



Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, Volume 7 (2)  
ISSN: 1987-071X e-ISSN 1987-1023  
Received, 6 October 2024  
Accepted, 21 November 2025  
Published, 28 November 2025  
<https://www.revue-rasp.org>

To cite: Diendere, J., et al. (2025). Coûts directs comparés de la prise en charge de l'hypertension artérielle entre patients de poids corporel normal et en surcharge pondérale : analyse du point de vue patient en milieu de soins primaires à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. *Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique*, 7(2), 308- 318. <https://doi.org/10.4314/rasp.v7i2.21>

## Research

### **Coûts directs comparés de la prise en charge de l'hypertension artérielle entre patients de poids corporel normal et en surcharge pondérale : analyse du point de vue patient en milieu de soins primaires à Bobo-Dioulasso, Burkina Faso**

*Comparative direct costs for hypertension management between hypertensive patients with normal body mass index and those with excess body weight: a patient-level analysis in primary care in Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

**Jeoffray Diendéré<sup>1,\*</sup>, Sibiri Konaté<sup>1</sup>, Ouaré Victorien<sup>3</sup>, Watton Rodrigue Diao<sup>4</sup> et Augustin Nawidimbamba Zeba<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Département des Sciences Biomédicales et de Santé Publique, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

<sup>2</sup>District Sanitaire de Dafra, Direction Régionale de la Santé et de l'Hygiène Publique des Hauts-Bassins, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

<sup>3</sup>Département de Santé Publique, Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>4</sup>Direction Régionale de la Santé et de l'Hygiène Publique des Hauts-Bassins, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

\* **Correspondance : Email :** [jeoffray.diendere@gmail.com](mailto:jeoffray.diendere@gmail.com) ; (<https://orcid.org/0000-0002-2654-5135>) Tel : (+226) 71 09 40 96

## Résumé

L'objectif de cette étude était principalement de comparer les coûts directs de prise en charge (PEC) entre les patients hypertendus ayant un indice de masse corporelle (IMC) normal et en surcharge pondérale, et de déterminer secondairement les facteurs associés à un coût direct élevé, en soins primaires dans les centres de santé et de promotion sociale (CSPS) de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. Cette analyse au niveau patient était transversale, par l'administration d'une version adaptée de l'outil "Costs for Patients Questionnaire" comprenant différentes composantes d'estimation de coûts directs. Des adultes hypertendus étaient interviewés entre janvier et février 2022, dans 20 CSPS publics de Bobo-Dioulasso. Les 377 participants ayant un  $IMC \geq 18,5$  kg/m<sup>2</sup> et inclus pour l'analyse avaient un âge moyen de  $56,2 \pm 10,4$  ans, une durée moyenne du diagnostic de  $8,2 \pm 6,6$  ans. La fréquence de la surcharge pondérale était de 48%. Par patient-année, la moyenne en FCFA (IC 95%) des coûts directs estimés étaient de 105853 (89195 – 122511) en cas de surcharge pondérale, contre 54085 (43794 – 64377) lorsque l'IMC était normal,  $p=0,0001$ . En régression logistique, les facteurs associés à un coût direct élevé, atteignant le 4<sup>ème</sup> quartile étaient : l'âge compris entre 50 – 60 ans, être instruits, la longue durée du diagnostic, une pression artérielle systolique élevée, la bi-/trithérapie, le surpoids ( $ORa=1,9$ ,  $p=0,042$ ) et l'obésité ( $ORa= 6,5$ ,  $p=0,0001$ ). Le coût direct augmentait en cas de surcharge

pondérale. C'est un facteur modifiable et une intervention efficiente soutiendra l'implémentation d'un système de couverture sanitaire durable ciblant les pathologies chroniques dont l'HTA.

**Mots-clés :** Hypertension, Surcharge pondérale, Coûts directs, Soins primaires, Burkina Faso

## Abstract

The primary objective of this study was to compare the direct costs of management between hypertensive patients with normal body mass index (BMI) and those with excess body weight, and secondarily to determine the associated factors with high direct costs in primary care, at primary health care centers (PHCCs) in Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. This patient-level analysis was cross-sectional and used an adapted version of the 'Costs for Patients Questionnaire', which includes different components to estimate direct costs. Adults with hypertension were interviewed in 20 public PHCCs in Bobo-Dioulasso between January and February 2022. The 377 participants with a BMI  $\geq 18.5$  kg/m<sup>2</sup> included in the analysis had a mean age of  $56.2 \pm 10.4$  years and a mean duration of diagnosis of  $8.2 \pm 6.6$  years. The prevalence of excess body weight (overweight plus obesity) was 48%. Annually and per patient, the average estimated direct costs in CFA francs (95% CI) were 105853 (89195 - 122511) for hypertensive patients with overweight/obesity compared to 54085 (43794 - 64377) for hypertensive patients with a normal BMI,  $p = 0.0001$ . In logistic regression, the factors associated with high direct costs, reaching the 4th quartile, were: age between fifty and sixty years, being educated, long duration of diagnosis, elevated systolic blood pressure, bi-/tritherapy, overweight (aOR=1.9,  $p=0.042$ ) and obesity (aOR=6.5,  $p=0.0001$ ). Direct costs were higher for individuals who were overweight, which is a modifiable factor. This intervention is crucial for the efficient implementation of an operational and sustainable health care system targeting chronic diseases, including hypertension.

