



**Facteurs associés aux troubles du sommeil chez les hémodialysés chroniques : étude transversale analytique au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou, Benin**

**Factors associated with sleep disorders in chronic haemodialysis patients: an analytical cross-sectional study at the National Teaching Hospital Hubert Koutoukou Maga in Cotonou, Benin**

Séraphin Ahoui<sup>1,6</sup>, Mendenatou Agbetou<sup>2</sup>,  
Florent Hounsinou<sup>1</sup>, Aimé Vinasse<sup>1</sup>, Evariste  
Eteka<sup>1</sup>, Nicanor Houeto<sup>1</sup>, Aubin Melikan<sup>1</sup>  
Joseph Godonou<sup>1</sup>, Jacques Vigan<sup>2</sup>

**Correspondant**

Séraphin Ahoui

Courriel : [drserahoui@gmail.com](mailto:drserahoui@gmail.com) ou  
[serahoui@yahoo.fr](mailto:serahoui@yahoo.fr)

Tel +229 94 40 06 05/ 00229 97 33 54 75

Service de Néphrologie Centre hospitalier  
universitaire et départemental du Borgou, BP  
02 Parakou Bénin

**Summary**

**Context and objective.** Sleep disorders (SD) in hemodialysis patients are frequent and disabling. The aim was to investigate factors associated with SD in chronic hemodialysis patients. **Methods.** This was a cross-sectional analytical study carried out in the Hubert Koutoukou Maga hospital in Cotonou, Benin, between April 1 and July 31, 2022. SD included insomnia, excessive daytime sleepiness, sleep apnea syndrome and restless legs syndrome. SD were assessed using the Insomnia Severity Index, the Epworth Scale, the STOP BANG questionnaire and the International Restless Legs Syndrome Severity Scale, as appropriate. **Results.** A total of 194 patients (mean age  $49.3 \pm 12.9$  years, male sex 61.7%) were examined. High blood pressure was predominant (95.36%). Length of time on dialysis was  $< 5$  years (33.33%). The proportion of patients on twice-weekly sessions was 84.15%. The frequency of SD was 94.33%. The frequency of sleep apnea syndrome and excessive daytime sleepiness was 81.42% and 69.40%, respectively. Insomnia and restless legs syndrome were encountered in 48.09% and 29.51%, respectively. Factors associated with SD were age  $> 50$  years ( $p=0.03$ ; aOR 9.48; CI [1.12; 79.72]) and a hemoglobin level  $\geq 10$  g/dl ( $p=0.02$ ; aOR 0.21; CI [0.05; 0.84]). **Conclusion.** SD are very frequent and multiple in dialysis patients, particularly in elderly subjects and those without anemia. Integrated management would improve patients' quality of life.

**Keywords:** Sleep disorders, hemodialysis, associated factors, Cotonou

Received: May 23<sup>rd</sup>, 2024

Accepted: May 2<sup>nd</sup>, 2025

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v18i3.11>

**Résumé**

**Contexte et objectif:** Les troubles du sommeil (TDS) chez les hémodialysés sont fréquents et invalidants. L'objectif était de rechercher les facteurs associés aux TDS chez les hémodialysés chroniques. **Méthodes.** Il s'est agi d'une étude transversale analytique réalisée dans le CHU Hubert Koutoukou Maga de Cotonou, entre les 1<sup>er</sup> avril et 31 juillet 2022. Les TDS incluaient : l'insomnie, la somnolence diurne excessive, le syndrome d'apnée du sommeil et le syndrome des jambes sans repos. L'évaluation des TDS a été réalisée par, selon le cas, à l'aide du questionnaire Insomnia Severity Index, l'échelle d'Epworth, le questionnaire STOP BANG et l'Échelle internationale de sévérité du syndrome des jambes sans repos. **Résultats.** Au total, 194 patients (âge moyen  $49,3 \pm 12,9$  ans, sexe masculin 61,7 %) ont été examinés. L'HTA était prépondérante (95,36 %). L'ancienneté à la dialyse était de  $< 5$  ans (33,33 %). La proportion des patients sous deux séances hebdomadaires représentait 84,15 %. La fréquence des TDS était de 94,33 %. La fréquence du syndrome d'apnée du sommeil et celle de la somnolence diurne excessive étaient respectivement de 81,42 % et 69,40 %. L'insomnie et le syndrome des jambes sans repos étaient rencontrés respectivement dans 48,09 % et 29,51 %. Les facteurs associés aux TDS étaient l'âge  $> 50$  ans ( $p=0,03$  ; ORa 9,48 ; IC [1,12 ; 79,72]) et un taux d'hémoglobine  $\geq 10$  g/dl ( $p=0,02$  ; ORa 0,21 ; IC [0,05 ; 0,84]). **Conclusion.** Les TDS sont très fréquents et multiples chez les patients dialysés, en particulier chez les sujets âgés et ceux sans anémie. Une prise en charge intégrée améliorerait la qualité de vie des patients.

**Mots-clés :** Troubles du sommeil, hémodialysés, facteurs associés, Cotonou

1. Service de Néphrologie Centre hospitalier universitaire et départemental du Borgou, BP 02 Parakou Bénin,
2. Service de Neurologie Centre hospitalier universitaire et départemental du Borgou, BP 02 Parakou,
3. Clinique universitaire de néphrologie hémodialyse, Centre national hospitalier universitaire Hubert K. Maga (CNHU-HKM) de Cotonou, 071BP64 Kouhounou, Cotonou, Bénin.

