

Vol. 2, No. 1, avril 2026



REVUE LE  
FROMAGER

# Le Fromager

Revue des Sciences humaines  
et sociales, Lettres, Langues  
et Civilisations

Fréquence :

TRIMESTRIELLE

ISSN-L : 3079-8388

ISSN-P : 3079-837X

**Editeur :**

**UFR/Lettres et Langues de l'Université Alassane  
Ouattara (Bouaké, Côte d'Ivoire)**

**WWW.REVUEFROMAGER.NET**

## **ADMINISTRATION ET RÉDACTION**

### **Directeur de publication**

DANHO Yayo Vincent  
Maître de Conférences  
Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)

### **Secrétaire de la rédaction**

KOUAMÉ Arsène

### **Web Master**

KOUAKOU Kouadio Sanguen  
Assistant, Ingénieur en informatique, Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)

### **Comité scientifique**

ALLOU Kouamé René, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny  
ASSI-KAUDJHIS Joseph Pierre, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara  
BA Idrissa, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop  
BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara  
BATCHANA Eshohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé  
CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara  
COULIBALY Amara, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara  
DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara  
FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop  
GOMA-THETHET Roval, Maître de conférences, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville  
GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou  
KAMATE Banhouman André, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny  
Klaus van EICKELS, Professeur titulaire, Université Otto-Friedrich de Bamberg (Allemagne)  
KOUASSI Kouakou Siméon, Professeur titulaire, Université de San-Pedro  
LATTE Egue Jean-Michel, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara  
N'GUESSAN Mahomed Boubacar, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny  
NGAMOUNTSIKA Edouard, Professeur titulaire, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville  
NGUE Emmanuel, Maître de conférences, Université de Yaoundé I  
N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville  
SANGARE Abou, Professeur titulaire, Université Peleforo Gbon Coulibaly

SANGARE Souleymane, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

### **Comité de rédaction**

ALLABA Djama Ignace, Maître de Conférences, Etudes Germaniques, Université Félix Houphouët-Boigny

DJAMALA Kouadio Alexandre Histoire, Assistant, Université Alassane Ouattara

EBA Axel Richard, Maître-Assistant, Lettres Modernes, Université Alassane Ouattara

KONÉ Kpassigué Gilbert, Maître-Assistant, Histoire, Université Alassane Ouattara

KOUAME N’Founoum Parfait Sidoine, Maître-Assistant, Histoire, Université Peleforo Gon Coulibaly (Côte d’Ivoire)

KOUAMENAN Djro Bilestone Roméo, Maître-Assistant, Histoire, Université Alassane Ouattara

KOUASSI Koffi Sylvain, Assistant, Lettres Modernes, Université Alassane Ouattara

MAWA-Clémence, Chargée de cours, Université de Bamenda

N’SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N’gouabi de Brazzaville

OULAI Jean-Claude, Professeur titulaire, Communication, Université Alassane Ouattara

OZOUKOU Koudou François, Maître-Assistant, philosophie, Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d’Ivoire

### **Comité de lecture**

ALLABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny

BA Idrissa, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

BRINDOUMI Atta Kouamé Jacob, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

COULIBALY Amara, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

DEDE Jean Charles, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

DIARRASOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

DJAMALA Kouadio Alexandre, Assistant, Université Alassane Ouattara

EBA Axel Richard, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara

FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop

GOMA-THETHET Roval, Maître de conférences, Université Marien N’Gouabi de Brazzaville

GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou

KOUAME N’Founoum Parfait Sidoine, Maître-Assistant, Université Peleforo Gon Coulibaly

KOUASSI Koffi Sylvain, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara

MAWA -Clémence, Chargée de cours, Université de Bamenda

N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N'Gouabi de Brazzaville

N'GUESSAN Konan Parfait, Maître-Assistant, Histoire, Université Félix Houphouët-Boigny

NGAMOUNTSIKA Edouard, Professeur titulaire, Université Marien N'Gouabi de Brazzaville

NGUE Emmanuel, Maître de conférences, Université de Yaoundé I

OZOUKOU Koudou François, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara, Bouaké

SANOOGO Lamine Mamadou, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou

SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

## **POLITIQUE ÉDITORIALE**

*Le Fromager* est une revue internationale qui fournit une plateforme aux scientifiques et aux chercheurs du monde entier pour la diffusion des connaissances en sciences humaines et sociales et domaines connexes. Les articles publiés sont en accès libre et, donc, accessibles à toute personne.

## **RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS**

*Le Fromager* n'accepte que des articles inédits et originaux en français ou en anglais. Les articles publiés n'engagent que leurs auteurs.

Le manuscrit est remis à deux rapporteurs au moins, choisis en fonction de leur compétence dans la discipline. Le secrétariat de rédaction communique aux auteurs les observations formulées par le Comité de lecture ainsi qu'une copie du rapport, si cela est nécessaire. Dans le cas où la publication de l'article est acceptée avec révisions, l'auteur dispose alors d'un délai — d'autant plus long que l'article sera parvenu plus tôt au secrétariat pour remettre la version définitive de son texte.