**Keywords:** Hypertension, Overweight/obesity, Direct costs, Primary care, Burkina Faso

## 1. Introduction

Le processus de la transition épidémiologique s'accompagne d'une émergence des risques et des maladies chroniques non transmissibles (MNT) dans les pays à revenu faible et moyen (PRFM) (Asogwa et al., 2022). Les risques et maladies cardiovasculaires (MCV) sont les plus prépondérants pour les pays d'Afrique Sub-Saharienne (ASS) (Cappuccio & Miller, 2016) dont le Burkina Faso. Ainsi, l'hypertension artérielle (HTA) et la surcharge pondérale (surpoids plus obésité) sont des pathologies en expansion en ASS (Akpa et al., 2020), avec un rythme accéléré par l'urbanisation accrue (Commodore-Mensah, Samuel, Dennison-Himmelfarb, & Agyemang, 2014). Désormais, les systèmes de soins de ces PFRM, généralement structurés en trois échelons (niveau des soins primaires, intermédiaires et tertiaires) suivant les recommandations d'Alma Ata, et auparavant plus avertis pour la gestion et la prise en charge (PEC) des maladies transmissibles, devraient aussi faire face à la gestion et PEC de ces risques et MCV (Cárdenas et al., 2021). Au Burkina Faso, l'HTA affecte environ un quart de la population urbaine (Soubeiga, Millogo, Bicaba, Doulogou, & Kouanda, 2017). Elle est classée parmi les dix premiers motifs de consultations au niveau des soins primaires dans les centres de santé et de promotion sociale (CSPS) (Ministère de la Santé du Burkina Faso, 2022). Quant à la surcharge pondérale, sa prévalence était d'environ 40% (Kaboré et al., 2020) en milieu urbain. Elle coexiste souvent avec d'autres troubles métaboliques comme le diabète (diabésité) (Ng, Delgado, Borlaug, & Bax, 2021) et l'HTA (Akpa et al., 2020) (en population générale burkinabè,

risque deux fois plus élevé en cas de surpoids, et cinq fois en cas d'obésité (Soubeiga et al., 2017)), qui constituent couramment les circonstances de demande de soins. Les soins pour HTA nécessitent un investissement financier de la part du patient et/ou de son entourage et/ou du Gouvernement en charge de l'organisation et de la gestion du système de soins, et ce fardeau économique est rarement évalué en ASS (Gheorghe et al., 2018). Il convient de noter que pour plus d'efficacité du système de soins au Burkina Faso, l'approche de l'opérationnalisation d'un système de couverture sanitaire est en cours d'analyse.

Le coût direct de PEC de l'HTA exprimé par le patient lui-même, en distinguant le coût rapporté par les patients hypertendus de poids corporel normal (indice de masse corporelle [IMC] de 18,5 à 24,9 kg/m<sup>2</sup>), de celui des patients hypertendus en surcharge pondérale (IMC  $\geq$  25 kg/m<sup>2</sup>) n'a pas été évalué au Burkina Faso.

L'objectif de cette analyse du point de vue du patient était principalement de comparer les coûts directs de PEC de l'HTA entre les sujets hypertendus ayant un IMC normal et en surcharge pondérale, et de déterminer secondairement les facteurs associés à un coût direct de PEC élevé au premier niveau de soins à Bobo-Dioulasso.

## 2. Matériaux et Méthodes

C'est une étude transversale par une analyse au niveau du patient des données recueillies avec une version adaptée du "*Costs for Patients Questionnaire*" (CoPaQ) (Laberge et al., 2021; Poder, Coulibaly, Gaudreault, Berthelot, & Laberge, 2022; Poder, Coulibaly, Hassan, Conombo, & Laberge, 2022), chez des patients hypertendus de poids corporel normal ou en surcharge pondérale, consultant dans les structures de soins primaires de la ville de Bobo-Dioulasso. Une démarche similaire (au CoPaQ) avait été utilisée au Burkina Faso (Guiguemdé, Coulibaly, Coulibaly, Ouedraogo, & Gbary, 1997).

### 2.1. Période, site et population d'étude

L'enquête s'est tenue de janvier à février 2022. La collecte de données s'est déroulée dans la ville de Bobo-Dioulasso, qui compte 20 CSPA (relevant des districts sanitaires de Do et de Dafra), qui sont sous l'administration de la Direction Régionale sanitaire et de l'Hygiène Publique des Hauts-Bassins, à l'ouest du Burkina Faso. L'ensemble de ces CSPA couvre une superficie de 1805 km<sup>2</sup>, une population de 489 967 habitants (Institut National de la Statistique et de la Démographie du Burkina Faso, 2022). La population d'étude était les patients hypertendus connus, consultant pour leur HTA, dans ces 20 CSPA.

### 2.2. Taille de l'échantillon et mode de sélection des participants

La taille de l'échantillon était estimée par la formule,  $n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2}$  (Lwanga, Lemeshow, &

Organisation Mondiale de la Santé, 1991) où  $n$  est la taille de l'échantillon,  $Z$  l'écart réduit (1,96 pour un niveau de confiance de 95%),  $\sigma$  = l'écart-type et  $d$  la marge d'erreur tolérée. Pour un niveau de confiance de 95%, la taille de l'échantillon était de 380.