Reçu le 23 mai 2024

Accepté le 2 mai 2025

<https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v18i3.11>

## Introduction

Le sommeil étant un facteur d'équilibre et de bonne santé, il est encore plus indispensable chez les personnes fragilisées physiquement. Les troubles du sommeil restent l'une des complications souvent rencontrées au cours de la maladie rénale chronique et chez les hémodialysés (1). Ces troubles sont associés à un risque plus élevé de morbi-mortalité (2). Ils altèrent la santé, la qualité de vie des patients et peuvent avoir des conséquences néfastes sur les fonctions cognitives, sur la productivité et sur le maintien de la vigilance à l'état de veille (3). La fréquence des troubles du sommeil chez les hémodialysés varie d'un pays à un autre. Peu d'études traitent le sujet malgré son importance. Chez les malades rénaux chroniques non dialysés, des prévalences de troubles de l'initiation et de maintien du sommeil et de syndrome d'impatiences étaient respectivement, retrouvées dans 38 % et 28 % des cas (4). La fréquence des troubles de sommeil chez les hémodialysés était de 49 % (5). Les prévalences d'insomnie variaient de 5 à 48 % (6), l'apnée obstructive du sommeil de 24 à 56 % (7-8), du syndrome des jambes sans repos chez les hémodialysés entre 25 % et 57 % (9-10), de la somnolence diurne de 39 à 44 % (5). En Afrique, et précisément au Maroc la fréquence de l'insomnie chez les hémodialysés était de 67,4 % (3). Au Mali, chez les hypertendus, les troubles du sommeil étaient retrouvés dans 72,2 % des cas. Ils étaient dominés par l'insomnie (49,2 %), le syndrome d'apnée du sommeil (33,5 %) et le syndrome des jambes sans repos (25,8 %) (11). Dans l'étude multicentrique DOPPS, la qualité de vie des hémodialysés présentant des troubles du sommeil était affectée et le risque de morbi-mortalité était plus élevé chez eux (3). La qualité du sommeil était multifactorielle et peut être associée à la post-dialyse et le temps de récupération selon les essais du Réseau

d'Hémodialyse Fréquente (Frequent Hemodialysis Network Study) (12). Pareilles données sont inexistantes au Bénin. Ainsi, la présente étude avait pour objectif d'identifier les facteurs associés aux troubles du sommeil chez les hémodialysés chroniques.

## Méthodes

### *Nature, cadre et période de l'étude*

Il s'agissait d'une étude transversale, analytique, qui s'est déroulée dans la Clinique Universitaire de Néphrologie-Hémodialyse (CUNH), le premier et le plus grand centre d'hémodialyse du Bénin, situé au Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou (CNHU-HKM) ; entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 juillet 2022.

### *Population d'étude et critères de sélection*

La population d'étude était constituée des patients en hémodialyse chronique. Pour être éligible, les participants devraient satisfaire aux critères de sélection ci-après :

#### Critères d'inclusion

- Être en maintenance chronique d'hémodialyse depuis au moins trois mois,
- Consentir librement et de manière éclairée par écrit à participer à l'étude,

#### Critères de non inclusion

- Être dialysé en dehors de l'unité d'hémodialyse précitée
- Être incapables de répondre ou de comprendre la langue de l'enquête.

#### *Variables d'intérêt*

La variable principale était la présence des troubles du sommeil chez les hémodialysés qui étaient retenus devant la présence au moins de l'insomnie, la somnolence diurne excessive, le syndrome d'apnée du sommeil et le syndrome des jambes sans repos.

Les variables explicatives recherchées étaient les données sociodémographiques (âge, sexe,

profession, situation matrimoniale, niveau d'étude), cliniques (antécédents d'hypertension artérielle, du diabète, de la cardiopathie, de la pneumopathie, les sérologies positives du virus de l'immunodéficience acquise, du virus de l'hépatite B et C et les symptômes comme le sommeil non réparateur, les difficultés d'endormissement, les ruminations anxiées, les réveils nocturnes, la somnolence, l'hypersomnie, les troubles cognitifs, l'irritabilité dans la journée), biologiques (la C-Réactive Protéine, le taux d'hémoglobine, l'ionogramme sanguin, la calcémie, la magnésémie, la phosphorémie et l'uricémie), les données thérapeutiques générales (prise des antihypertenseurs, antidiabétiques oraux, anticoagulants, analgésiques, chélateurs du potassium, antianémiques, antiparkinsoniens, antiépileptiques, anxiolytiques, neuroleptiques, antidépresseurs) et celles liées à la dialyse (type d'abord vasculaire, ancienneté en dialyse, nombre de séances de dialyse par semaine, la durée d'une séance de dialyse et le pourcentage de réduction de l'urée).

#### *Collecte des données*

Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire préétabli à cet effet administré aux patients hémodialysés par un médecin néphrologue ou généraliste et qui comprenait une rubrique sur les données sociodémographiques, les antécédents, le traitement en cours, données clinico-biologiques et les paramètres de dialyse puis une rubrique sur les troubles du sommeil.

