

**LES DETERMINANTS DE L'ETAT DE SANTE DANS LES PAYS DE  
L'UNION ECONOMIQUE ET MONETAIRE OUEST AFRICAINE :  
UNE APPROCHE ECONOMETRIQUE PAR L'ESTIMATEUR LSDVC**

**Par**

**Kossi Atsutsè Diédzom TSOMDZO**

**Doctorant en Sciences Economiques (Économie de la santé), Université de Lomé, Attaché de l'Enseignement et de Recherche (ATER) à l'Université de Kara-Togo, Laboratoire de Recherche en Sciences Économiques et de Gestion (LARSEG) à l'Université de Kara-Togo.**

**&**

**Kodjo EVLO**

**Maître de conférence en Sciences Économiques, Université de Lomé –Togo.**

**Résumé**

Cet article analyse les déterminants de l'état de santé dans les pays de l'UEMOA. Pour ce faire, l'indicateur du taux de mortalité infanto-juvénile est utilisé pour mesurer l'état de santé et une approche économétrique basée sur les données de panel où l'estimateur dynamique LSDV-Corrige est utilisé pour corriger les problèmes de biais. Les résultats montrent une forte implication des facteurs socio-économiques dans la réduction de la mortalité infanto-juvénile. La mesure de l'importance des différents facteurs montre que les dépenses privées de santé sont les principaux facteurs qui déterminent l'état de santé avec un effet beaucoup plus important des dépenses privées de santé auquel s'ajoute la qualité de l'environnement. Ainsi, pour réduire les différences de santé observées dans les pays de l'UEMOA, les décideurs politiques doivent augmenter le niveau d'investissement dans le secteur de la santé et dans la préservation de l'environnement.

**Mots clés : état de santé, taux de mortalité infanto-juvénile, LSDVC, UEMOA**

**Abstract**

This article analyzes the determinants of health status in WAEMU countries. To do so, the child mortality rate indicator is used to measure health status and an econometric approach based on panel data where the dynamic LSDV-Corrected estimator is used to correct for bias problems. The results show a strong involvement of socio-economic factors in the reduction of child mortality. The measurement of the importance of the different factors shows that private health expenditure is the main factor determining health status with a much greater effect of private health expenditure to which is added the quality of the environment. Thus, to reduce the differences in health observed in WAEMU countries, policymakers must increase the level of investment in the health sector and in environmental conservation.

**Keywords:** health status, child mortality rate, LSDVC, WAEMU.

## **Introduction**

Au cours de ces dernières décennies, les débats relatifs à l'amélioration de l'état de santé des populations occupent une place importante dans les discours internationaux et dans les politiques de développement. L'analyse de l'état de santé est un aspect important pour assurer le développement des ressources humaines et une finalité fondamentale des efforts visant à améliorer le bien-être des populations. La santé n'améliore pas seulement la productivité de la main-d'œuvre, mais elle contribue aussi à améliorer l'effet d'autres formes de formation du capital humain comme l'éducation (Siddiqui et al., 1995). D'un autre côté, les études épidémiologiques ont montré que la santé ne dépend pas uniquement que de la médecine mais également des facteurs socio-économiques et de l'environnement.

La comparaison des indicateurs de l'état de santé entre les pays d'Afrique Subsaharien et les pays développés montre un niveau de santé élevé pour les derniers par rapport aux premiers. Selon les statistiques de la Banque mondiale (WDI, 2019), la région africaine enregistre des taux de mortalité infanto-juvénile élevé (84,8 décès pour 1000 naissances vivantes) par rapport aux autres régions comme les pays de l'OCDE (7,12 décès pour 1000 naissances vivantes) et une espérance de vie à la naissance faible (59,95 ans) par rapport aux pays de l'OCDE (79,93 ans). Les problèmes de santé liés au paludisme et à la tuberculose, et la pandémie du VIH/sida sont quelques-unes des images uniques de l'état de santé des pays en Afrique au Sud du Sahara.

Dans la zone UEMOA, au cours de ces dernières décennies, les efforts accomplis ont permis d'obtenir des résultats impressionnants dans l'amélioration de l'état de santé des populations. Ce progrès s'est traduit par une réduction notable de la mortalité infantile et infanto-juvénile respectivement d'environ 38% et 46% et une augmentation sensible de l'espérance de vie à la naissance d'environ 15% entre 2000 et 2015 (WDI, 2019). Cette prouesse réalisée dans l'amélioration de la santé dans l'UEMOA a été forte par rapport aux autres régions du monde car au cours de la même période la mortalité infanto-juvénile n'a baissé que d'environ 44% dans les pays de l'OCDE et l'espérance de vie à la naissance a augmenté d'environ 4% dans ces pays au cours de la même période.