Le poids de chaque CSPA (population couverte par chaque CSPA rapportée à la population totale de l'ensemble des 20 CSPA) étant connu, le nombre de participants à sélectionner par CSPA était fonction de ce poids. L'équipe de recueil de données avait établi un ordre aléatoire de passage dans les locaux des CSPA pour l'entretien avec les participants. Sur les lieux de recueil de données, les participants étaient aléatoirement sélectionnés. Les patients éligibles (hypertendus connus et traités) reçus en consultation le jour de notre visite dans le CSPA, étaient consécutivement inclus (enquêtés) jusqu'à atteindre le nombre requis pour le CSPA.

### 2.3. Critères d'inclusion et de non-inclusion

Tout patient âgé de 18 ans et plus, hypertendu connu, consultant pour son HTA dans les CSPA de Bobo-Dioulasso, était éligible à participer à l'étude. Cependant, les femmes enceintes avec une HTA et les patients hypertendus présentant un trouble mental n'étaient pas enquêtés.

### 2.4. Variables de l'étude

Les variables d'étude sociodémographiques et du mode de vie étaient directement recueillies

en mode face à face, ainsi que huit composantes (items du CoPaQ) permettant le calcul du coût direct. Les paramètres physiques tels que le poids, la taille, la tension artérielle systolique (TAS) et la tension artérielle diastolique (TAD) étaient mesurés.

**Les paramètres socio-démographiques et économiques :** (âge, sexe, résidence, niveau d'instruction, profession, statut marital), et socio-économiques (revenu mensuel) étaient recueillis.

**Les facteurs liés à la maladie** étaient l'âge du diagnostic de l'HTA, la thérapie, c'est-à-dire la/les molécule(s) au moment de l'interview.

**Les facteurs liés au mode de vie :** modifiables considérés étaient la consommation des substances (alcool, tabac), des fruits et légumes et la pratique d'activités physiques.

**Estimation coût direct du point de vue patient :** La valorisation des coûts avait été faite sur les 12 derniers mois. Le CoPaQ inclut huit composantes pouvant être utilisées, et la somme des coûts de chacune de ces composantes constitue le coût direct de la PEC de l'HTA du point de vue patient. Une approche similaire avait déjà été faite dans la même zone d'étude au Burkina Faso (Guiguemdé et al., 1997). Ainsi, le coût direct (CD) inclut le coût de la consultation médicale (CC), le coût d'hospitalisation (CH), le coût des examens paracliniques (CEP), le coût des médicaments (CM), le coût de rééducation (CK), le coût d'abonnement au gymnase (CG), le coût du transport du malade (CT) et le coût d'adhésion à une mutuelle de santé (AM). Pour un nombre  $n$  de patients atteints d'HTA, le CD se calcule comme suit :

$$CD = (CC + CH + CE + CM + CK + CG + CT + AM) * n$$
 où  $n$  est la taille de l'échantillon.

Le coût des médicaments était valorisé selon les dispositions en vigueur. Le coût des médicaments essentiels génériques est fixé par arrêté N°2019-0306 du Ministère en charge de la santé du Burkina Faso, portant fixation des prix de vente des MEG. Le coût des spécialités médicamenteuses était valorisé sur la base de la table des coûts de l'Agence Nationale de Régulation Pharmaceutique.

Le coût du transport était valorisé sur la base de la distance parcourue et des moyens de transport utilisés par les patients pour se rendre dans les centres de suivi. Au Burkina Faso, les directives prévoient 40 FCFA pour les véhicules à deux roues, 100 FCFA pour les véhicules à quatre roues le kilomètre et 300 FCFA pour les taxis d'une escale à l'autre.

**Le revenu des participants :** il était valorisé sur la base des catégories professionnelles. Le revenu des agents du secteur public avait été valorisé à partir de la grille salariale de la fonction publique et les autres catégories professionnelles sur la base de leur déclaration.

**Les paramètres physiques :** La TAS et la TAD étaient mesurées (en mm Hg), à deux reprises, à l'aide d'un tensiomètre électronique OMRON M2 Eco, et la moyenne des deux mesures étaient considérées pour l'analyse. L'anthropométrie était conduite sur une surface plane et dure. Le poids ( $P$  en kg) était mesuré avec un pèse-personne électronique (SECA) chez un patient légèrement vêtu et sans chaussures, et la taille ( $T$  en m) avec une toise SECA chez un patient déchaussé et le scalp libre. Avec la formule  $P/T^2$ , l'IMC (en  $kg/m^2$ ) était calculé et il était normal si sa valeur était de 18,5 à 24,9 ; le surpoids correspondait à un IMC de 25 à 29,9 et l'obésité à un IMC d'au moins 30. Seuls les sujets ayant un IMC d'au moins 18,5 étaient inclus pour l'analyse.

## 2.5. Compilation des données et analyses statistiques

Les variables étaient saisies dans le logiciel Excel 3.5.1, préalablement paramétré, et analysées avec le logiciel STATA 14.0 (Texas, États-Unis). Les variables qualitatives étaient exprimées en pourcentage et en intervalle de confiance à 95% (IC 95 %) et les tests de  $\chi^2$  ou exacts de Fisher étaient utilisés pour leur comparaison. Les variables quantitatives, notamment les coûts de chacune des huit composantes et le coût direct, étaient exprimées en moyenne  $\pm$  écart-type et CI à 95 % et comparées à l'aide du test de Student. Les trois seuils de quartiles servant à catégoriser le niveau croissant du direct ont aussi été exprimés. Une analyse multivariée pas à pas descendante était réalisée, destinée à relever les facteurs associés à un coût direct plus élevé,

atteignant le quatrième quartile. Les variables intégrées dans le modèle étaient celles dont le  $p$  était inférieur à 0,25 en analyse univariée. Dans tous les cas, le seuil de significativité retenu était de 5%.