#### *Définitions opérationnelles et de concepts*

La recherche de l'insomnie s'est faite à l'aide du questionnaire Insomnia Severity Index (13) qui comportait sept questions dont les réponses étaient notées de 0 à 4 et le total obtenu formant un score pouvant varier entre 0 et 28. L'insomnie a été retenue à partir d'un score minimal de 15. La recherche de la somnolence diurne excessive a été réalisée grâce à l'échelle d'Epworth (14) (cotée de zéro à 3, 0 = aucune chance de s'endormir ; 3 = grande chance de s'endormir) qui mesurait la probabilité d'assoupissement ou d'endormissement dans 8 situations courantes plus ou moins soporifiques. Le score total pouvant varier entre zéro et 24. Quant au syndrome des jambes sans repos, il a été retenu, grâce à L'International Restless Legs Syndrome Scale (IRLSES) (15-16), un questionnaire validé de 10 questions qui a permis de classer les malades en 4 groupes selon que le syndrome est de sévérité légère (score 1 à 10), moyenne (score 11 à 20), sévère (score 21 à 30) ou très sévère (score 31 à

40). Enfin le risque du syndrome d'apnée du sommeil chez les sujets a été évalué à travers le STOP BANG questionnaire (9). Il s'agissait des échelles et des questionnaires validés et ayant été utilisés dans d'autres études.

#### *Déroulement de l'enquête*

Les participants répondant à nos critères ont été systématiquement soumis au questionnaire. L'entretien direct avec chaque patient a eu lieu le lendemain de leur séance de dialyse sur rendez-vous préalable et après leur consentement. Le questionnaire était en langue française et traduit par un médecin (néphrologue ou généraliste) maîtrisant au moins le français ou le dialecte du patient. Le questionnaire a été soumis aux patients en absence des soignants de l'unité et des parents. Les réponses fournies pour chaque item ont été enregistrées au fur et à mesure. Par contre les données cliniques et biologiques ont été relevées à partir des dossiers d'exams et de suivi de chaque patient.

#### *Analyses statistiques*

La saisie et l'analyse des données ont été faites avec le logiciel Epi7. Pour la phase descriptive, les variables quantitatives étaient présentées par leur moyenne avec leur écart-type. Les proportions étaient utilisées pour les variables qualitatives. Pour la phase analytique, l'association entre la variable dépendante et les variables indépendantes était évaluée grâce au test de chi-deux ( $\chi^2$ ) de Pearson ou de Fischer. La mesure d'association utilisée était l'Odds Ratio (OR). Les principales variables associées à la survenue des troubles de sommeil en analyse bivariée étaient simultanément incluses dans un modèle de régression logistique multivariée. La force, le sens et la stabilité de l'association étaient estimés à l'aide des Odds Ratio ajustés (ORa) avec leurs intervalles de confiance à 95 % au seuil de significativité fixé à 0,05.

#### *Considérations éthiques*

Le protocole de l'étude avait obtenu l'accord du Comité Médical Technique de l'Unité d'hémodialyse retenue. Elle a aussi reçu l'approbation des autorités décanales ainsi que l'aval du Comité Local d'Ethique pour la Recherche Biomédicale de l'Université de Parakou. L'anonymat et la confidentialité des données recueillies ont été conformes aux principes éthiques de la déclaration d'Helsinki.

## Résultats

La file active des hémodialysés suivis au CNHU-HKM était de 230 patients. Au total, 194 dialysés ont été retenus dans la présente étude, soit un taux de participation de 84,3 %. Sur les 36 hémodialysés non retenus, six étaient exclus pour incapacité de répondre aux questions et 28 qui avaient moins de trois d'hémodialyse. Deux autres étaient en hémodialyse temporaire au CNHU-HKM. Parmi ceux qui n'avaient pas participé, il y avait 13 de sexe féminin.

### *Caractéristiques générales de l'échantillon*

#### Caractéristiques sociodémographiques

La moyenne d'âge était de  $49,30 \pm 12,92$  ans avec les extrêmes de 20 ans et de 83 ans. La tranche d'âge de 50 à moins de 60 ans était la plus représentée (29,38 %) des cas. Sur les 194 sujets, 115 (59,28 %) étaient de sexe masculin, avec une sex-ratio de 1,43/1. Parmi les dialysés enquêtés, 143 (73,71 %) étaient mariés et 44 (22,68 %) de célibataires. Dans notre série, les hémodialysés ayant un niveau secondaire et supérieur étaient respectivement, de 41,24 % et de 21,13 %.

#### Caractéristiques cliniques

Les hémodialysés souffrant d'hypertension artérielle et du diabète sucré étaient respectivement de 95,36 % et 9,79 %.

Parmi les 194 hémodialysés, 4,12 %, étaient des personnes vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine, 4,64 % étaient infectés par le virus de l'hépatite B et 8,25 % par le virus de l'hépatite C. Comme symptômes évocateurs de troubles du sommeil, les patients avaient signalé les ruminations anxiuses (84,54 %), l'irritabilité dans la journée (47,94 %), la somnolence (81,96 %), les réveils nocturnes (75,77 %), les difficultés d'endormissement (69,07 %) et le sommeil non réparateur (64,95 %).

#### Données biologiques

Cent soixante-cinq (165) patients (85,05 %) avaient un pourcentage de réduction de l'urée  $\geq 60\%$ , 35 (18,04 %) avaient une C-Réactive protéine  $\geq 6 \text{ mg/L}$ . Un taux d'hémoglobine  $\geq 10 \text{ g/dL}$  était retrouvé chez 24 (12,37 %), l'hyperphosphorémie chez 52,58 % et l'hypocalcémie chez 68,56 %.