Cependant, bien que la région ait enregistré des progrès relatifs dans l'amélioration de l'état de santé des populations, les niveaux actuels des indicateurs de santé demeurent inférieurs à

ceux observés dans le reste du monde. En 2015, dans la région, l'espérance de vie à la naissance est estimée à 60 ans en moyenne et le taux de mortalité infanto-juvénile à 87,28 décès pour 1000 naissances vivantes en moyenne environ (WDI, 2019). Suivant les mêmes statistiques, en ce qui concerne la santé maternelle, si elle est un fait rare en Europe à raison de 20 pour 100 000 naissances, elle est d'environ 480 décès pour 100 000 naissances. En 2015, le taux de mortalité maternelle est 474,125 pour 100 000 naissances en moyenne dans l'ensemble de l'UEMOA.

Cependant, dans tous les pays de l'UEMOA, ces dernières années ont été marquées par une amélioration de l'état de santé des populations. La principale question qui se pose alors est de savoir qu'est ce qui détermine cette amélioration de l'état de santé. Des facteurs économiques ou sociaux ont-ils contribué à cette amélioration ? Dans la plupart des études, l'espérance de vie à la naissance ou le taux de mortalité infantile ou infanto-juvénile sont utilisés comme des indicateurs de l'état de santé. D'autres mesures peuvent être utilisées pour indiquer de telles améliorations de l'état de santé, notamment la mortalité ou la morbidité par âge et par maladie. Par contre dans ce papier, nous allons utiliser le taux de mortalité infanto-juvénile comme mesure de l'état de santé des populations car cet indicateur a connu une plus grande amélioration au cours de ces dernières années.

Du point de vue empirique, deux approches sont souvent utilisées pour analyser les déterminants de l'état de santé. Ces différentes approches ont pu montrer que les principaux déterminants de l'état de santé sont les facteurs socio-économiques et de l'environnement. La première approche est basée sur des données transversales établissant les relations entre les indicateurs de l'état de santé et les éventuels déterminants sociaux et économiques mesurés pour une même période. Dans cette approche, un indicateur de santé est habituellement exprimé comme une fonction de diverses caractéristiques des enfants, des parents et de la communauté, y compris les prix des intrants liés à la santé ainsi que les ressources domestiques disponibles comme le revenu.

La seconde approche est basée sur les données de panel montrant les liens inter-temporels entre la santé et ses déterminants à partir d'une approche dynamique. L'état de santé actuel est considéré comme une fonction de ressources et non de prix courants, et des caractéristiques des parents et de la communauté mais aussi des contributions des périodes antérieures. Les spécifications les plus courantes de ce modèle montrent la relation de l'état de santé actuel

comme une fonction de l'état de santé de la période précédente et des prix, des ressources et des caractéristiques exogènes de la période actuelle. Cependant, ces relations dynamiques trouvées dans la littérature sont souvent faussées par les techniques économétriques utilisées pour corriger les problèmes de biais liés à la présence des variables endogènes. L'utilisation des données de panel pour analyser les déterminants de l'état de santé peut présenter des avantages par rapport à l'étude transversale car elle permet de savoir si le niveau de santé actuelle est influencé par l'état de santé de la période passée et de conclure si les risques de morbidités d'une période ne se transmettent pas pour la période suivante (Fedorov and Sahn, 2005).

Ainsi, l'une des deux principales motivations de cet article est l'utilisation de la technique économétrique qui corrige les différents biais du modèle en considérant le contexte et la période de l'étude. La deuxième motivation découle du fait que les études ayant analysé les déterminants de l'état de santé sont quasi inexistantes dans le contexte de l'UEMOA et peu en Afrique Subsaharienne (Fayissa and Gutema, 2005; Fox, 2010). Cependant, dans le contexte de l'UEMOA, l'examen des résultats montre que les facteurs socio-économiques et de l'environnement sont les principaux déterminant de l'état de santé des populations mesuré par le taux de mortalité infanto-juvénile. La mesure de l'importance relative de ces facteurs à l'explication de la mortalité infanto-juvénile montre que les dépenses privées de santé et de la qualité de l'environnement sont les facteurs les plus importants dans la réduction de la mortalité infanto-juvénile.