## 2.6. Considérations éthiques

Les entretiens se tenaient après recueil d'un consentement verbal. La Direction Régionale de la Santé et de l'Hygiène Publique (DRSP) des Hauts-Bassins a accordé l'autorisation de la tenue de l'enquête. Avant l'utilisation des données de l'enquête, une autorisation d'exploitation de données a été accordée par le Comité d'Ethique Institutionnel pour la Recherche en Santé (CEIRS) de l'Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS) de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, et enregistrée sous le numéro : 39-2023 CEIRS, du 22 novembre 2023.

## 3. Résultats

### 3.1. Description des caractéristiques socio-démographiques, du mode de vie et de la surcharge pondérale chez les patients hypertendus

Les 377 participants (57,6% de femmes) dont l'IMC était d'au moins 18,5 kg/m<sup>2</sup> étaient inclus pour l'analyse, et ils avaient un âge moyen de 56,2 ± 10,4 ans, avec une durée moyenne du diagnostic de l'HTA de 8,2 ± 6,6 ans. La fréquence de la surcharge pondérale était de 48%. Les autres variables sociodémographiques et le mode de vie sont décrits dans le tableau 1. Les sujets hypertendus et en surcharge pondérale avaient une moyenne de PAS plus élevée, de même que la différentielle (écart entre la PAS et la PAD).

**Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des patients étudiés, N = 377**

	n (%)
<b>Sexe</b>	
- Femmes	217 (57,6)
- Hommes	160 (42,4)
<b>Moyenne d'âge (±standard déviation) en années</b>	56,2 (±10,4)
<b>Classe d'âge (en années)</b>	
- ≤ 39	97 (25,7)
- 40 – 49	121 (32,1)
- ≥ 50	159 (42,2)
<b>Milieu de résidence</b>	
- Urbain	183 (48,5)
- Peri-urbain	194 (51,5)
<b>Niveau d'instruction</b>	
- Sans niveau ou niveau primaire	231 (61,3)
- Secondaire ou plus	146 (38,7)
<b>Statut marital</b>	
- Vivant seuls	99 (26,3)
- Vivant en couple	278 (73,7)
<b>Revenu annuel moyen en FCFA (±écart-type)</b>	788787 (±858425)
<b>Traitement</b>	
- Patients sous monothérapie	209 (55,4)
- Patients sous bi-/trithérapie	168 (44,6)
<b>Consommation de substances</b>	
- Ne consommant aucune substance	226 (60,0)
- Consommant l'alcool et/ou tabac	151 (40,0)
<b>Pratique de l'activité Physique</b>	
- Physiquement actifs	267 (70,8)
- Physiquement inactifs	110 (29,2)
<b>Consommation de fruits et légumes</b>	
- N'ayant consommé ni fruit ni légume	172 (45,6)
- Ayant consommé un ou deux fruit ou légume	115 (30,5)
- Ayant consommé au moins trois fruits et légumes	90 (23,9)

### 3.2. Comparaison des coûts directs de PEC entre hypertendus de poids normal et en surcharge pondérale

Le Tableau 2 compare les coûts intangibles des différentes composantes du coût direct total. Seulement deux patients étaient affiliés à une mutuelle de santé, ou soumis à des séances de rééducation, aucun patient ne pratiquait une activité physique encadrée payante, et ainsi la comparaison de coût n'était appliquée à ces composantes. Outre la composante « coût des examens paracliniques », les moyennes de coûts des autres composantes comparées étaient plus élevées chez les patients hypertendus en surcharge pondérale. Au total, par patient et par an, les moyennes en FCFA (IC 95 %) du coût direct de PEC étaient de 105853 (89195 – 122511) en cas de surcharge pondérale et de 54085 (43794 – 64377) lorsque l'IMC était normal,  $p = 0,0001$ .

**Tableau 2 : Comparaison des coûts intangibles des différentes composantes du coût direct de la prise en charge de l'HTA, entre les patients ayant un IMC normal et en surcharge pondérale**

Composantes et total du coût direct	Ensemble des hypertendus N = 377		IMC normal (18,5 – 24,9 kg/m <sup>2</sup> ) n = 196		Surcharge pondérale (IMC ≥25) n = 181		P
	Moyenne (écart-type)	IC à 95%	Moyenne (écart-type)	IC à 95%	Moyenne (écart-type)	IC à 95%	
<b>Transport (150/148)</b>	3869 (4018)	3411 – 4327	3676 (3501)	3112 – 4241	4065 (4485)	3336 – 4793	0,041
<b>Consultations médicales (196/181)</b>	14620 (22565)	12335 – 16905	8940 (11658)	7297 – 10582	20771 (29039)	16512 – 25030	0,0001
<b>Médicaments (187/176)</b>	38885 (46828)	34052 – 43719	28003 (36426)	22748 – 33258	50447 (53525)	42484 – 58410	0,0001
<b>Examens paracliniques (65/92)</b>	25734 (37789)	19777 – 31691	29292 (48631)	17243 – 41343	23220 (27735)	17476 – 28964	0,32
<b>Hospitalisations (27/44)</b>	68451 (71101)	51622 – 85280	42834 (52574)	22034 – 63631	84171 (76769)	60831 – 107511	0,0085
<b>Rééducation (0/2) †</b>	30000 (0)	...	...	...	30000 (0)	...	...
<b>Adhésion à une mutuelle de santé (0/2) ‡</b>	10000 (0)	...	...	...	10000 (0)	...	...
<b>Salle de sport (0/0) ≠</b>	...	...	...	...	...	...	...
<b>Coût direct (196/181)</b>	78939 (98050)	69010 – 88869	54085 (73056)	43794 – 64377	105853 (113576)	89195 – 122511	0,0001