Les auteurs sont invités à respecter les délais qui leur seront communiqués, sous peine de voir la publication de leurs travaux repoussée au numéro suivant.

### **1. Structure de l'article**

**Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale :** Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Fonction, Grade, Institution d'attache, Adresse électronique, Résumé en Français [200 mots maximum], Mots clés [5 mots maximum] ; Titre en Anglais, Abstract, Keywords ; Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche méthodologique), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.

**Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain :** Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Fonction, Grade, Institution d'attache, Adresse électronique, Résumé en Français [200 mots au plus], Mots clés [5 mots au plus] ; Titre en Anglais, Abstract, Keywords ; Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.

### **2. Longueur de l'article**

Quelle que soit la nature de l'article, sa longueur maximale, incluant aussi bien le texte principal que les résumés, les notes et la documentation, doit être comprise **entre 5000 et 8000 mots**.

### **3. Formats d'enregistrement et d'envoi**

Tous les articles doivent nous parvenir obligatoirement en version numérique.

### **Texte numérique (Word et PDF)**

#### **3.1 Traitement de texte**

La saisie de l'article doit être effectuée avec traitement de texte Word, obligatoirement en **police Garamond de taille 12, interligne simple (1)**.

La mise en forme (changement de corps, de caractères, normalisation des titres, etc.) est réalisée par l'équipe éditoriale de la revue. Les césures manuelles, le soulignement, le retrait d'alinéa ou de tabulation pour les paragraphes sont proscrits. Une ligne sera sautée pour différencier les paragraphes.

Pour la ponctuation, les normes sont les suivantes : un espace après (.) et (,) ; un espace avant et après (;), (:), (?), et (!). Les signes mathématiques (+, —, etc.) sont précédés et suivis d'un espace.

L'utilisation des guillemets français (« ») doit être privilégiée. Les guillemets anglais (" ") ne doivent apparaître qu'à l'intérieur de citations déjà entre guillemets.

Les chiffres incorporés dans le texte doivent être écrits en toutes lettres jusqu'au nombre cent. Au-delà, ils le seront sous forme de chiffres arabes (101, 102, 103...)

Les siècles doivent être indiqués en chiffres romains (I, II, III, IV, X, XX).

Les appels de note doivent se situer avant la ponctuation.

#### **3.2. Le texte imprimé**

Le texte comporte une marge de 2,5 cm sur les quatre bords. L'auteur peut faire apparaître directement les enrichissements typographiques ou avoir recours aux codes suivants : 1 trait : italiques 2 traits : capitales (majuscules) 1 trait ondulé : caractères gras. Le texte sera paginé.

#### **4. Pagination**

Le document est paginé de la page de titre aux références bibliographiques. Cette pagination sera continue sans bis, ter, etc.

#### **5. Références bibliographiques**

S'assurer que toutes les références bibliographiques indiquées dans le texte, et seulement celles-ci s'y trouvent. Elles doivent être présentées selon les normes suivantes :

##### **5.1. Bibliographie**

– **Pour un ouvrage :**

PICLIN Michel, 2017, *La notion de transcendance : son sens, son évolution*, Paris, Armand Colin.

– **Pour un article de périodique :**

IGUE Ogunsola, 2010, « Une nouvelle génération de leaders en Afrique : quels enjeux ? », *Revue internationale de politique de développement*, vol. 1, No. 2, p. 119-138.

– **Pour un article dans un ouvrage :**

ZARADER Marlène, 1981, « Être et Transcendance Chez Heidegger », in Martin KAPPLER (dir.), *Métaphysique et Morale*, Paris, L'Harmattan, p. x-y.

– **Pour une thèse :**

OLEH Kam, 2008, « Logiques paysannes, logiques des développeurs et stratégies participatives dans les projets de développements ; l'exemple du projet Bad-Ouest en Côte d'Ivoire », Thèse unique de doctorat, Institut d'Ethnologie, Université Cocody, Côte D'Ivoire.

## 5.2. Sources

### – Pour les sources écrites :

Nom de la structure conservant le document (Centre d'archives), fonds, carton ou dossier, titre du document, année (exemple : GGAEF — 4 (1) D39 : Rapport annuel d'ensemble de la colonie du Gabon, en 1939).

### – Pour les sources orales :

Nom(s) et prénom(s) de l'informateur, numéro d'ordre, date et lieu de l'entretien, sa qualité et sa profession, son âge et/ou sa date de naissance.

## 6. Références et notes

### 6.1. Appel de référence

Dans le texte, l'appel à la référence bibliographique se fait suivant la méthode du premier élément et de la date, entre parenthèses. En d'autres termes, les références des ouvrages et des articles doivent être placées à l'intérieur du texte en indiquant, entre parenthèses, le nom de l'auteur précédé de l'abréviation de son prénom, l'année et/ou la (les) page(s) consulté(es), suivis de deux points. Exemple : (A. Koffi, 2012 : 54-55).