La suite du papier est présentée comme suit : la section 1 présente la méthodologie ; les résultats sont présentés dans la section 2 et la discussion dans la section 3. Enfin la section 4 présente la conclusion et les implications de politiques.

## **1 Méthodologie**

### **1.1 Sources de données**

Cet article porte sur l'ensemble des 8 pays de la zone UEMOA sur une période de 15 ans allant de 2000 à 2014 à cause de l'indisponibilité et de la pertinence des données sur une longue période. Les données sont tirées de la banque de données de la banque mondiale (WDI).

### **1.2 Spécification du modèle**

Pour déterminer la sensibilité de l'état de santé des populations de l'UEMOA aux facteurs socio-économiques et environnementaux, nous spécifions une fonction de production de la santé (Fayissa et Traian, 2013; Thornton, 2002) comme suit :

$$H = f(M, X) \quad (1)$$

Où  $H$  représente l'indicateur de l'état de la santé mesuré par le taux de mortalité infanto-juvénile ( $TMIJ$ ) ;  $M$  les ressources médicales et  $X$  le vecteur des variables socio-économiques et environnementaux. L'approche méthodologique applique un modèle des données de panel portant sur les huit pays de l'UEMOA couvrant la période de 2000 à 2014. L'équation (1) est spécifiée de la manière suivante :

$$H_{it} = \alpha_i + \alpha_1 PIB_{it} + \alpha_2 DS_{it} + \alpha_3 EDU_{it} + \alpha_4 EMPF_{it} + \alpha_5 CO2_{it} + \alpha_6 URB_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Où  $i$  = indice pays et  $t$  = indice temporel.  $H_{it}$ , le taux de mortalité infanto-juvénile du pays  $i$  à l'année  $t$ .  $\alpha_i$  est l'effet spécifique de chaque pays.  $PIB$  représente le revenu par habitant ;  $DS$  représente les dépenses de santé (publique et privé) ;  $EDU$  représente le niveau d'instruction mesuré par le taux brut d'inscription des filles à l'école primaire ;  $EMPF$  est le taux d'emploi des femmes dans la population active ;  $CO2$  l'émission du dioxyde de carbone pour tenir compte de la qualité de l'environnement et  $URB$  représente le taux d'urbanisation mesuré par la population urbaine.

Cependant, pour corriger les problèmes de biais liés à la présence des variables endogènes dans le modèle telles que le PIB et les dépenses de santé, différentes approches ont été utilisées selon la spécificité de chaque étude. Ainsi, dans les études empiriques basées sur les données de panel, deux méthodes ont souvent été utilisées. D'une part l'approche par la méthode des moments généralisés (GMM) d'Arellano et Bond (Fayissa and Traian, 2013; Rahman et al., 2018) et d'autre part l'approche par les variables instrumentales (VI) (Anyanwu et Erhijakpor, 2009; Bokhari et al., 2007). Cependant les deux approches sont spécifiquement dédiées aux séries longues et continues.

Bruno (2005) a montré l'efficacité de l'estimateur de la variable muette des moindres carrés (LSDV) pour les données de panel pour lesquelles le nombre d'observations ( $N$ ) et la période ( $T$ ) sont petits ou encore dans les situations où  $T \geq N$ . Ainsi dans ce papier portant sur les huit

pays de l'UEMOA couvrant la période de 2000 à 2014, nous utilisons une méthode d'estimation dynamique des données de panel où l'estimateur des moindres carrés corrigés des variables muettes (LSDVC) est utilisé pour corriger les biais (Ametoglo et al., 2018; Okeke and Okeke, 2016) au détriment de la méthode des variables instrumentales (VI) ou des moments généralisés (GMM).

Sous sa forme dynamique le modèle de l'équation (2) se présente comme suit :

$$H_{it} = \alpha_i + \alpha_1 H_{it-1} + \alpha_2 PIB_{it} + \alpha_3 DS_{it} + \alpha_4 Edu_{it} + \alpha_5 EMPF_{it} + \alpha_6 CO2_{it} + \alpha_7 URB_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

$H_{it-1}$  représente la variable retardée d'une période de la variable dépendante (taux de mortalité infantile et infanto-juvénile). Les statistiques sur les variables sont présentées dans le tableau (1) ci-dessous :