† Deux participants, tous en excès de poids, étaient soumis à des séances de kinésithérapie, ‡ Deux participants, tous en excès de poids, étaient affiliés à une mutuelle de santé, ≠ Aucun participant n'était inscrit pour la pratique d'une activité physique accompagnée.

### 3.3. Facteurs associés à un coût direct de prise en charge élevé

Les seuils des quartiles du coût direct étaient de 11 900 ; 44 076 et 101 148 FCFA et le tableau 3 rapporte les résultats de l'analyse multivariée relevant les facteurs explicatifs de l'augmentation du coût direct de PEC. Ainsi, en régression logistique pas-à-pas descente, les facteurs significativement associés à un coût direct élevé atteignant le 4<sup>ème</sup> quartile étaient : l'âge compris entre cinquante et soixante ans (odds ratio ajusté [ORa] = 2,2 ; IC 95% : 1,1 – 4,5), être instruits (ORa = 2,3 ; IC 95% : 1,3 – 4,0), la longue durée du diagnostic (ORa = 1,05 ; IC 95% : 1,01 – 1,1), l'élévation de la pression artérielle systolique, la bi-/trithérapie (ORa = 3,5 ; IC 95% : 2,0 – 6,2), le surpoids (ORa=1,9 ; IC 95% : 1,1 – 3,6) et l'obésité (ORa = 6,5 ; IC 95% : 3,1 – 13,7).

**Tableau 3 : Les facteurs associés avec un coût direct élevé de PEC de HTA, en analyse multivariée pas-à-pas descendante**

	Analyse univariée			Analyse multivariée		
	OR <sub>b</sub>	CI à 95%	P	OR <sub>a</sub>	CI à 95%	P
<b>Sexe : Femmes versus Hommes (Réf)</b>	> 0,9	0,6 – 1,5	0,69	---	---	---
<b>Classe d'âge (en années)</b>						
- ≤ 39 (Réf)	1			1		
- 40 – 49	1,8	> 0,9 – 3,3	0,064	2,2	1,1 – 4,5	0,031
- ≥ 50	> 0,9	0,5 – 1,8	0,96	1,3	0,6 – 2,8	0,49
<b>Milieu de résidence : Urbain, versus Péri-urbain (Réf)</b>	3,0	1,8 – 4,9	0,0001	1,2	0,7 – 2,2	0,51
<b>Niveau d'éducation : Primaire au moins, versus Sans niveau</b>	2,4	1,5 – 3,9	0,0001	2,3	1,3 – 4,0	0,005
<b>Statut marital : Vivant seuls, versus Vivant en couple (Réf)</b>	1,9	1,1 – 3,4	0,0001	1,5	0,8 – 2,9	0,25
<b>Revenu supérieur au SMIG : Oui versus Non (Réf)</b>	2,2	1,4 – 3,6	0,001	1,3	0,7 – 2,4	0,42
<b>Durée du diagnostic (en années)</b>	1,1	> 0,9 - 1,1	0,248	1,05	1,01 – 1,1	0,016
<b>Tension artérielle systolique (mmHg)</b>	> 1,02	1,01 – 1,04	0,0001	1,02	1,00 – 1,03	0,032
<b>Tension artérielle Diastolique (mmHg)</b>	1,04	1,02 – 1,06	0,0001	1,00	0,97 – 1,03	0,90
<b>Traitement : Sous bi- ou trithérapie, versus aucun ou monothérapie (Réf)</b>	4,3	2,6 – 7,1	0,0001	3,5	2,0 – 6,2	0,0001
<b>Consommation d'alcool et/ou tabac : Oui, versus Non (Réf)</b>	0,9	0,6 – 1,5	0,80	---	---	---
<b>Activité Physique : Inactifs, versus Actifs (Réf)</b>	0,8	0,4 – 1,2	0,265	---	---	---
<b>Consommation de fruits et légumes : Consommant trois ou plus, versus moins de trois (Réf)</b>	1,1	0,6 – 1,9	0,71	---	---	---
<b>Contrôle du poids corporel</b>						
- IMC Normal (Réf)	1			1		
- Surpoids	2,2	1,3 – 3,9	0,006	1,9	1,1 – 3,6	0,042
- Obésité	8,5	4,4 – 16,4	0,0001	6,5	3,1 – 13,7	0,0001

--- : Variable indépendante dont la Valeur de p est supérieure à 0,25 en analyse univariée, et donc non intégré dans le modèle multivarié final de la régression logistique pas-à-pas descendante, OR<sub>b</sub>: Odds ratio brute, OR<sub>a</sub>: Odds ratio ajusté.

