients en fonction des signes généraux

Signes généraux	IRA N=131	IRC N=12
Conscience altérée	6 (4,58%)	4 (33,33%)
Anorexie	18 (13,74%)	0 (0)
Fièvre	45 (34,35%)	2 (16,67%)
Pâleur conjonctivale	60 (45,80%)	8 (66,67%)
Oligoanurie	10 (7,63%)	0 (0)
Anurie	5 (3,82%)	3 (25%)
Asthénie	8 (6,11%)	0 (0)
Déshydratation	52 (39,69%)	0 (0)
Ictère	16 (12,21%)	0 (0)

2.4.3. Signes physiques en fonction du type d'insuffisance rénale : Le syndrome œdémateux était présent chez 18,32% des patients ayant une IRA et chez trois quarts des patients insuffisants rénaux chroniques.

Tableau 20: Répartition des signes physiques en fonction du type de l'insuffisance rénale

Signes physiques	IRA (N=131)	IRC (N=12)
Syndrome œdémateux	24 (18,32%)	9 (75%)
Râles crépitants	14 (10,69%)	4 (33,33%)
Souffle cardiaque	4 (3,05%)	3 (25%)
Masse lombaire	2 (1,53%)	0
Givre d'urée	1 (0,76%)	0

2.4.4. Aspects paracliniques des insuffisants rénaux

Examens biochimiques : Les valeurs moyennes des explorations biochimiques sont consignées au tableau 9 ci-dessous. La valeur moyenne de la créatininémie était de 494,9 ± 427,6 µmol/L pour l'IRA et 965,1 ± 736 µmol/L pour l'IRC.

Tableau 21: Valeurs moyennes des paramètres biochimiques en fonction du type d'insuffisance rénale

Examens	IRA (M± DS)	IRC (M± DS)
Créatininémie (µmol/l)	494,9±427,6	965,1±736
Urémie (mmol/l)	26,6±14,7	31,67±17,6
Uricémie (µmol/l)	621,2±231,1	630±400,1
Natrémie (mmol/l)	135,9±14,6	137,9±2,99
Kaliémie (mmol/l)	5,06±1,57	5,08±1,07
Calcémie (mmol/l)	2,11±0,35	1,88±0,38
Bicarbonatémie (mmol/l)	14,22±5,7	15,6±5,85
Magnésémie (mmol/l)	1±0,34	0,9±0,34
Glycémie (mmol/l)	5,23±3,7	4,61±1,06
Protidémie (g/l)	66,6±11,5	61,63±16,23
CRP (mg/l)	57,19±79,1	40±29,21

a) **Numération formule sanguine (NFS) :** Le taux d'hémoglobine moyen observé chez les patients ayant une IRA était de 9,67± 4,79 g/dl. L'anémie était présente chez 84 patients insuffisants

rénaux aigus soit 64,12% des cas d'IRA. Il y avait 44 cas d'hyperleucocytose (33,6 %).
Quant à l'insuffisance rénale chronique (IRC), le taux d'hémoglobine moyen était de 7,47 ± 2,01 g/dl. L'anémie était présente chez tous les 12 cas d'IRC. Huit cas d'hyperleucocytose ont été notés chez les patients ayant une IRC.
2.4.5 **Traitement et évolution :** La prise en charge des patients était pour la plupart symptomatique et étiologique. Huit patients avaient bénéficié d'une hémodialyse dont cinq cas d'IRA et trois cas d'IRC.
L'évolution des patients et le mode de sortie après le traitement sont représentés dans le tableau 10 ci-dessous.

Tableau 22 : Tableau récapitulatif des modes de sortie

Mode de sortie	IRA (N=131)	IRC (N=12)
Sortie normale	78(59,54%)	3 (25%)
Sortie contre avis médical	0	3 (25%)
Décédés	38 (29%)	3 (25%)
Évadés	3 (2,29%)	0
Transfert vers d´autres services	12 (9,16%)	3 (25%)

2.4.6 Diagnostics associés au cas de décès : Au cours de l'hospitalisation, 41 patients étaient décédés soit 38 cas d'IRA et trois cas d'IRC. La tranche d'âge la plus touchée était les nouveau-nés (0 à 28 jours) avec 16 cas de décès soit 40% des nouveau-nés.
Parmi les patients insuffisants rénaux décédés, les diagnostics associés se répartissaient comme suit dans le tableau 11

Tableau 23: tableau illustrant les causes présumées de décès

Diagnostics	IRA (n=38)	IRC (n=3)
Souffrance fœtale	10 (26,32%)	0
Paludisme	9 (23,68%)	0
Syndrome urémique sévère	10 (26,32%)	2 (66,67%)
Cardiopathie congénitale	1 (2,63%)	0
Infection à VIH	0	1 (33,33%)
Hémoglobinopathie AS	1(2,63%)	0
Utilisation des médicaments traditionnels	7 (18,42%)	0

La souffrance fœtale et le syndrome urémique sévère seraient les plus impliqués dans la survenue de décès chez les patients insuffisants rénaux aigus dans 26,32% chacun. Le syndrome urémique serait également impliqué dans le décès de deux patients ayant présenté une IRC.