Si plusieurs références existent dans la même année pour un même auteur, faire suivre la date de a, b, etc., tant dans l'appel que dans la bibliographie : (A. Koffi, 2012a).

À partir de trois auteurs, faire suivre le premier auteur de et *al.* : (K. Arnaud et *al.* 2010). Quand il est fait appel à plusieurs références distinctes, on séparera les différentes références par un point-virgule (;) : (E. Kedar, 1978, 1989 ; E. Zadi, 1990).

### 6.2. Références aux sources

Les références aux sources (orales ou imprimées) doivent être indiquées en note de bas de page selon une numérotation continue.

### 6.3. Notes de bas de page

Les explications ou autres développements explicitant le texte doivent être placés en notes de bas de page correspondante (sous la forme : 1, 2, 3, etc.). Ces notes infra-paginales doivent être exceptionnelles et aussi brèves que possible.

### 6.4. Citations

Le texte peut comporter des citations. Celles-ci doivent être mises en évidence à partir de lignes ; retrait gauche et droite en interligne simple, en italique et entre guillemets.

– Les **citations courtes** (1, 2 ou 3 lignes) doivent être entre guillemets français à l'intérieur des paragraphes en police 12, interligne simple.

– Les **citations longues** (4 lignes et plus) doivent être sans guillemets et hors texte, avec un retrait de 1 cm à gauche et interligne simple.

– Les **Crochets** : Mettre entre crochets [] les lettres ou les mots ajoutés ou changés dans une citation, de même que les points de suspension indiquant la coupure d'un passage [...].

## 7. Les documents non textuels

### 7.1 Illustrations

L'ensemble des illustrations, y compris les photographies, doit impérativement accompagner la première expédition de l'article. En plus de chaque original, l'auteur fournira une copie aux dimensions souhaitées pour la publication : pleine page, demi-page, sur une colonne, etc. Au dos seront portés le nom du ou des auteurs, le numéro de la figure, l'indication du haut de l'illustration.

La justification maximale est de 120 mm de largeur sur 200 mm de hauteur pour une illustration pleine page. Les textes portés sur les illustrations seront en Garamond.

## **7.2 Dessins originaux**

Ils seront soit tracés à l'encre de Chine, soit issus de traitement informatique imprimé dans de bonnes conditions. Dans ce dernier cas, on évitera les trames dessinées. Pour les objets lithiques, les croquis dits « schémas diacritiques » gagneront à être accompagnés des dessins traités en hachures valorisantes qui, eux, montrent la morphologie technique.

## **7.3 Documents photographiques**

Les documents doivent être parfaitement nets, contrastés et être fournis sous forme de fichier numérique ; enregistrés pour « PC » (Photoshop ©/niveaux de gris 300 ppi ou bitmap 600 ppi/Tiff/taille de publication dans Illustrator © ou tout autre logiciel de dessin vectoriel/EPS/textes vectorisés).

## **7.4 Tableaux**

La revue n'assure pas la composition des tableaux. Ils devront être remis sous forme de fichiers Acrobat © PDF (print/niveau de gris/taille de publication/300dpi) ou Illustrator © (EPS/niveau de gris/taille de publication/300dpi), respectant la justification et la mise en pages de la revue. Privilégier les fontes Garamond.

## **7.5 Échelles**

Aussi souvent que possible, la représentation grandeur nature sera recherchée. Lorsque la réduction s'impose, l'auteur aura soin de prévoir une échelle de réduction constante pour une même catégorie de vestiges. Pour chaque carte ou plan, l'auteur donnera une échelle graphique, ainsi que la direction du Nord. Pour les objets dessinés ou photographiés, une échelle, si possible constante, accompagnera chaque pièce ou ensemble de pièces.

## **7.6 Titres des illustrations, photos et tableaux**

Toutes les illustrations, toutes les photos et tous les tableaux doivent avoir des titres. Ces titres sont obligatoirement placés en dessous des illustrations, des photos ou des tableaux.

## **7.7 Légendes**

L'auteur accordera un soin particulier à la qualité des légendes. Les illustrations, les photos, les tableaux et leurs légendes constituent souvent le premier contact du lecteur avec l'article. Les légendes doivent être placées en dessous des titres.

## **7.8 Appels des illustrations, photos et tableaux**

Dans le texte, l'auteur doit obligatoirement indiquer l'appel aux illustrations, photos ou tableaux. Cet appel doit être en chiffres arabes : (fig. 1), (tabl. 2), (pl. 3 - fig. 4), etc.