#### 4. Discussion

La surcharge pondérale, fréquente en milieu de soins primaires, double le coût direct de PEC de l'HTA qui peut atteindre près du tiers de la valeur du salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) du pays.

##### 4.1. Surcharge pondérale chez les sujets hypertendus en soins primaires

La prévalence de la surcharge pondérale (48%) était comparable au niveau observé chez les adultes hypertendus connus (53,8%) au Burkina Faso (Diendéré et al., 2022). Cette prévalence élevée s'explique par la nature de la population étudiée, c'est-à-dire, des sujets connus hypertendus : En effet, le gain de poids (pouvant évoluer en surcharge pondérale) contribue à l'augmentation des résistances vasculaires, et donc à l'occurrence de l'HTA (John E. Hall, 2000). De plus, la prise de poids (ou surcharge pondérale) constitue un élément motivant la réalisation de dépistage, circonstance du diagnostic de l'HTA (Hasan et al., 2020).

##### 4.2. Coûts directs comparés entre hypertendus de poids normal et en surcharge pondérale

Chez les sujets en surcharge pondérale, le coût direct de PEC était deux fois plus élevé (105 853 FCFA) atteignant près de 29% de la valeur du SMIG (30 684 FCFA) (International Labor

Organization, 2012) au moment de notre étude (2022) au Burkina Faso, où le taux d'extrême pauvreté était de 26,3% (« Burkina Faso Vue d'ensemble », s. d.). En effet, le risque d'une HTA non contrôlée était multiplié par deux et par cinq respectivement, en cas de surpoids et d'obésité (Diendéré et al., 2024). Cette difficulté pour le contrôle de l'HTA peut conduire à la prescription d'un nombre plus élevé d'antihypertenseurs pour le renforcement du traitement, et d'examen complémentaires pour le bilan de retentissement, nécessitant des déplacements supplémentaires. Sur l'évaluation des coûts directs de PEC de l'HTA associée à la surcharge pondérale en ASS, peu d'analyses du point de vue patient ont été conduites en milieu soins primaires subsaharien (Gheorghe et al., 2018). Cependant, il convient de souligner que de manière générale (non exclusivement au sein de sujets hypertendus), l'augmentation du fardeau économique de la surcharge pondérale était rapportée en ASS. Ainsi, le fardeau économique (du point de vue patient plus dépenses gouvernementales) annuel par individu au Ghana était estimé à 619 US\$ (371 701 FCFA), 1298 US\$ (779 449 FCFA) et 2057 US\$ (1 235 229 FCFA) respectivement pour les sujets ayant un IMC normal, en surpoids et obèses (Lartey et al., 2020). Annuellement, les dépenses en santé du Gouvernement Sud-Africain par personne en surcharge pondérale était estimée à 2 769 ZAR (91158 FCFA), avec un total correspondant à 15,38% de toutes les dépenses du gouvernement en santé et à 0,69% du produit intérieur brut du pays (Boachie, Thsehla, Immurana, Kohli-Lynch, & Hofman, 2022).

#### **4.3. Facteurs associés à un coût direct de prise en charge élevé**

**PAS élevée et bi-/trithérapie :** L'augmentation de la PAS avec celle du coût direct de PEC, serait en lien avec la fréquence élevée de l'HTA non contrôlée dans les PRFM, notamment en ASS (Ferdinand, 2020) où sa prévalence moyenne pourrait atteindre 88,5% (Sorato et al., 2021) et expliquée par un schéma multifactoriel (non-adhérence au traitement, faible implication des gouvernements à la formation des soignants pour la PEC etc.). Par ailleurs, la monothérapie était considérée moins onéreuse que la polythérapie (Rachana, Anuradha, & Shivamurthy, 2014).

**Facteurs sociodémographiques :** L'âge élevé (entre 50 - 60 ans) était associé avec des coûts de PEC élevés : Cette tranche d'âge est encore une période active, un moment où les adultes sont plus soucieux, et prompts à y investir. De même, à cette période de la vie, la récurrence des comorbidités (avec plus souvent des contre-indications pour certains médicaments plus accessibles) limite le choix des stratégies thérapeutiques efficaces (Asgedom et al., 2020). Le niveau d'instruction plus élevé était associé à un coût direct de PEC élevé, du fait probablement qu'il interfère avec le niveau de connaissance sur l'HTA (Pandit et al., 2009) et du comportement adopté (incluant l'attitude à investir financièrement pour sa santé) vis-à-vis de la maladie.

#### **4.4. Forces et limites de notre étude**

Les études évaluant les coûts de PEC de l'HTA avec l'impact économique des facteurs modifiables dont la surcharge pondérale sont rares au Burkina Faso où l'implémentation d'un système de couverture sanitaire universelle est en planification. Cependant, cette enquête n'a concerné que les CSPS publics malgré l'importance des structures de soins primaires privés à Bobo-Dioulasso, et le mode de calcul de la taille de l'échantillon n'a pas tenu compte de certains facteurs d'ajustement. Néanmoins, ces premières données limitées aux hypertendus en soins primaires en ville, peuvent orienter la conduite d'études représentatives plus approfondies, d'envergure nationale, incluant tous les échelons de soins, pour permettre des prises de décisions fondées sur les évidences.