## *Données thérapeutiques et de la dialyse*

Tous les participants étaient sous antihypertenseurs, dont 193 (99,48 %) sous antihypertenseurs périphériques et 151 (77,84 %) sous antihypertenseurs centraux ; neuf (4,64 %) étaient sous antidiabétiques oraux. Ils étaient également tous sous antianémique et anticoagulant. Soixante-trois (32,47 %) patients avaient une ancienneté d'au moins cinq ans à moins de 10 ans sous dialyse. Les séances d'hémodialyse duraient cinq heures chez 70,62 % des patients. La fistule artérielle veineuse (FAV) était utilisée par 175 patients (90,21 %).

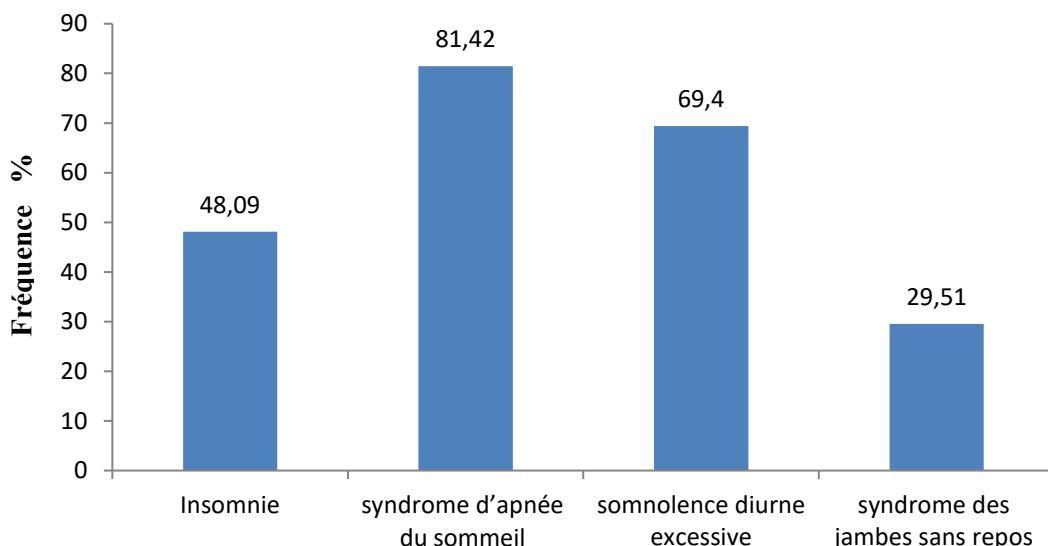
#### Prévalences

Fréquence globale des troubles du sommeil chez les hémodialysés

Sur les 194 hémodialysés, 183 soit 94,33 % présentaient au moins un trouble du sommeil.

Fréquence selon les différents types de trouble du sommeil

Sur les 183 sujets présentant des troubles du sommeil, 88 soit 48,09 % présentaient l'insomnie ; 149 soit 81,42 % étaient à risque de développer le syndrome d'apnée du sommeil ; 54 soit 29,51 % avaient le syndrome des jambes sans repos et 127 soit 69,40 % avait une somnolence diurne excessive. La figure 1 illustre la répartition des patients hémodialysés selon les types de troubles du sommeil.



**Figure 1.** Répartition des sujets hémodialysés selon les types de troubles du sommeil au CNHU-HKM de Cotonou en 2017

Caractéristiques des hémodialysés présentant des troubles de sommeil

Caractéristiques sociodémographiques

L'âge moyen des patients hémodialysés présentant au moins un trouble du sommeil était de  $49,04 \pm 11,89$  ans [extrêmes de 21 ans et 79 ans]. Les patients âgés de plus de 50 ans représentaient 46,99 %. Sur les 183 hémodialysés,

61,75 % étaient du sexe masculin. Parmi les dialysés enquêtés 140 soit 76,50 % étaient mariés et 20,22 % des célibataires. Les hémodialysés ayant un niveau d'instruction secondaire et supérieur étaient respectivement, de 45,90 % et 20,22 %. Le tableau 1 renseigne sur la répartition selon les caractéristiques sociodémographiques des hémodialysés présentant des troubles de sommeil.

Tableau 1. Répartition des hémodialysés atteints des troubles de sommeil au CNHU-HKM de Cotonou selon les caractéristiques sociodémographiques en 2017

Variables	Effectifs	%
<b>Age (ans)</b>		
[20-30[	12	6,56
[30-40[	34	18,58
[40-50[	51	27,87
[50- 60[	57	31,14
[60-70[	21	11,48
$\geq 70$	8	4,37
<b>Sexe</b>		
Masculin	113	61,75
Féminin	70	38,25
<b>Niveau d'instruction</b>		
Aucun	27	14,75
Primaire	35	19,13
Secondaire	84	45,90

Supérieur	37	20,22
<b>Statut matrimonial</b>		
Célibataire	39	21,31
Marié	140	76,50
Divorcé	4	2,19

**Caractéristiques cliniques et biologiques**

Sur les 183 hémodialysés présentant des troubles de sommeil, 96,17 % et de 10,38 % souffraient respectivement de l'hypertension artérielle et du diabète sucré. Sur ces 183 hémodialysés, les porteurs du virus de l'immunodéficience acquise, des virus de l'hépatite B et C étaient respectivement de 3,83 %, 4,92 % et de 7,65 %. Les hémodialysés avaient signalé les ruminations anxiées (85,25 %), la somnolence (83,61 %), les réveils nocturnes (75,96 %), les difficultés d'endormissement (68,85 %), le sommeil non

réparateur (66,12 %) et l'irritabilité dans la journée (47,09 %). Un taux de C-Réactive protéine  $\geq 6 \text{ mg/l}$  et d'hémoglobine  $\geq 10 \text{ g/dl}$  étaient respectivement retrouvés, chez 84,70 % et 16,94 % des patients. L'hyperphosphorémie et l'hypocalcémie étaient respectivement, retrouvées dans 55,67 % et 30,93 % des cas. Un taux de réduction de l'urée  $< 60 \%$  était retrouvé chez 15,30 % des patients.