Site internet de LE FROMAGER : <https://revuefromager.net/>  
L'équipe éditoriale

## SOMMAIRE

### **N'Zué Koffi Arsène GNA**

Analyse comparative des facteurs socio-économiques influençant les parcours thérapeutiques des réfugiées centrafricaines et communautés hôtes congolaises 9-30

### **Fidèle Wendegouidi OUEDRAOGO**

Compétition et représentativité culturelle à la Semaine Nationale de la Culture au Burkina Faso 31-47

### **Mlan Kouakou Pierre ANZIAN**

Entre tradition ancestrale et modernité numérique : l'écartèlement identitaire du chrétien Agni moronou 48-65

### **Innocent Atehghang AFUHINGHANG**

The grievances theory versus transnationalism and the Cameroon anglophone question: from 1961 to 2017 66-84

### **Sasso Sidonie Calice YAPI, Noël Jean Charles Abel YAPO**

Médias Sociaux et Construction Identitaire des Étudiants à l'Université Virtuelle de Côte d'Ivoire : Entre Socialisation Numérique et Stress Académique 85-97

### **Bodji Georges Duvalier N'DRÉ, Nibé Dramane SILUÉ, Gahoun Brice Aubain GBODJÉ**

Construction identitaire et médiatisation de la fête de Pâques par SOLIBRA 98-111

### **Soumaïla MARE**

État, entre collaboration, concurrence et recentralisation : repenser la gouvernance de la culture et du tourisme au Burkina Faso 112-124

### **Adoté Akué AKPABIE**

Précarités socioéconomiques et culturelles, stratégies politiques et déficit de consolidation démocratique au Togo 125-146

### **Sidiki COULIBALY, Lassana NASSOKO**

La réception de la poésie française dans l'enseignement secondaire au Mali 147-158

### **Bi Naga Landry BOTTY**

Nos sociétés contemporaines à l'épreuve des technologies émergentes : la révolution numérique, une nouvelle ère 159-170

### **Dié Octave MANIGA**

Les transports collectifs urbains à Abidjan face aux effets de la crise socio-politique de 2002 171-183

### **Boubacar Bamba KEITA, Lassana TOURE, Sékou Amadou TRAORE, Brehima KEITA**

Modélisation et prévision des tendances des dépenses de santé au Mali (2008–2022) à partir des séries temporelles 184-199

### **Michel EONE, Nicéphore Assoua ELAT, Jean Marie Obourou EBERE**

Revivre de *Maât* : une solution africaine aux crises frontalières et migratoires entre le Cameroun et la Guinée Équatoriale (1968-2020) 200-217

### **Faustin GUEI, Philbert Kouadio KONAN, Karidia DIOMANDE, Jean-Aimée Assué YAO**

Gestion des déchets solides, indicateurs environnementaux et risques sanitaires dans la ville de Bondoukou 218-234

### **Privat Sylvain BADELO, Guy Éric Anicet Quassy KOUAKOU**

Pratiques agricoles des cotonculteurs et durabilité agroécologique dans le département de Korhogo 235-246

- MITAN, NGUEABAYE, NOUMBISSIE, FONKOUA**  
Rôle des entrepreneurs tchadiens dans l'offre éducative : acteurs, stratégies et enjeux pour la gouvernance du système éducatif 247-265
- GANAME, KOUDOUGOU, OUEDRAOGO,**  
Accès au foncier rural des femmes Mossé dans la province du Zoundwéogo région du Nazinon au Burkina Faso : entre normes sociales et réalités socio-économiques 266-284
- Rebecca Paule Jacqueline DO**  
Conditions de détention et ses conséquences sur les détenus au pôle pénitentiaire d'Abidjan (PPA) 285-299
- Alfred Romuald GAMBOU, Yvette BAKINGU BAKIBANGOU**  
L'éthique enseignante et les enjeux de la compréhension des ontologies plurielles des cultures 300-313
- Kouakou Daniel KOUAME, Kpassigué Gilbert KONE**  
L'Église Confessante dans l'Allemagne Nazie : analyse historique et éthique d'une confrontation entre totalitarisme et conscience chrétienne 314-328
- Narcisse Rostand MIAFO YANOU**  
Gouvernance militaire au Mali, au Burkina-Faso et au Niger et sens du présent 329-344
- Ibrahim POUNTOUGNIGNI**  
L'hétérogénéité langagière comme facteur de la variation linguistique dans la francophonie négro-africaine : le cas de *Le fils-de-la-femme-mâle* de Maurice Bandaman et *La vie et demie* de Sony Labou Tansi 345-360
- Armel-Valéry TOGBO, Zana Moussa OUATTARA**  
La démocratie à l'épreuve de la souveraineté : universalisme, particularisme et légitimation du pouvoir dans le discours politique de Teodoro Obiang Nguema 361-372
- Konan Chekinaël KONAN, Tinindia Kariatou YÉO**  
La crise contemporaine des droits humains à l'épreuve de la responsabilité éthique : analyse philosophique d'Emmanuel Levinas 373-385
- Théodore HONBA**  
La question de l'être comme urgence dans la philosophie contemporaine 386-397
- Nadine Carole NGON**  
Mémoire, héritage et résistance culturelle bantu au Brésil 398-409
- Yao Célestin KOUAKOU**  
La citation dans *quand on refuse, on dit non*, d'Ahmadou Kourouma : entre citation d'autorité et citation référentielle, un artifice pour une appropriation discursive 410-426
- Kobéna Fiéni Jean-Jacques KRA, Guikahué Daniel BISSOU**  
De l'enclavement à l'attractivité : repenser le développement touristique du district du Zanzan par une approche systémique 427-442
- Yao Dieudonne KOUASSI, N'dri Yann Cedric KOUADIO, Yves Ayereby AYEREBY**  
Analyse des impacts environnementaux de la dynamique récente du climat dans le département d'Adiaka 443-458
- Abras Rahama HAMIDE**  
Alphabétisation fonctionnelle et réinsertion socioprofessionnelle des femmes en situation de prostitution dans la ville de N'Djamena 459-478