## **5. Conclusion**

La surcharge pondérale, fréquente en milieu de soins primaires, double le coût direct de PEC de l'HTA, pouvant atteindre près du tiers de la valeur du SMIG. Une intervention sur ce facteur modifiable est cruciale dans un contexte de ressources limitées, pour permettre une



implémentation d'un système de couverture sanitaire efficiente, opérationnelle et durable, ciblant aussi les maladies et risques cardiovasculaires, dont l'HTA. Des études de coûts plus approfondies sont souhaitables. Elles devraient permettre aussi d'estimer les bénéfices ou gains indirects de l'intervention visant la réduction de la surcharge pondérale, sur les autres pathologies chroniques, pour encourager et favoriser l'implémentation d'un système de couverture qui tient compte de la dynamique de la transition épidémiologique dans le pays.

## Remerciements

Les agents de Santé des Districts Sanitaires et des CSPS de Bobo-Dioulasso qui ont facilité le travail de recueil de données.

## Conflits d'intérêts

Néant

## Références

- Akpa, O. M., Made, F., Ojo, A., Ovbiagele, B., Adu, D., Motala, A. A., ... as members of the CVD Working Group of the H3Africa Consortium. (2020). Regional Patterns and Association Between Obesity and Hypertension in Africa : Evidence From the H3Africa CHAIR Study. *Hypertension* (Dallas, Tex.: 1979), 75(5), 1167-1178. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14147>
- Asgedom, S. W., Amanuel, K., Gidey, M. T., Niriayo, Y. L., Gidey, K., & Atey, T. M. (2020). Treatment resistant hypertension among ambulatory hypertensive patients : A cross sectional study. *PloS One*, 15(4), e0232254. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232254>
- Asogwa, O. A., Boateng, D., Marzà-Florensa, A., Peters, S., Levitt, N., van Olmen, J., & Klipstein-Grobusch, K. (2022). Multimorbidity of non-communicable diseases in low-income and middle-income countries : A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 12(1), e049133. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049133>
- Boachie, M. K., Thsehla, E., Immurana, M., Kohli-Lynch, C., & Hofman, K. J. (2022). Estimating the healthcare cost of overweight and obesity in South Africa. *Global Health Action*, 15(1), 2045092. <https://doi.org/10.1080/16549716.2022.2045092>
- Burkina Faso Vue d'ensemble [Text/HTML]. (s. d.). Consulté 2 août 2024, à l'adresse World Bank website: <https://www.banquemondiale.org/fr/country/burkinafaso/overview>
- Cappuccio, F. P., & Miller, M. A. (2016). Cardiovascular disease and hypertension in sub-Saharan Africa : Burden, risk and interventions. *Internal and Emergency Medicine*, 11(3), 299-305. <https://doi.org/10.1007/s11739-016-1423-9>
- Cárdenas, M. K., Pérez-León, S., Singh, S. B., Madede, T., Munguambe, S., Govo, V., ... Beran, D. (2021). Forty years after Alma-Ata : Primary health-care preparedness for chronic diseases in Mozambique, Nepal and Peru. *Global Health Action*, 14(1), 1975920. <https://doi.org/10.1080/16549716.2021.1975920>
- Commodore-Mensah, Y., Samuel, L. J., Dennison-Himmelfarb, C. R., & Agyemang, C. (2014). Hypertension and overweight/obesity in Ghanaians and Nigerians living in West Africa and industrialized countries : A systematic review. *Journal of Hypertension*, 32(3), 464-472. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000061>
- Diendéré, J., Kaboré, J., Bosu, W. K., Somé, J. W., Garanet, F., Ouédraogo, P. V., ... Zeba, A. N. (2022). A comparison of unhealthy lifestyle practices among adults with hypertension aware and unaware of their hypertensive status : Results from the 2013 WHO STEPS survey in Burkina Faso. *BMC Public Health*, 22(1), 1601. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14026-7>
- Diendéré, J., Ouédraogo, P. V., Konaté, S., Ouaré, V., Nongkouni, E., Zeba, A. N., & Meda, N. (2024). Uncontrolled hypertension among adult patients at ambulatory primary care : Frequency and factors associated in urban and peri-urban Bobo-Dioulasso, Burkina Faso. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 29, 101764.

<https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101764>

Ferdinand, K. C. (2020). Uncontrolled hypertension in sub-Saharan Africa : Now is the time to address a looming crisis. *The Journal of Clinical Hypertension*, 22(11), 2111-2113. <https://doi.org/10.1111/jch.14046>

Gheorghe, A., Griffiths, U., Murphy, A., Legido-Quigley, H., Lamptey, P., & Perel, P. (2018). The economic burden of cardiovascular disease and hypertension in low- and middle-income countries : A systematic review. *BMC Public Health*, 18(1), 975. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5806-x>

Guiguemdé, T. R., Coulibaly, N., Coulibaly, S. O., Ouedraogo, J. B., & Gbary, A. R. (1997). Esquisse d'une méthode d'estimation du coût économique chiffré des accès palustres : Application à une zone rurale au Burkina Faso (Afrique de l'Ouest). *Tropical Medicine and International Health*, 2(7), 646-653. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.1997.d01-351.x>

Hasan, Md. M., Tasnim, F., Tariqujjaman, Md., Ahmed, S., Cleary, A., & Mamun, A. (2020). Examining the prevalence, correlates and inequalities of undiagnosed hypertension in Nepal : A population-based cross-sectional study. *BMJ Open*, 10(10), e037592. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037592>