DISCUSSION

Limites et contraintes de notre étude : Nous avons relevé quelques limites inhérentes au caractère rétrospectif de notre étude. En effet, les renseignements cliniques recherchés étaient souvent incomplets dans certains dossiers cliniques. Aussi certains examens paracliniques nécessaires au diagnostic étaient souvent absents, ce qui a fait que certains dossiers cliniques n'ont pas été retenus. À ces limites s'ajoutent l'absence de DFG estimé et la non-réalisation de la ponction biopsie rénale (PBR). **Malgré ces limites et contraintes**, nous avons obtenu des résultats que nous jugeons satisfaisants et que nous allons comparer aux données de la littérature et commenter.
L'insuffisance rénale a représenté 2,19% des hospitalisations dans le service de pédiatrie du CHU-B durant la période d'étude. Cette prévalence a aussi été notée par Nebié en 2012 au CHUSS **[15]** mais diffère de celle de Coulibaly et al menée au CHUYO au cours de la même année **[16].** Cette variabilité pourrait s´expliquer par les difficultés diagnostiques.
La moyenne d'âge dans notre série était de 48,86 ± 52,65 mois. Cette moyenne d'âge tend vers celle des patients de **Savadogo [17]** qui était de 59 ± 51,8 mois. Elle tend également vers celle d'Anochie et al [4] au Nigeria qui était de 5,6± 4,7 ans. Cependant **Ghani et al [18] au Koweït en 2009** avaient trouvé 7,24 ± 4,95 ans. Cette diversité pourrait s'expliquer par le fait que les critères d'inclusion diffèrent en fonction des auteurs. La durée de séjour hospitalier était de 7,27 ± 7,53 jours dans notre étude. Ce qui est inférieur à la durée moyenne de 12,8 ± 13,2 jours rapportée par **Savadogo [17]** en 2012 dans le service de pédiatrie médicale du CHUP-CDG au Burkina Faso. La durée d'hospitalisation relativement brève notée dans notre étude s'explique par la prédominance de l'insuffisance rénale aiguë qui est réversible une fois la cause trouvée et traitée.
La majorité de nos patients provenait du milieu urbain (51,82%). Cette prédominance de la provenance urbaine a été rapportée par d'autres études au Burkina Faso. **Savadogo [17]** et **Dao [19]** avaient noté respectivement une provenance urbaine de 72,1% chez les enfants ayant une néphropathie au CHUP-CDG et 64,4% dans une étude portant sur les maladies rénales et urologiques chez l'enfant au CHU-YO. Ces résultats pourraient se justifier par la facilité d'accès des résidents des zones urbaines aux centres de santé, la pauvreté des résidents des zones rurales, qui limite leur fréquentation des centres de santé de même que les difficultés liées à l'évacuation des patients des zones rurales vers les zones urbaines. Dans notre étude, le niveau

socioéconomique était faible dans 76,52 % des cas. Cela est sans doute en rapport avec la population générale qui elle-même est en grande partie pauvre dans son ensemble. La pauvreté et le manque d'hygiène ont été évoqués par certains auteurs comme principaux facteurs favorisants des pathologies rénales chez l'enfant **[1,20].**

Durant les trois ans d'étude, nous avions enregistré 131 cas d'insuffisance rénale aiguë correspondant à une incidence annuelle de 43,7 cas par an. L'incidence annuelle est inférieure à celle de **Nebié [15]** en 2012 qui avait collecté 53 cas d'IRA sur une période de six mois soit une incidence annuelle de 106 cas par an. Elle est supérieure à celle d'**Anochie et al [4]** au Nigéria qui avaient trouvé 11,72 cas par an en 2003. Au cours de la même année, **Wedekin** et **al [16]** avaient rapporté 11,05 cas par an en Allemagne.

Cette différence de résultats pourrait être expliquée par les critères d'inclusion, les critères de définition de l'IRA et le type d'étude.