# Modélisation et prévision des tendances des dépenses de santé au Mali (2008–2022) à partir des séries temporelles

**Dr Boubacar Bamba KEITA**

MD Sante publique, société et développement  
ARCAD/Santé PLUS, Bamako  
[boubacarbambakeita@gmail.com](mailto:boubacarbambakeita@gmail.com)

**Lassana TOURE**

FSEG-Université des Sciences Sociales de Gestion de Bamako (USSGB), Bamako

**Sékou Amadou TRAORE**

FASSO-Université de Ségou, Ségou

**Brehima KEITA**

Institut National de Santé Publique, Bamako

## Résumé

La maîtrise des dépenses de santé constitue un enjeu majeur pour la soutenabilité financière du système sanitaire malien. Comprendre les dynamiques historiques et prévoir leur évolution est essentiel pour orienter les politiques publiques et anticiper les besoins budgétaires. Cette étude vise à modéliser et à prévoir les tendances des principaux indicateurs de dépenses de santé au Mali sur la période 2008–2022, à l'aide des modèles de séries temporelles ARIMA.

Les données utilisées proviennent de la base mondiale des dépenses de santé (Global Health Expenditure Database – OMS). Six indicateurs clés ont été analysés : les dépenses courantes de santé en pourcentage du PIB, par habitant, totales, publiques, privées et extérieures. Chaque série a été modélisée selon son processus stochastique optimal après vérification de la stationnarité, de l'autocorrélation et de la significativité des résidus.

Les modèles ARIMA ont révélé une stabilité relative du ratio des dépenses de santé au PIB autour de 4 %, une prédominance du financement privé et une tendance décroissante du financement extérieur après 2020. Les prévisions à l'horizon 2027 indiquent une stagnation du financement domestique et une dépendance persistante aux ressources externes.

Sans réformes structurelles majeures, la part du financement public de la santé au Mali restera limitée, compromettant la progression vers la couverture sanitaire universelle. L'usage des modèles ARIMA s'avère pertinent pour orienter la planification budgétaire et la prise de décision stratégique.

**Mots-clés :** Dépenses de santé, Mali, ARIMA, prévision, séries temporelles

## Abstract

Health expenditure control is a major challenge for the financial sustainability of Mali's health system. Understanding past trends and forecasting future changes is crucial for evidence-based health financing and policy planning. This study aims to model and forecast health expenditure trends in Mali from 2008 to 2022 using ARIMA time series models.

Data were extracted from the World Health Organization's Global Health Expenditure Database. Six key indicators were analyzed: current health expenditure as a share of GDP, per capita, total, domestic public, private, and external expenditure. Each series was modeled using the optimal ARIMA process after testing for stationarity, autocorrelation, and residual normality.

The ARIMA models showed relative stability of current health expenditure of around 4% of GDP, a predominance of private financing, and a decreasing trend in external support after 2020. Forecasts to 2027 suggest continued stagnation in domestic financing and persistent dependence on external aid.

Without substantial structural reforms, the share of public health financing in Mali will remain limited, undermining progress toward universal health coverage. ARIMA modeling provides a useful tool for health budget planning and policy decision-making.

**Keywords:** Health expenditure, Mali, ARIMA, forecasting, time series

## 1. Introduction

Au cours des deux dernières décennies, les dépenses de santé ont connu une croissance significative à l'échelle mondiale, traduisant une prise de conscience accrue de la nécessité d'investir dans le capital humain pour soutenir le développement économique et social (WHO, 2023 : 15 ; Dieleman et al., 2019 : 2073). Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la dépense courante de santé mondiale a atteint 9,89 % du produit intérieur brut (PIB) en 2022, avec une forte hétérogénéité entre les pays à revenu élevé (en moyenne 12 %) et ceux à revenu faible (environ 5 %) (World Bank, 2024 : 42). Cette disparité souligne la vulnérabilité financière des systèmes de santé des pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI), dépendants des financements extérieurs et exposés à des crises économiques ou sanitaires récurrentes (Kumar et al., 2011 : 670). La protection financière contre les dépenses médicales est loin d'être universelle, avec seulement 10 % de la population ayant une assurance médicale (Kumar et al., 2011 : 672).