**Tableau 1 : Statistiques descriptives des variables**

Variable	Observation	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
TMIJ	120	124.459	33.431	52.9	226.1
DPS	120	1.322	0.655	0.392	3.613
DPrS	120	18.946	12.410	3.471	59.023
PIB	120	641.886	330.889	158.705	1559.387
EDU	102	76.219	24.605	25.985	124.429
EMPF	120	43.751	4.837	33.197	50.521
CO2	120	0.255	0.178	0.049	0.642
URB	120	34.746	9.943	16.186	49.014

Source : Auteurs

## 2 Résultats

Le tableau 2 ci-dessous présente les résultats sans biais issus des estimations du modèle avec l'estimateur dynamique de correction de biais LSDVC. A cause de la forte corrélation entre les dépenses privées de santé par habitant (DPrS) et le revenu par habitant (PIB), les colonnes (1) et (2) présentent respectivement les résultats sans la prise en compte de l'une et de l'autre

dans les estimations. Ainsi, la colonne (2) donne les résultats avec le PIB et la colonne (3) avec les DPrS. L'examen des résultats montre que le coefficient affecté à la variable retardée (L.TMIJ) est significatif et révèle une relation positive. La valeur passée du TMIJ explique la dépendance de la mortalité infanto-juvénile au fil des ans.

Pour ce qui concerne les variables du modèle, les résultats montrent que les dépenses de santé (publiques et privées) sont significatives au seuil de 1%. Tout comme Bokhari et al.(2007), une augmentation des dépenses publiques de santé contribue à une réduction significative du taux de mortalité infanto-juvénile d'environ 1,2%. Cependant, les résultats montrent également une forte contribution des dépenses privées de santé à la réduction de la mortalité des enfants de moins de 5 ans d'environ 1,6%. Ainsi, contrairement à Novignon et al.(2012), les résultats vont dans le même sens que celui de Rahman et al.(2018) qui trouvent que l'effet des dépenses privées de santé est beaucoup plus important sur les résultats de santé que celui des dépenses publiques de santé.

En deux ces deux facteurs, les résultats montrent une relation négative et significative des coefficients affectés à l'éducation et à l'urbanisation à l'amélioration de l'état de santé. Une augmentation du niveau d'éducation mesurée par le taux d'inscription brut des filles à l'école primaire d'1% contribuerait à une réduction de la mortalité infanto-juvénile d'environ 0,04%. Ce résultat rejoint ceux trouvés dans les études empiriques (Clark and Royer, 2013; Desai, 2000) qui expliquent l'important effet de l'éducation sur les résultats de santé. L'effet de l'éducation sur les résultats de santé est beaucoup plus important lorsqu'on considère le niveau d'instruction des mères (Kaufmann and Cleland, 1994; Khan et al., 1994). Cependant pour manque de données disponibles sur une longue période, le taux d'inscription brut des filles à l'école primaire a été utilisé pour approximer le niveau d'éducation.

Pour ce qui concerne le niveau d'urbanisation, une augmentation du taux d'urbanisation de 1% contribue à une réduction de la mortalité des moins de 5 ans d'environ 0,06%. Une forte urbanisation accompagnée de la mise en place des infrastructures sanitaires, de la fourniture d'eau potable et de l'accès à l'électricité permettrait de réduire les risques de morbidité (Bayati et al., 2013). Les résultats montrent également que l'augmentation du taux d'emploi des femmes dans la population active de 1% entraînerait une augmentation du taux de mortalité infanto-juvénile d'environ 0,3%. De même, la qualité de l'environnement se révèle importante à la détermination de l'état de santé (Hao et al., 2018; Rozan, 2000). Une



augmentation de l'émission du dioxyde de carbone de 1% contribue à une augmentation du taux de mortalité infanto-juvénile d'environ 1,8%.

**Tableau 2 : Résultats des estimations des déterminants de l'état de santé dans l'UEMOA**

	Least Squares Dummy Variable Corrected (LSDVC) Regression	
	(1)	(2)
L.TMIJ	0.939*** (0.00808)	0.945*** (0.00655)
DPS	-1.200*** (0.180)	-0.808*** (0.0353)
EDU	-0.0363*** (0.00510)	-0.0434*** (0.00934)
EMPF	0.284*** (0.0678)	0.317*** (0.0778)
CO2	1.844*** (0.349)	2.064*** (0.166)
URB	-0.0350 (0.132)	-0.0587*** (0.00668)
PIB	-2.329 (1.858)	
DPrS		-1.601*** (0.563)
Observations	94	94
Number of Id	8	8

Ecart type en parenthèses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Source : Auteurs