La pâleur conjonctivale et des muqueuses (45,8%), les vomissements (45,04%), la fièvre (34,4 %), la diarrhée (26 %) étaient les signes cliniques les plus fréquents. **Savadogo [17]** avait rapporté une fréquence similaire pour la diarrhée (26,2%) et une fréquence plus élevée des vomissements (58,7%), de la fièvre (68,3%). Aussi, une déshydratation, des urines « coca cola », ont été trouvées respectivement dans 15,3%, 7,6% de nos patients. **Coulibaly et al [16]** en 2011 dans le service de pédiatrie du CHU-YO avaient trouvé une symptomatologie similaire avec 13,6% pour la déshydratation et 10,7% pour les urines « coca cola ». 4,6% de nos patients avaient un trouble de la conscience. Ce pourcentage est plus proche de celui de **Lengani [21]** et al en 2010 qui était de 6,6%.

Il faut noter cependant que ces symptômes ne sont pas spécifiques de l'insuffisance rénale aiguë.

Sur le plan biologique, la moyenne de la créatininémie et de l'urée était respectivement de 494,9 ± 427,6 µmol/L et 26,6 ± 14,7 mmol/l. Ces valeurs sont plus proches de celles de **Anochie et al [4]** pour l'urée et plus élevées que celles rapportées par **Ghani et al** (380,56 ± 174,75 µmol/l) et **Dao** (365,2 µmol/L)**[18,19]**.

L'échographie rénale n'a été réalisée que chez 12,6 % des patients, contre 1,8 % dans l'étude de Nebié [15] en 2012 au CHUSS de Bobo-Dioulasso. Ce faible taux de réalisation pourrait s'expliquer par le faible niveau socio-économique de la majorité de nos patients, les rendez-vous trop longs pour la réalisation des échographies. Cependant notre pourcentage plus élevé pourrait être expliqué par la gratuité des soins qui concerne les enfants de zéro à cinq ans.

Dans notre étude, l'IRA était fonctionnelle dans 89,31% des cas, organique dans 8,40% et obstructive dans 2,29% des cas. La prédominance de l'IRA fonctionnelle dans notre étude pourrait s'expliquer par la fréquence élevée de la déshydratation engendrée par les gastroentérites (22,9%) et l'hypovolémie suite à l'anémie sévère. Une part importante de l'IRA organique pourrait s'expliquer par l'utilisation de la médecine traditionnelle comme premier recours et l'automédication dans notre contexte en cas de maladie. Ce constat a été fait par **Lengani et al [21]** en 2010 où les facteurs prédominants dans la survenue de l'IRA organique avaient inclus les produits traditionnels et les médicaments potentiellement néphrotoxiques. En raison de sa réversibilité la cause de l'IRA doit être recherchée afin d'adapter la prise en charge pour optimiser la récupération de la fonction rénale.

Durant les trois ans d'étude, nous avons enregistré 12 cas d'IRC correspondant à 4 cas incidents par an, identique à celle d'autres études [16,21].

Le signe fonctionnel le plus retrouvé était l'anémie chez 66,7% comparable à celui observé par Savadogo **[17]**.

Sur le plan biologique, les moyennes de la créatininémie et de l'urée témoignent de la sévérité de l'insuffisance rénale au moment du diagnostic. Cela est certainement dû à une arrivée tardive au CHU soit parce que le patient a été référé tard (circuit long) ou à cause d'un retard à consulter. Nous n'avons pas pu déterminer l'étiologie de l'IRC dans 58,3% des cas. Ce taux est élevé et serait dû à l'incapacité de notre plateau technique à réaliser certains examens comme la PBR. Cette méconnaissance des étiologies des IRC rend difficile leur prise en charge.

Sur le plan évolutif, 78 patients soit 59,5% des cas d'IRA étaient sortis normalement après amélioration de leur fonction rénale. Ce qui prouve la réversibilité de l'IRA si l'étiologie est connue et traitée. Cependant trois patients atteints d'IRC avaient signé une décharge. Cela pourrait s'expliquer par le bas niveau socioéconomique et la lourdeur de la prise en charge de l'IRC.

La tranche d'âge la plus touchée dans notre étude était les nouveau-nés avec 39,02% de décès. 28,67% des patients hospitalisés dans le service de pédiatrie étaient décédés. Nous convenons alors avec **Cochat et al [20]** que la mortalité associée aux pathologies rénales de l'enfant reste très élevée.

CONCLUSION

Notre étude révèle que l'insuffisance rénale affecte l'enfant même aux premières heures de sa vie. Ses étiologies sont nombreuses, mais celles de l'insuffisance rénale aiguë sont dominées par les infections et l'hypovolémie engendrée par la diarrhée et les vomissements. Cependant, les causes de l'insuffisance rénale chronique restent souvent indéterminées dans notre contexte à cause de l'insuffisance de moyens diagnostiques.

Si une prise en charge rapide et adéquate de l'insuffisance rénale aiguë permet d'aboutir à de bons résultats, ceci n'est pas le cas dans l'insuffisance rénale chronique engendrant ainsi des difficultés d'ordres socioéconomiques et professionnels.