Dans les PRFI, la structure du financement de la santé demeure marquée par la prédominance des dépenses privées directes des ménages, souvent catastrophiques et appauvrissantes (Wagstaff et al., 2018 : e170 ; Xu et al., 2007 : 975). En Afrique subsaharienne, les paiements directs représentent encore plus de 35 % des dépenses totales de santé, compromettant la couverture sanitaire universelle (CSU) et accentuant les inégalités d'accès aux soins (Asante et al., 2020 : 744 ; Barroy et al., 2018 : 218). De plus, la part des dépenses publiques domestiques reste insuffisante, rarement supérieure au seuil de 15 % du budget national fixé par la Déclaration d'Abuja en 2001 (Déclaration d'Abuja, 2001). Avec la faiblesse des dépenses publiques, les paiements directs des ménages sont devenus une source de financement importante pour les systèmes de santé de la région. Dans des pays comme le Cameroun, la Guinée équatoriale, le Nigeria et le Soudan, les dépenses de santé directes ont dépassé 70 % des dépenses de santé courantes en 2017 (Asante et al., 2020 : 745). Au Mali, comme dans de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest, le financement du secteur de la santé repose sur un mélange de ressources publiques, privées et extérieures (Ministère de la Santé du Mali, 2023 : 23). Malgré des efforts pour accroître la part du financement domestique, notamment à travers la mise en œuvre de politiques de

gratuité ciblée et de mécanismes de mutualisation, la contribution des ménages reste élevée (Chankova et al., 2008 : 268). Les fluctuations du financement extérieur, notamment liées aux cycles des bailleurs comme le Fonds mondial, l'USAID ou la Banque mondiale, créent une instabilité budgétaire qui fragilise la continuité des programmes de santé (Chankova et al., 2008 : 270). Cette dépendance compromet la soutenabilité financière du système de santé et pose la question de la transition vers un financement domestique durable (Ly et al., 2017 : 293).

L'analyse des dépenses de santé, à travers des indicateurs macroéconomiques tels que la dépense courante de santé en pourcentage du PIB, la dépense par habitant, la répartition entre sources publiques, privées et extérieures, permet d'évaluer la performance et la résilience du système de financement (OECD, 2023 : 78). De plus, les approches d'analyse temporelle comme les modèles ARIMA ou les séries chronologiques structurelles constituent des outils puissants pour comprendre les dynamiques à long terme, anticiper les tendances futures et orienter les politiques publiques (Lu, 2024 : 348).

Ainsi, une analyse empirique des dépenses de santé au Mali sur la période 2008-2022 permet non seulement d'évaluer les progrès réalisés vers la soutenabilité financière du système de santé, mais aussi d'identifier les leviers d'action pour renforcer l'investissement public et réduire la dépendance extérieure.

L'objectif de cette étude est donc d'analyser l'évolution des dépenses de santé au Mali entre 2008 et 2022 à travers une modélisation en séries temporelles, afin d'en dégager les tendances structurelles et les implications pour la politique de financement de la santé.

## **2. Méthodologie**

### **2.1. Type et cadre de l'étude**

Il s'agit d'une étude économétrique longitudinale basée sur des données macroéconomiques nationales couvrant la période 2008 à 2022, visant à analyser les tendances et la soutenabilité du financement de la santé au Mali. Le cadre conceptuel repose sur le modèle des comptes de santé de l'OMS (SHA 2011), qui distingue les sources de financement (public, privé et externe) ainsi que leur contribution à la dépense courante totale de santé. L'étude s'inscrit dans une approche d'économie de la santé publique, en lien avec les principes de soutenabilité financière et de couverture sanitaire universelle (CSU).

## 2.2. Sources de données

Les données utilisées proviennent de sources secondaires, fiables et harmonisées au niveau international :

- Global Health Expenditure Database (OMS, 2023) pour les indicateurs de dépenses courantes de santé, les dépenses publiques domestiques (GGHE-D), les dépenses privées domestiques (PVT-D) et les dépenses externes (EXT).
- Banque mondiale (World Development Indicators, 2023) pour les variables macroéconomiques complémentaires telles que le produit intérieur brut (PIB), la population totale et le PIB par habitant.
- Institut National de la Statistique du Mali (INSTAT) pour la vérification des estimations démographiques et économiques.

Toutes les données ont été harmonisées sur la période 2008–2022 afin d’assurer la comparabilité temporelle, et les valeurs monétaires ont été exprimées en dollars américains courants (USD).