Le tableau 2 résume la répartition des patients hémodialysés présentant des troubles du sommeil selon les caractéristiques cliniques et biologiques.

Tableau 2. Répartition des sujets hémodialysés présentant des troubles du sommeil selon les caractéristiques cliniques et biologiques au CNHU-HKM de Cotonou en 2017

	Effectifs	%
<b>Antécédents de maladie / Pathologies associées</b>		
Hypertension artérielle	176	96,17
Diabète	19	10,38
Cardiopathie	2	1,09
Pneumopathie	9	4,92
Polyarthrite	21	11,48
Portage du virus de l'immunodéficience acquise	7	3,83
Portage du virus de l'hépatite B	9	4,92
Portage du virus de l'hépatite C	14	7,65
<b>Symptômes évocateurs</b>		
Irritabilité dans la journée	88	48,09
Sommeil non réparateur	121	66,12
Difficultés d'endormissement	126	68,85
Réveils nocturnes	139	75,96
Somnolence	153	83,61

Ruminations anxiées	156	85,25
---------------------	-----	-------

**Données biologiques**

Taux réduction de l'urée <60%	28	15,30
C-Réactive protéine ≥6mg/L	35	<b>19,13</b>
Taux d'hémoglobine <10g/dL	152	<b>83,06</b>
Hyperphosphorémie (>45 mg/L)	108	<b>55,67</b>
Hypocalcémie (< 85 mg/dL)	60	<b>30,93</b>

**Données thérapeutiques et de la dialyse**

Parmi les patients hémodialysés présentant des troubles du sommeil, 99,45 % utilisaient les antihypertenseurs périphériques et 77,05 % les antihypertenseurs centraux. Neuf patients (4,92 %) étaient sous antidiabétiques oraux et 12,02 % sous les anxiolytiques. Ils étaient également tous (100 %) sous érythropoïétine.

Soixante et un patients, soit 33,33 %, avaient une ancienneté d'au moins cinq ans à moins de 10 ans sous la dialyse. Les patients bénéficiant de deux séances cinq heures chacune par semaine étaient de 84,15 %. Comme abord vasculaire, 90,21 % des patients utilisaient la fistule artérielle veineuse. Le tableau 3 ci-dessous présente la répartition des hémodialysés présentant des troubles du sommeil selon leur traitement en cours.

Tableau 3. Répartition des hémodialysés présentant des troubles du sommeil au CNHU-HKM

	Effectifs	%
<b>Données thérapeutiques</b>		
Antihypertenseurs Centraux	141	77,05
Antihypertenseurs Périphériques	182	99,45
Anxiolytiques	22	12,02
Antidiabétiques oraux	9	4,92
Fer oral	183	100,00
Erythropoétine	183	100,00
<b>Paramètres de la dialyse</b>		
<b>Ancienneté</b>		
[3mois-2 ans [	40	21,86
[2ans - 5 ans [	49	26,78
[5 ans - 10 ans [	62	33,88
≥ 10 ans	32	17,49
<b>Nombre de séance par semaine</b>		
2 séances	154	84,15
3 séances	29	15,85
<b>Durée de la séance</b>		
4Heures	26	14,21
4 Heures 30min	31	16,94

5 Heures	126	68,85
<b>Voie d'abord vasculaire</b>		
Cathéter veineux central	19	10,38
Fistule artérioveineuse	164	89,62

*Identification des facteurs associés aux troubles du sommeil*

L'âge des hémodialysés supérieur ou égal à 50 ans constituait un facteur de risque et taux

d'hémoglobine supérieur ou égal à 10 g/dl un facteur protecteur à la survenue des troubles de sommeil (tableau 4).

Tableau 4. Facteurs associés à la présence de trouble du sommeil chez les hémodialysés en analyse de régression logistique bi et multivariée

<b>Analyse bivariée</b>					<b>Analyse multivariée</b>								
<b>Troubles du sommeil</b>		<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>	<b>ORa</b>	<b>IC 95 %</b>	<b>p</b>						
<b>Oui n (%)</b>	<b>Non n (%)</b>												
<b>N=183</b> <b>N=11</b>													
<b>Caractéristiques socio démographiques</b>													
Age (années)													
< 50	97 (53,01)	10 (90,91)	1										
≥ 50	86 (46,99)	1 (9,09)	0,91	[0,85; 0,97]	<b>0,03</b>	9,48 [1,12; 79,72]	<b>0,03</b>						
<b>Symptômes évocateurs</b>													
Irritabilité dans la journée													
Oui	3 (1,64)	0(0,00)	0,89	[0,77; 1,02]	<b>0,04</b>	1,35 [0,35; 5,13]	0,65						
Non	180(88,52)	11(100,00)	1										
<b>Facteurs biologiques</b>													
Taux d'hémoglobine (g/dL)													
≥10	31(16,94)	6(54,55)	1										
<10	152(83,06)	5(45,45)	1,11	[0,97; 1,27]	<b>0,04</b>	0,21 [0,05; 0,84]	<b>0,02</b>						

## Discussion

### Fréquence des troubles du sommeil

Nos résultats montrent que 94,33 % des patients présentaient au moins un trouble du sommeil. Ces résultats étaient supérieurs aux 45 % rapportés par Michael *et al.* aux États-Unis d'Amérique (5). Ces variations constatées pourraient être liées à l'utilisation de scores diagnostics différents et divers.