### 3 Discussion

L'examen des résultats présentés dans le tableau (2) ci-dessus permet de conclure qu'en plus des facteurs médicaux mesurés par les dépenses de santé (publiques et privées), les facteurs socio-économiques sont déterminants à l'amélioration de l'état de santé des populations dans l'UEMOA. Ces résultats rejoignent ceux de la littérature empirique (Fayissa and Gutema,

2005; Gallego et al., 2005; Ohemeng and Sede, 2015) qui expliquent l'état de santé des populations principalement par les facteurs socio-économiques et de l'environnement même si ces études ont adopté de différentes approches pour déterminer les facteurs qui influencent le niveau de santé des populations.

Cependant, même si l'ensemble de ces facteurs contribue effectivement à l'amélioration de la santé, leur importance est relativement différente les uns des autres. La contribution de certains facteurs peut se révéler beaucoup plus importante dans la détermination de l'état de santé suivant le contexte de l'étude. Donc il serait pertinent de mesurer l'importance relative de ces différents facteurs à l'amélioration de la santé des populations. Pour capter l'importance relative des différents facteurs dans la détermination de la santé, nous allons mesurer pour chaque variable, leur contribution à l'amélioration de la santé. Les résultats doivent être considérées comme une indication de l'importance relative de chacun des facteurs (Or, 2000).

$$C_{i,v} = \alpha_v \times [\ln(V_{i,14}) - \ln(V_{i,00})] \times 100 \quad (4)$$

Où  $C_{i,v}$  représente la contribution en points de pourcentage de la variable  $V$  à la variation du pourcentage logarithmique de la mesure de la santé au cours de la période 2000 et 2014 dans un pays  $i$ .  $\alpha_v$  est le coefficient issu de la régression de ces variables sur l'indicateur de l'état de santé.  $V_{i,14}$  et  $V_{i,00}$  représentent respectivement les valeurs de la variable  $V$  correspondante en 2014 et en 2000. Le tableau (3) ci-dessous présente l'importance relative des facteurs en point de pourcentage respectivement à l'amélioration de l'état de santé mesuré par le taux de mortalité infanto-juvénile. La colonne indiquant la variable taux de mortalité infanto-juvénile correspond à la diminution réelle du taux de mortalité infantile et infanto-juvénile exprimée en pourcentage logarithmique.

L'examen des résultats du tableau (3) ci-dessous, montre qu'en moyenne entre la période 2000-2014, la mortalité des moins de 5 ans a diminué d'environ 59 points de pourcentage dans l'UEMOA avec des inégalités d'un pays à un autre. La diminution a été forte au Sénégal et au Niger avec une baisse supérieure à 80 points de pourcentage et lente au Bénin d'environ 31 points de pourcentage. Concernant toujours la zone UEMOA, les dépenses privées de santé sont le premier facteur important dans la réduction du taux de mortalité infanto-juvénile suivi de l'éducation et du niveau d'urbanisation alors que l'émission du dioxyde de carbone s'est

révélée comme le facteur qui a plus contribué à l'augmentation de la mortalité des enfants de moins de 5 ans d'environ 82 points de pourcentage.

Si de façon générale, les dépenses privées de santé se sont révélées comme le premier facteur important dans la réduction de la mortalité infanto-juvénile dans tous les pays de la zone, la contribution des autres facteurs varient d'un pays à un autre. Les dépenses publiques de santé se révèlent comme le second facteur important dans la réduction de la mortalité infanto-juvénile au Togo, au Burkina-Faso et en Côte d'Ivoire alors que c'est l'éducation qui est le second facteur important au Bénin et en Guinée-Bissau. Cependant de façon générale, le taux d'urbanisation se révèle comme le troisième facteur important dans la réduction de la mortalité des moins de 5 ans.

L'augmentation de l'émission du dioxyde de carbone entre 2000 et 2014 explique l'augmentation de la mortalité infanto-juvénile d'environ 50 et 81 points de pourcentage en Guinée-Bissau et au Sénégal. Si l'augmentation du taux d'emploi des femmes a entraîné une augmentation de la mortalité infanto-juvénile d'environ 2 et 4 points de pourcentage respectivement au Bénin et au Sénégal, elle a plutôt entraîné une réduction de la mortalité infanto-juvénile d'environ 0,80 et 0,71 point de pourcentage respectivement au Mali et au Togo.