## 2.3. Variables étudiées

L’analyse a porté sur six indicateurs principaux de financement de la santé, conformément à la nomenclature de l’OMS :

**Tableau 1 : Les variables et les définitions**

Indicateur	Définition	Unité
<b>CHE (% PIB)</b>	Dépenses courantes de santé en proportion du PIB	Pourcentage
<b>CHE per capita (USD)</b>	Dépenses courantes de santé par habitant	USD/habitant
<b>CHE total</b>	Montant total des dépenses courantes de santé	Milliers USD
<b>GGHE-D</b>	Dépenses publiques domestiques de santé	Milliers USD
<b>PVT-D</b>	Dépenses privées domestiques de santé (ménages, assurances)	Milliers USD
<b>EXT</b>	Dépenses externes (aides et subventions internationales)	Milliers USD

**Source : auteurs, à partir des données de l’OMS**

La variable CHE (% PIB) traduit le poids global de la santé dans l’économie nationale, tandis que GGHE-D, PVT-D et EXT représentent respectivement la contribution des trois sources principales de financement.

## **2.4. Méthodes d'analyse**

L'approche méthodologique combine une analyse descriptive, une analyse de séries temporelles, et une modélisation ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) afin d'évaluer la dynamique et les perspectives de soutenabilité des financements.

### **2.4.1. Analyse descriptive**

Une première étape a consisté à décrire les tendances annuelles des six indicateurs à l'aide de statistiques descriptives (moyenne, écart-type, min, max) et de graphiques de séries chronologiques. Cette description permet d'identifier les inflexions majeures, les ruptures ou les phases de stabilité au cours de la période étudiée.

Les analyses ont été effectuées sous R (version 4.3.1), avec les packages tidyverse, tsibble et ggplot2 pour la visualisation.

### **2.4.2 Transformation et stationnarité**

Avant la modélisation, les séries exprimées en montants (CHE total, GGHE-D, PVT-D, EXT, CHE per capita) ont été log-transformées afin de stabiliser la variance et de rendre les distributions plus normales.

La stationnarité a été testée par le test de Dickey-Fuller augmenté (ADF), avec un seuil de significativité de 5 %.

Les séries non stationnaires ont été différenciées jusqu'à obtention d'une stationnarité (ordre d'intégration  $d$ ).

### **2.4.3. Modélisation ARIMA**

Pour chaque indicateur, un modèle ARIMA( $p,d,q$ ) a été estimé selon la procédure de Box-Jenkins, permettant de modéliser la dépendance temporelle et d'effectuer des prévisions à court terme. Le choix des ordres  $p$  (autoregressif),  $d$  (différenciation) et  $q$  (moyenne mobile) a été guidé par :

- Les graphiques ACF et PACF (autocorrélation simple et partielle) ;
- Le critère d'information d'Akaike (AIC) et le Bayesian Information Criterion (BIC) ;
- Les diagnostics des résidus (test de Ljung-Box pour indépendance, test de Jarque-Bera pour normalité).

Des modèles alternatifs ont été testés (ARIMA log-linéaires, modèles à tendance intégrée), et celui présentant le plus faible AIC et des résidus non autocorrélés a été retenu.

#### **2.4.5 Prévisions et interprétation**

Les modèles sélectionnés ont été utilisés pour produire des prévisions sur cinq ans (2023–2027).

Les intervalles de confiance à 95 % ont été calculés à partir de la variance de prévision. Les prévisions ont été reconverties à l'échelle originale pour les séries log-transformées. L'interprétation économique s'est appuyée sur :

- L'évolution du ratio GGHE-D / CHE (mesure de la part publique) ;
- Le ratio EXT / CHE (dépendance à l'aide internationale) ;
- Le ratio PVT-D / CHE (part du financement privé).

Ces ratios permettent de juger de la soutenabilité financière et du risque de régression vers le paiement direct.

#### **2.5. Tests de robustesse**

Pour garantir la robustesse des résultats :

- Des modèles ARIMA alternatifs ont été comparés (par ex. ARIMA (1,0,1) vs ARIMA (0,1,1)).
- Des prévisions croisées (rolling forecast) ont été utilisées pour évaluer la performance prédictive (RMSE, MAE).
- Les résultats ont été confrontés à ceux obtenus par un modèle exponentiel lissé (ETS) et un modèle de tendance linéaire simple, afin de vérifier la stabilité directionnelle des projections.

#### **2.6. Outils statistiques et logiciels**

L'analyse a été conduite sous R à l'aide des packages suivants :

- *forecast* pour la modélisation ARIMA ;
- *tseries* pour les tests de stationnarité ;
- *ggplot2* et *patchwork* pour la visualisation des séries et prévisions ;
- *readxl* et *dplyr* pour la gestion des bases de données.

Les graphiques ont été produits en échelle logarithmique pour les montants et en pourcentage pour les ratios.

#### **2.7. Considérations éthiques**

Les données utilisées étant issues de bases publiques et anonymisées (OMS, Banque mondiale), aucune approbation éthique n'a été requise. Toutefois, l'étude a respecté les principes de transparence et de reproductibilité scientifique, avec conservation des scripts et bases de données dans un dépôt interne.