### Type de troubles de sommeil

Plusieurs troubles de sommeil étaient étudiés et certains patients en avaient parfois présenté deux ou trois.

Parmi ceux qui avaient des troubles de sommeil, 48,09 % présentaient une insomnie alors que El Harraqui *et al.* au Maroc en 2014 avaient décrit une prévalence plus élevée de 67,74 % (3). Il est à

retenir que nos patients étaient plus jeunes et ne présentaient pas une insomnie des patients âgés. En ce qui concerne le syndrome des jambes sans repos dans la présente étude, la fréquence était de 29,51 % et est similaire à celle de 21,50 % trouvée par Sonia *et al.* au Brésil (17), mais largement inférieure aux 46,2 % observés au Maroc en 2011 par Soumeila *et al.* (18). Au Bénin, les patients avaient une tendance à mieux supporter plus les douleurs. Quant à la somnolence diurne excessive, la fréquence de 69,40 % retrouvée était similaire à celle de 64 % retrouvée par El Harraqui *et al.* au Maroc en 2014 (3). L'inversion nycthémérale est aussi un signe de syndrome urémique. Quant à la fréquence de 81,42 % du risque de syndrome d'apnée du sommeil, elle était comprise entre les 30 et 93 % retrouvés dans la littérature (19). Il

s'agit uniquement d'une évaluation du risque et non l'amendement du diagnostic. La tendance de développer une apnée de sommeil peut être liée à l'âge.

#### *Caractéristiques des hémodialysés présentant des troubles du sommeil*

Dans la présente étude, 46,99 % des hémodialysés étaient âgés de plus de 50 ans ce qui est similaire avec les résultats rapportés en Côte d'Ivoire par Koua *et al.* (20). Les hémodialysés étaient relativement jeunes. Ce qui constitue un facteur négatif pour la production et l'économie du pays. Au Bénin l'espérance de vie paraît moins importante. Les hommes (61,75 %) sont plus concernés par les troubles du sommeil que les femmes. Les maladies rénales sont plus fréquentes chez les hommes et progressent plus rapidement vers la maladie rénale chronique (21). La plupart des patients enquêtés avaient fréquenté l'école jusqu'au secondaire. Mais des résultats contraires ont été trouvés en Tunisie avec des patients moins scolarisés (22). Au Bénin, l'enseignement primaire coûte moins et est facilement supportable pour les parents. Près du trois quarts des patients étaient mariés, corroborant les résultats de la littérature (17).

Au plan clinique, les patients étaient en majorité des hypertendus et des diabétiques rejoignant les résultats de recherche réalisée à Madagascar en 2010 (23). L'hypertension artérielle (HTA) et le diabète sucré restent les grandes étiologies de la maladie rénale chronique dans le monde. L'HTA, quelle que soit son étiologie constitue un facteur de risque vasculaire et représente une cause importante de la maladie rénale chronique (24). Par rapport, aux paramètres d'hémodialyse, 33,33 % des patients avaient une ancienneté d'au moins cinq ans à moins de 10 ans sous dialyse, les séances de dialyse duraient cinq heures par séance chez 154 (84,15 %) des patients ; cent cinquante-quatre (84,15 %) bénéficient de deux séances par semaine et la fistule artérielle veineuse (FAV) était utilisée dans 90,21 % des cas. Ces résultats sont superposables à ceux d'El Harraqui *et al.* au Maroc (3).

#### *Facteurs associés aux troubles du sommeil*

##### *Âge*

Les hémodialysés âgés d'au moins 50 ans développaient les troubles de sommeil. El Harraqui *et al.* dans une étude monocentrique évaluant l'insomnie chez les hémodialysés avait également retrouvé comme facteurs corrélés à la survenue de l'insomnie, l'âge avancé des patients (3). Cependant Soumeila *et al.* au Maroc n'avaient

trouvé aucune association avec l'âge (18). Dans la population générale, on ne notait pas une différence selon certaines études (25). Pourtant, le sommeil demeure un besoin physiologique qui s'altère avec l'âge. Alors que le sommeil joue en fait un rôle fondamental sur la santé, le bien-être et l'équilibre psychologique (26-27). L'installation des troubles de sommeil étant relativement liée à l'espérance de vie.