**Tableau 3 : Importance relative des différents facteurs à la réduction du TMIJ de l'UEMOA**

	<b>TMIJ</b>	<b>DPS</b>	<b>DPrSH</b>	<b>EDU</b>	<b>EMPF</b>	<b>CO2</b>	<b>URB</b>
<b>Coeff</b>	-	-1.2	-1.6	-0.04	0.28	1.84	-0.06
<b>BEN</b>	-31.07	40.62	-102.01	-2.48	1.93	178.46	-0.98
<b>BFA</b>	-67.60	-63.18	-257.61	-3.35	-0.69	108.75	-2.47
<b>CI</b>	-43.95	-33.76	-109.01	-1.07	3.83	30.71	-0.76
<b>GNB</b>	-61.19	190.06	-245.51	-2.64	0.63	50.13	-0.84
<b>MAL</b>	-50.78	47.32	-42.58	-1.54	-0.80	19.37	-1.94
<b>NIG</b>	-83.09	-10.93	-108.77	-3.61	-0.77	107.93	-0.01
<b>SEN</b>	-91.06	18.80	-154.07	-1.35	4.29	81.14	-0.72

<b>TOG</b>	-41.43	-152.18	-175.92	-0.74	-0.71	52.41	-1.11
<b>UEMOA</b>	-58.65	18.04	-143.58	-1.93	0.81	81.94	-1.08

Source : Auteurs

Cependant, les statistiques révèlent une disparité du niveau des indicateurs de santé dans la zone UEMOA. De même l'examen des résultats ci-dessus montre une meilleure performance du Sénégal en matière d'amélioration de l'état de santé des populations par rapport aux autres pays de la zone. Ainsi, malgré les politiques communes en faveur de santé instauré par les décideurs politiques de la zone, il existe une inégalité notoire de santé entre les pays qui continue de s'aggraver au fil des ans. Tout comme dans l'étude de Or(2000), nous pouvons donc mesurer les contributions relatives des différents facteurs aux disparités de l'état de santé observées entre les pays de la zone UEMOA en prenant comme référence le Sénégal car ce pays présente les meilleurs performance en matière des résultats de santé dans la région. Les résultats sont obtenus à partir des coefficients issus de l'estimation de l'équation (3).

Ainsi pour 2014 la contribution relative de chaque variable  $V$  à la différence du taux de mortalité infanto-juvénile dans un pays  $i$  de la zone UEMOA par rapport au Sénégal de la manière suivante :

$$D_{i,v} = \alpha_v * (\ln(V_{i,14}) - \ln(V_{Sénégal,14})) * 100 \quad (5)$$

Où  $D_{i,v}$  représente la contribution relative en points de pourcentage de la variable  $V$  à la différence du taux de mortalité infanto-juvénile en pourcentage logarithmique entre le pays  $i$  et le Sénégal en 2014 ;  $\alpha_v$  est le coefficient correspondant issu de l'estimation du modèle ;  $V_{i,14}$  et  $V_{Sénégal,14}$  sont les valeurs de la variable  $V$  en 2014 dans le pays  $i$  et au Sénégal respectivement.

Le tableau (4) ci-dessous présente les résultats de la contribution estimée de chacune des variables explicatives à la disparité de la mortalité infanto-juvénile observée entre les pays de l'UEMOA en 2014. La première colonne donne la différence réelle en points de pourcentage logarithmique entre le Sénégal et le pays correspondant. Les valeurs positives indiquent qu'en 2014 tous les pays avaient un taux de mortalité infanto-juvénile supérieur à celui du Sénégal. Les autres colonnes indiquent la contribution estimée de chacune des variables explicatives à

la différence du taux de mortalité infanto-juvénile observé entre le Sénégal et les autres pays de la zone.

Le niveau élevé des dépenses publiques de santé au Burkina-Faso et au Niger explique la réduction de la disparité de la mortalité infanto-juvénile respectivement d'environ 63 et 53 points de pourcentage par rapport au Sénégal. Par contre, le faible niveau des investissements publics en santé en Guinée-Bissau et au Bénin explique l'augmentation de la disparité de santé respectivement d'environ 50 et 38 points de pourcentage par rapport au Sénégal. La différence de la mortalité sera encore plus grande entre le Sénégal et la Guinée-Bissau si ce dernier n'avait pas enregistré un niveau élevé des dépenses privées de santé qui a permis de réduire cette disparité d'environ 16 points de pourcentage. De même, le niveau élevé des dépenses privées de santé en Côte d'Ivoire a permis de réduire l'écart de la mortalité infanto-juvénile d'environ 71 points de pourcentage avec le Sénégal en 2014.