Institut National de la Statistique et de la Démographie du Burkina Faso. (2022). Résultats cinquième recensement général de la population et de l'habitation : Monographie de la région des Hauts-Bassins. Consulté 11 août 2023, à l'adresse <https://www.insd.bf/sites/default/files/2023-02/MONOGRAPHE%20DES%20HAUTS-BASSINS%20E%20RGPH.pdf>

International Labor Organization. (2012). Demande directe (CEACR)—Adoptée 2011, publiée 101ème session CIT (2012) : Convention (n° 131) sur la fixation des salaires minima, 1970—Burkina Faso (Ratification : 1974). Consulté 6 octobre 2024, à l'adresse [https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/fr/f?p=NORMLEXPUB:13100:0::NO::P13100\\_COMMENTS\\_ID,P13100\\_COUNTRY\\_ID:2699853,103033](https://normlex.ilo.org/dyn/normlex/fr/f?p=NORMLEXPUB:13100:0::NO::P13100_COMMENTS_ID,P13100_COUNTRY_ID:2699853,103033)

John E. Hall. (2000). Pathophysiology of obesity hypertension. *Current Hypertension Reports*, 2(2), 139-147. <https://doi.org/10.1007/S11906-000-0073-4>

Kaboré, S., Millogo, T., Soubeiga, J. K., Lanou, H., Bicaba, B., & Kouanda, S. (2020). Prevalence and risk factors for overweight and obesity : A cross-sectional countrywide study in Burkina Faso. *BMJ Open*, 10(11), e032953. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032953>

Laberge, M., Coulibaly, L. P., Berthelot, S., Borges da Silva, R., Guertin, J. R., Strumpf, E., ... Poder, T. G. (2021). Development and Validation of an Instrument to Measure Health-Related Out-of-Pocket Costs : The Cost for Patients Questionnaire. *Value in Health*, 24(8), 1172-1181. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.03.016>

Lartey, S., Si, L., Lung, T., Magnussen, C. G., Boateng, G. O., Minicuci, N., ... Palmer, A. J. (2020). Impact of overweight and obesity on life expectancy, quality-adjusted life years and lifetime costs in the adult population of Ghana. *BMJ Global Health*, 5(9), e003332. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003332>

Lwanga S. K., Lemeshow S., & Organisation Mondiale de la Santé. (1991). *Détermination de la taille d'un échantillon dans les études sanométriques : Manuel pratique*. Organisation mondiale de la Santé. Consulté à l'adresse <https://iris.who.int/handle/10665/36881>

Ministère de la Santé du Burkina Faso. (2022). Annuaire Statistique de la Santé 2021. Consulté 11 août 2023, à l'adresse [https://www.sante.gov.bf/fileadmin/annuaire\\_2021\\_mshp.pdf](https://www.sante.gov.bf/fileadmin/annuaire_2021_mshp.pdf)

Ng, A. C. T., Delgado, V., Borlaug, B. A., & Bax, J. J. (2021). Diabetes : The combined burden of obesity and diabetes on heart disease and the role of imaging. *Nature Reviews. Cardiology*, 18(4), 291-304. <https://doi.org/10.1038/s41569-020-00465-5>

Pandit, A. U., Tang, J. W., Bailey, S. C., Davis, T. C., Bocchini, M. V., Persell, S. D., ... Wolf, M. S. (2009). Education, literacy, and health : Mediating effects on hypertension knowledge and control. *Patient Education and Counseling*, 75(3), 381-385.

<https://doi.org/10.1016/j.pec.2009.04.006>

Poder, T. G., Coulibaly, L. P., Gaudreault, M., Berthelot, S., & Laberge, M. (2022). Validated Tools to Measure Costs for Patients : A Systematic Review. *The Patient*, 15(1), 3-19. <https://doi.org/10.1007/s40271-021-00527-x>

Poder, T. G., Coulibaly, L. P., Hassan, A. I., Conombo, B., & Laberge, M. (2022). Test-retest reliability of the Cost for Patients Questionnaire. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 38(1), e65. <https://doi.org/10.1017/S0266462322000460>

Rachana, P., Anuradha, H., & Shivamurthy, M. (2014). Anti Hypertensive Prescribing Patterns and Cost Analysis for Primary Hypertension : A Retrospective Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research : JCDR*, 8(9), HC19-HC22. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/9567.4890>

Sorato, M. M., Davari, M., Kebriaeezadeh, A., Sarrafzadegan, N., Shibru, T., & Fatemi, B. (2021). Reasons for poor blood pressure control in Eastern Sub-Saharan Africa : Looking into 4P's (primary care, professional, patient, and public health policy) for improving blood pressure control: a scoping review. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 123. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01934-6>

Soubeiga, J. K., Millogo, T., Bicaba, B. W., Doulougou, B., & Kouanda, S. (2017). Prevalence and factors associated with hypertension in Burkina Faso : A countrywide cross-sectional study. *BMC Public Health*, 17(1), 64. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3926-8>

© 2025 DIENDERE, Licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. Ceci est un article en accès libre sous la licence the Créative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

#### **Note de l'éditeur**

Bamako Institute for Research and Development Studies Press reste neutre en ce qui concerne les revendications juridictionnelles dans les publications des cartes/maps et affiliations institutionnelles.