##### *Taux d'hémoglobine*

Un taux d'hémoglobine supérieur ou égal à 10 g/dl constituait un facteur associé à la survenue des troubles de sommeil. Mais dans la présente étude, un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl serait protecteur contre la survenue des troubles de sommeil, ce qui est contraire aux résultats de la littérature. Ceci dépend des effectifs des classes qui sont petits ce qui limite la validité des tests statistiques. Normalement, plus le taux d'hémoglobine est élevé, plus le risque de développer les troubles de sommeil est moindre. Ceci a été réconforté par la littérature par le fait que le faible taux d'hémoglobine (anémie) constituait un facteur de risque : Iliescu *et al.* (28), et Pai *et al.* (29), avaient retrouvé une anémie comme facteur de risque des troubles de sommeil chez les hémodialysés chroniques. De même, Ghahremanfard *et al.* (30), en Iran en 2022, et Sincan *et al* (31), en Turquie en 2022 avaient décrit l'anémie comme facteur de risque des troubles de sommeil dans d'autres groupes spécifiques. De même dans la littérature, l'anémie parentielle entraîne les troubles de sommeil (25). Le déficit du fer entraîne une réduction de la production du tryptophane, acide aminé nécessaire à la production de mélatonine et de sérotonine. La sérotonine a un impact direct sur l'humeur, la cognition et le comportement. Alors que la mélatonine affecte directement le cycle du sommeil (25). Plus le taux d'hémoglobine reste élevé, plus on aura une production de ces hormones et neurotransmetteurs.

##### *Limites*

Le présent travail de recherche est une étude transversale et analytique sur les hémodialysés. Les patients ont été recrutés en tenant compte des critères d'inclusion. Ce type de sélection limite les biais éventuels de sélection hémodialysés à l'enquête. Les patients incapables de répondre ou de comprendre le questionnaire ou ceux ayant un handicap auditif n'étaient pas pris en compte. Les biais d'information ont été aussi très négligeables parce que l'administration du questionnaire a été faite en absence des soignants de l'unité et des

parents. Ainsi à chaque enquête correspond un questionnaire différent. Pourtant on pourrait noter le biais d'informations, qui peut être lié à l'administration du questionnaire lui-même aux patients. Normalement une étude de suivi longitudinal pourrait permettre de mieux cerner les contours de cette affection. Certains examens paracliniques n'étaient pas réalisés comme le bilan martial, la sonographie pour leur indisponibilité durant la période de l'étude. Pour l'évaluation de la dose de dialyse, nous n'avons pas utilisé KT/V. L'étude devrait être comparative entre les patients bénéficiaires de quatre heures et cinq heures de dialyse. Les comorbidités n'ont pas été largement documentées, ce qui limite les facteurs cliniques influençant le sommeil. Les faibles effectifs des classes limite la validité des tests statistiques.

### Conclusion

Chez les hémodialysés chroniques du CNHU-HKM de Cotonou, la fréquence des troubles de sommeil est élevée. Les facteurs associés retrouvés étaient l'âge supérieur à 50 ans comme un facteur de risque et un taux d'hémoglobine supérieur ou égal 10 g/dl comme un facteur protecteur. Une attention particulièrement devrait mettre sur ces facteurs afin d'améliorer la qualité de vie des patients.

### Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

### Remerciements

À l'endroit de toutes les autorités, du personnel de la clinique universitaire de néphrologie et d'hémodialyse du Centre National Hospitalier Universitaire de Cotonou et de tous les hémodialysés ayant pris part à la présente étude.

### Références

1. Mc Quillan R, Jassal SV. Neuropsychiatric complications of chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol.* 2010; **6** (4):471–479.
2. Pierratos A, Hanly PJ. Sleep disorders over the full range of chronic kidney disease. *Blood Purif* 2011; **31**(1-3):146–50.
3. El Harraqui R, Abda N, Bentata Y, Haddiya I. Evaluation et analyse de l'insomnie en hémodialyse chronique. *Pan Afr Med J.* 2014; **19**:221 doi:10.11604/pamj.2014.19.221.4444
4. Abdel Kader K, Unruh ML, Weisbord SD. Symptom burden, depression, and quality of life in chronic and end-stage kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009; **4** (6):1057–1064.
5. Kraus MA, Fluck RJ., Weinhandl ED, Kansal S, Copland M, Komenda P, et al. Intensive Hemodialysis and Health-Related Quality of Life. *Am J Kidney Dis* 2016; Nov; **68** (5S1):S33-S42. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.05.023.
6. Ohayon, M M. Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep med rev* 2002; **6** (2): 97-111. DOI: 10.1053/smrv.2002.0186.
7. Nigam G, Pathak C, Riaz M. A systematic review of central sleep apnea in adult patients with chronic kidney disease. *Sleep Breath.* 2016; **20** (3):957-964.
8. Winkelmann J, Stautner A, Samtleben W, Trenkwalder C. Long-term course of restless legs syndrome in dialysis patients after kidney transplantation. *Mov Disord.* 2002; **17**(5): 1072-1076. PubMed | Google Scholar
9. Merlino G, Piani A, Dolso P, Adorati M, Cancelli I, Valente M et al. Sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis therapy. *Nephrol Dial Transplant.* 2006; **21**(1):184-190.
10. Forni Ogna V, Ogna A, Pruijm M, Bassi I, Zuercher E, Halabi G, et al. Prevalence and diagnostic approach to sleep apnea in hemodialysis patients: a population study. *Biomed Res Int.* 2015; **2015**:103686. doi: 10.1155/2015/103686.
11. Yaméogo NV, Samadoulougou A, Kagambéga LJ, Yaméogo AA, Ilboudo E, Millogo G, et al. Troubles du sommeil, symptômes anxiol-dépressifs et risque cardio-vasculaire chez les hypertendus noirs africains: étude transversale de 414 hypertendus suivis en ambulatoire au CHU de Ouagadougou (Burkina Faso). *Pan Afr Med J.* 2015; **21**:115 doi:10.11604/pamj.2015.21.115.5219
12. Unruh M, Kurella Tamura M, Larive B, Rastogi A, James S, et al. Impact of sleep quality on cardiovascular outcomes in hemodialysis patients: results from the Frequent Hemodialysis Network Study. *Am J Nephrol.* 2011; **33** (5):398-406.