Cependant, de façon générale l'augmentation de la disparité du taux de mortalité infanto-juvénile observé entre le Sénégal et le reste des pays de l'UEMOA s'explique essentiellement par un niveau élevé des dépenses privées de santé par rapport aux autres pays excepté la Côte d'Ivoire et la Guinée-Bissau. Les dépenses publiques de santé étant faible dans tous les pays de la zone UEMOA, les ménages sont tenus d'investir dans leur santé pour maintenir leur capital santé constant. Cependant, la qualité de l'environnement enregistré dans les autres pays par rapport au Sénégal explique la réduction de l'écart de mortalité infanto-juvénile observé entre ces pays par rapport au Sénégal. La faible émission du dioxyde de carbone dans l'air a permis une forte réduction de la disparité de l'état de santé dans tous les pays de la zone par rapport au Sénégal. Cette réduction a été plus forte au Mali, au Niger et en Guinée-Bissau.

**Tableau 4 : Contribution des facteurs à la disparité de la mortalité infanto-juvénile des pays de l'UEMOA par rapport au Sénégal en 2014**

	<b>TMIJ</b>	<b>DPS</b>	<b>DPrS</b>	<b>EDU</b>	<b>EMPF</b>	<b>CO2</b>	<b>URB</b>
<b>Coeff</b>		-1.2	-1.6	-0.04	0.28	1.84	-0.06
<b>BEN</b>	65.75	38.09	110.04	-1.34	6.70	-3.13	0.04
<b>BFA</b>	54.25	-63.28	108.01	0.13	4.05	-248.34	3.14
<b>CI</b>	56.74	0.58	-70.82	0.33	0.99	-45.58	-0.45

<b>GNB</b>	58.34	49.77	-16.25	-0.99	5.67	-250.26	0.51
<b>MAL</b>	76.08	22.99	147.67	0.83	2.93	-370.59	0.89
<b>NIG</b>	62.17	-52.86	136.34	1.31	3.25	-318.68	6.18
<b>SEN</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOG</b>	40.48	-30.71	50.45	-1.17	6.73	-97.73	0.83

Source : Auteurs

#### 4 Conclusion et implications politiques

Ce papier a analysé les déterminants de l'état de santé des populations de l'UEMOA à travers une approche économétrique basée sur l'estimateur LSDV-Corrigé utilisé pour corriger les problèmes d'endogénéité et de biais. L'analyse a porté sur les 8 pays de l'UEMOA et couvre la période de 2000 à 2014. Le taux de mortalité infanto-juvénile a été utilisé comme mesure de l'indicateur de l'état de santé des populations. De façon générale, l'examen des résultats ont montré que dans le contexte de l'UEMOA, les facteurs sociaux économiques et de l'environnement sont les principaux facteurs qui influencent la mortalité infanto-juvénile.

Cependant l'analyse de l'importance relative de ces différents facteurs à la diminution du taux de mortalité infanto-juvénile dans la région montre globalement l'importance des dépenses de santé avec un effet beaucoup plus important des dépenses de santé privées que celui des dépenses publiques de santé auxquelles s'ajoute le niveau d'éducation. La pollution par l'émission de dioxyde de carbone se révèle comme un important facteur aggravant le niveau de santé des enfants de moins de 5 ans. Pour ce qui concerne les disparités de santé observées entre les pays de la région, les résultats expliquent la meilleure performance du Sénégal par rapport aux autres pays de la zone par le niveau élevé des dépenses de santé (publiques et privées). Cependant, la qualité de l'environnement dans les autres pays explique la diminution de cette différence de santé par rapport au Sénégal.

En somme, comme implications politiques, les décideurs publics doivent orienter leurs actions vers l'augmentation des investissements dans le secteur de la santé de manière à optimiser les gains des dépenses de santé ce qui permettrait de réduire les dépenses de santé catastrophiques des ménages leur permettant d'éviter le piège de la pauvreté. En plus un effort doit être fait pour préserver la qualité de l'environnement surtout mettre en place des

politiques en faveur de la réduction de la pollution atmosphérique. Pour se faire il serait pertinent d'évaluer les bénéfices de la santé liés à la qualité de l'environnement ou l'effet du changement climatique sur l'état de santé des populations.