Des investissements humains et matériels s'imposent afin de rendre accessible la biopsie rénale et la dialyse pédiatrique.

RÉFÉRENCES

1. **Uchino S, Bellomo R, Goldsmith D, Bates S, Ronco C**. An assessment of the RIFLE criteria for acute renal failure in hospitalised patients. Crit Care Med. 2006;34(7):1913-7.
2. **Brivet FG, Kleinknecht DJ, Loirat P, Landais PG**. Acute renal failure in intensive care units-causes, outcome, and prognostic factors of hospital mortality

of a prospective multicenter study. Crit Care Med. 1996;24(2):192-8.
3. Guerin C, Girard **R, Selli JM, Perdrix JP, Ayzac L**. Initial versus Delayed acute renal failure in the intensive care unit. A multicenter prospective epidemiological study. Rhone-Alpes area Study Group on acute renal failure. Am J Respir Crit Care Med. 2000 ;162(3) :872-9.
4. **Anochie IC, Eke FU.** Acute renal failure in Nigerian children: Port Harcourt experience. Pediatr Nephrol. 2005 ;20 :1610-4.
5. **Bourquia A**. L'insuffisance rénale aiguë chez l'enfant marocain : étude à propos de 100 cas. Néphrologie. 1999 ;20 :75-80.
6. **Warady BA, Chadha V**. Chronic kidney disease in children: the global perspective. Pediatr Nephrol. 2007 ;22 :1999-2009.
7. **Broyer M**. Insuffisance rénale chronique chez l'enfant. EMC (Elsevier SAS Paris) Pédiatrie, 4-084-D-25. 2006.
8. **Arshalooz J, Fine RN**. Chronic renal failure in children: medical management. Saudi J Kidney Dis Transpl. 1997;8(3):269-73.
9. **Lagou D, Gnionsahe D, Tia W. Insuffisance rénale chronique** chez l'enfant en milieu hospitalier en Côte d'Ivoire : étude de 24 cas. Rev Int Sc Med. 2006 ;8 :18-22.
10. **Coulibaly G, Savadogo H, Bakoné BE, Karambiri AR, Kouéta F, Hien KM et al**. Epidemiology of renal failure in children at the pediatric university hospital Charles De-Gaulle of Ouagadougou (Burkina Faso). Open Journal of Pediatrics. 2016 ;6(1) :141-8.
11. **KDIGO.** Definition and classification of AKI. Kid Inter Suppl. 2012 ;2 :19-36.
12. **Anderson RJ, Barry DW**. Diagnostic clinique et biologique de l'insuffisance rénale aiguë. EMC-Nephrol. 2005 ;31-45.
13. **Bourrillon A**. Pédiatrie pour le praticien. 3e édition. Paris : Masson ; 2000. 618p.
14. **Schwartz G, Brion L, Spitzer A**. The use of plasma creatinine concentration for estimating glomerular filtration rate in infants, children, and adolescents. Pediatr Clin North Am. 1987 ;34 :57-90.
15. **Nebié Y. Aspects épidémiologiques**, cliniques, paracliniques et étiologiques de l'insuffisance rénale chez l'enfant au centre hospitalier universitaire Souro Sanou de Bobo Dioulasso Thèse médecine. Université de Ouagadougou ; 2012, n°197, 88p.
16. **Coulibaly G, Ouédraogo/Yugbaré S.O, Yao L, Savadogo H, Dao L, Leboucher B et al**. Asphyxie périnatale et insuffisance rénale aiguë à Ouagadougou. Arch Pédiatrie. 2016 ;23(3) :249-54.
17. **Savadogo H. Les pathologies rénales** en milieu hospitalier pédiatrique : état des lieux au centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles De Gaulle de Ouagadougou Thèse médecine numéro 10. Université de Ouagadougou UFR SDS ; 2012, n°10, 106p.
18. **Ghani A, Al Helal B, Hussain N**. Acute renal failure in pediatric patients: Etiology and predictors of outcome. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2009;20:69-76.
19. **Dao P**. Étude sur les maladies rénales et urologiques chez l'enfant dans le service de pédiatrie du Centre hospitalier National Yalgado Ouedraogo Thèse de médecine. Université de Ouagadougou ; 1998,88p.
20. **Vincent B, Pierre-Yves M**. Insuffisance rénale chronique : prise en charge. Forum Med Suisse. 2006 ;6 :764-803.
21. **Lengani A, Kargougou D, Fogazzi GB, Laville M**. L'insuffisance rénale aiguë au Burkina Faso. Nephrol Ther. Févr 2010 ;6(1) :28-34.