13. Yang M, Morin CM, Schaefer K, Wallenstein GV. Interpreting score differences in the Insomnia Severity Index: using health-related outcomes to define the minimally important difference. *Curr Med Res Opin* 2009; **25**: 2487-2494.
14. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; **14** (6):540-545
15. The International Restless Legs Syndrome Study Group. Validation of the International Restless Legs Syndrome Study Group rating scale for restless legs syndrome. *Sleep Med* 2003; **4**:121-132.
16. Allen RP, Picchietti D, Hening WA, Trenkwalder C, Walters AS, Montplaisir J. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology a report from the restless legs syndrome diagnosis and epidemiology workshop at the National Institutes of Health. *Sleep Med* 2003; **4**: 101-109.
17. Sonia M, Holanda A, Veralice M, Nepomuceno LA, Maximo ML, Daher EF, et al. Restless legs syndrome in end stage renal disease: clinical characteristics and associated comorbidities. *Sleep Med*. 2010 ; **11** (8): 785-790. PubMed | Google Scholar
18. Soumeila I, Keita S, Elhassani A, Sidibé M, Alaoui K, Kabbali N, et al. Le syndrome des jambes sans repos : fréquence et facteurs de risque chez l'hémodialysé. *Pan Afr Med J*. 2015; **20**:29  
doi:10.11604/pamj.2015.20.29.5723
19. Unruh ML, Hartunian MG, Chapman MM, Jaber BL. Sleep quality and clinical correlates in patients on maintenance dialysis. *Clin Nephrol* 2003; **59** (4):280-288.
20. Koua AM, Yeo-Tenena YJM, Traore S, Assi-Sedji AC, Ipou YS, Boni KM, et al. L'impact psychosocial de l'hémodialyse chez les patients insuffisants rénaux chroniques à Abidjan (Côte d'Ivoire). *Rev Int Sc Méd* 2013 ; **15** (3):271-275.
21. Ramilitiana B, Rakotoarivony ST, Rabenjanahary T, Razafimahefa SH, Soaniainamampionona AA, Randriamarotia W. Profil épidémiо-clinique et devenir des insuffisants rénaux chroniques bénéficiaires d'hémodialyse au CHU HJRB Antananarivo Madagascar. *Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence*. 2010 ; **2** (1) : 11-14.
22. Lemarié E, Valeyre D, Housset B, Godard P. Syndrome d'apnées hypopnées obstructives du sommeil de l'adulte : des recommandations pour la pratique clinique. *Rev resp* 2010 ; **27** (7) :804-833.
23. The Report of American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep Related Breathing Disorders in Adults: Recommendations for Syndrome Definition and Measurement Techniques in Clinical Research. *Sleep* 1999; **22** (5): 667-689.
24. Martins DMD, Agodoa LMS, Norris KLM 2012. «Maladie rénale chronique hypertensive chez les Afro-américains : stratégies d'amélioration des soins ». *Cleve Clin J med* 2012; **79** (10) : 725-734.
25. Beck F, Léon C, Léger D. Les troubles du sommeil en population générale Évolution 1995-2005 des prévalences et facteurs sociodémographiques associés *Médecine/Sciences* 2009 ; **25** : 201-6 doi.org/10.1051/medsci/2009252201
26. Epelbaum J. Une horloge circadienne conservée est indispensable au maintien de l'équilibre énergétique *Med Sci (Paris)* 2005 ; **21** : 705
27. Muzet A. Bruit et sommeil : répercussions sur la santé. *Med Sci (Paris)* 2006 ; **22** : 973-977.
28. Iliescu EA, Coo H, McMurray MH, Meers CL, Quinn MM, Singer MA, et al., Quality of sleep and health-related quality of life in haemodialysis patients, *Nephrology Dialysis Transplantation*, 2003 ; **18** (1) :126-32, doi.org/10.1093/ndt/18.1.126
29. Pai MF, Hsu SP, Yang SY, Ho TI, Lai CF, Peng YS. Sleep disturbance in chronic hemodialysis patients: the impact of depression and anemia. *Ren Fail*. 2007; **29** (6):673-677.  
doi: 10.1080/08860220701459642.



30. Ghahremanfard, F, Semnani, MR, Mirmohammakhani M, Mansori K and Pahlevan D. The relationship between iron deficiency anemia with restless leg syndrome and sleep quality in workers working in a textile factory in Iran: a cross-sectional study. *Middle East Curr Psychiatry* 2023; **30**: 23-30doi.org/10.1186/s43045-023-00294-5

31. Sincan G, Sincan S, Bayrak M. Anemia and Sleep, Life Qualities *Ann Med Res* 2022; **29** (2):108–112  
doi:10.5455/annalsmedres.2021.04.324.

Voici comment citer cet article : Ahoui S, Agbetou M, Hounsinou F, Vinasse A, Eteka E, Houeto N, *et al.* Facteurs associés aux troubles du sommeil chez les hémodialysés chroniques : une étude transversale analytique au Centre national hospitalier et universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou, Benin. *Ann Afr Med* 2025; **18** (3): e6199-e6210. <https://dx.doi.org/10.4314/aamed.v18i3.11>