## Références bibliographiques

- Ametoglo, M.E.S., Guo, P., Wonyra, K.O., 2018. Regional Integration and Income Inequality in ECOWAS Zone. *Journal of Economic Integration* 33, 604–627.
- Anyanwu, J., Erhijakpor, A., 2009. Health Expenditures and Health Outcomes in Africa\*. *African Development Review* 21, 400–433. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8268.2009.00215.x>
- Bayati, M., Akbarian, R., Kavosi, Z., 2013. Determinants of Life Expectancy in Eastern Mediterranean Region: A Health Production Function. *International Journal of Health Policy and Management* 57–61.
- Bokhari, F.A.S., Gai, Y., Gottret, P., 2007. Government health expenditures and health outcomes. *Health Econ* 16, 257–273. <https://doi.org/10.1002/hec.1157>
- Bruno, G.S.F., 2005. Approximating the bias of the LSDV estimator for dynamic unbalanced panel data models. *Economics Letters* 87, 361–366. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2005.01.005>
- Clark, D., Royer, H., 2013. The Effect of Education on Adult Mortality and Health: Evidence from Britain. *The American Economic Review* 103, 2087–2120.
- Desai, S., 2000. Maternal Education and Child Health: A Feminist Dilemma. *Feminist Studies* 26, 425–446. <https://doi.org/10.2307/3178543>
- Fayissa, B., Gutema, P., 2005. The Determinants of Health Status in Sub-Saharan Africa (SSA). *The American Economist* 49, 60–66.
- Fayissa, B., Traian, A., 2013. Estimation of a health production function: evidence from East-European countries. *The American Economist* 58, 134–148.
- Fedorov, L., Sahn, D.E., 2005. Socioeconomic Determinants of Children's Health in Russia: A Longitudinal Study. *Economic Development and Cultural Change* 53, 479–500. <https://doi.org/10.1086/425378>
- Fox, A.M., 2010. The Social Determinants of HIV Serostatus in Sub-Saharan Africa: An Inverse Relationship Between Poverty and HIV? *Public Health Reports* (1974-) 125, 16–24.
- Gallego, J.M., Ramírez, M., Sepúlveda, C., 2005. The Determinants of the Health Status in a Developing Country: Results from the Colombian Case. *Lecturas de Economía* 111–135.
- Hao, Y., Liu, S., Lu, Z.-N., Huang, J., Zhao, M., 2018. The impact of environmental pollution on public health expenditure: dynamic panel analysis based on Chinese provincial data. *Environmental Science and Pollution Research* 25, 18853–18865. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-2095-y>
- Kaufmann, G., Cleland, J., 1994. Maternal education and child survival: anthropological responses to demographic evidence. *Health Transition Review* 4, 196–199.
- Khan, Z., Soomro, G.Y., Soomro, S., Hafeez, S., 1994. Mother's Education and Utilisation of Health Care Services in Pakistan [with Comments]. *The Pakistan Development Review* 33, 1155–1166.
- Novignon, J., Olakojo, S.A., Nonvignon, J., 2012. The effects of public and private health care expenditure on health status in sub-Saharan Africa: new evidence from panel data analysis. *Health Economics Review* 2, 22. <https://doi.org/10.1186/2191-1991-2-22>
- Ohemeng, W., Sede, P., 2015. Socio-economic determinants of life expectancy in Nigeria (1980 – 2011). *Health Economics Review* 5. <https://doi.org/10.1186/s13561-014-0037-z>
- Okeke, J.U., Okeke, E.N., 2016. Least Squares Dummy Variable in Determination of Dynamic Panel Model Parameters. 1 1, 77–81.



- Or, Z., 2000. Déterminants de la performance des pays industrialisés en matière de santé: une analyse temporelle transversale. *Revue économique de l'OCDE*.
- Rahman, M.M., Khanam, R., Rahman, M., 2018. Health care expenditure and health outcome nexus: new evidence from the SAARC-ASEAN region. *Global Health* 14. <https://doi.org/10.1186/s12992-018-0430-1>
- Rozan, A., 2000. Bénéfices de santé liés à la qualité de l'environnement: Peut-on négliger les coûts privés? *Revue économique* 51, 595–608. <https://doi.org/10.2307/3503148>
- Siddiqui, R., Afridi, U., Haq, R., Tirmazi, S.H., 1995. Determinants of Expenditure on Health in Pakistan [with Comments]. *The Pakistan Development Review* 34, 959–970.
- Thornton, J., 2002. Estimating a health production function for the US: some new evidence. *Applied Economics*.