## 2.8. Limites méthodologiques

L'étude présente certaines limites:

- Le nombre restreint d'observations (15 années) réduit la puissance statistique des modèles ARIMA.
- L'absence de variables explicatives exogènes (PIB, inflation, population) limite l'interprétation causale.
- Les prévisions à moyen terme (>5 ans) doivent être interprétées avec prudence en raison des incertitudes économiques et politiques.

Malgré ces limites, la cohérence interne des modèles et la stabilité des tendances observées confèrent une fiabilité suffisante aux résultats pour orienter la planification stratégique du financement de la santé au Mali.

## 3. Résultats

### 3.1. Dépense courante de santé en pourcentage du PIB (CHE % PIB)



**Source :** auteurs, à partir des données de l’OMS

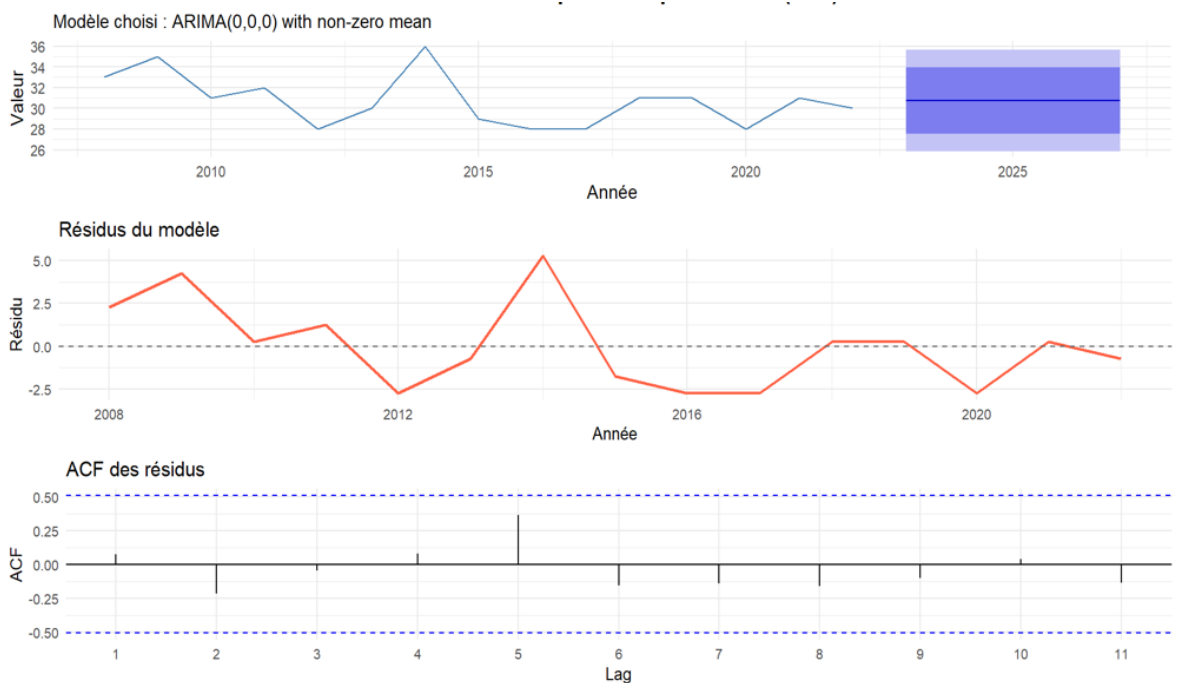
**Figure 1 : Évolution et prévision des dépenses courantes de santé en pourcentage du PIB (2008–2027)**

**Historique (2008–2022) :** Entre 2008 et 2022, la part des dépenses courantes de santé (CHE) dans le produit intérieur brut (PIB) a oscillé entre 3 % et 5 %. La période 2008–2014 montre une légère prédominance des niveaux autour de 4 à 5 %. À partir de 2019, on observe une tendance légèrement décroissante, atteignant un minimum de 3 % en 2020–2021.

**Modélisation ARIMA (2,2,3) :** Le modèle ARIMA (2,2,3) a été identifié comme le plus adapté pour capter la dynamique temporelle de cet indicateur. Ce modèle met en évidence un effet d'inertie à court terme, où les variations récentes influencent encore les périodes suivantes, mais sans signaler de tendance structurelle durable. L'ordre de différenciation ( $d=2$ ) traduit une série nécessitant deux niveaux de lissage pour devenir stationnaire. Les composantes autorégressives et de moyenne mobile indiquent que les variations budgétaires successives sont liées à des ajustements politiques ou économiques plutôt qu'à une orientation stratégique soutenue du secteur santé.

**Prévision (2023–2027) :** Les projections issues du modèle montrent une stabilisation du ratio CHE/PIB autour de 4 %, avec une marge de fluctuation anticipée entre 3,8 % et 4,3 %.

### 3.2. Dépense courante de santé par habitant (CHE per capita, US\$)



Source : auteurs, à partir des données de l'OMS

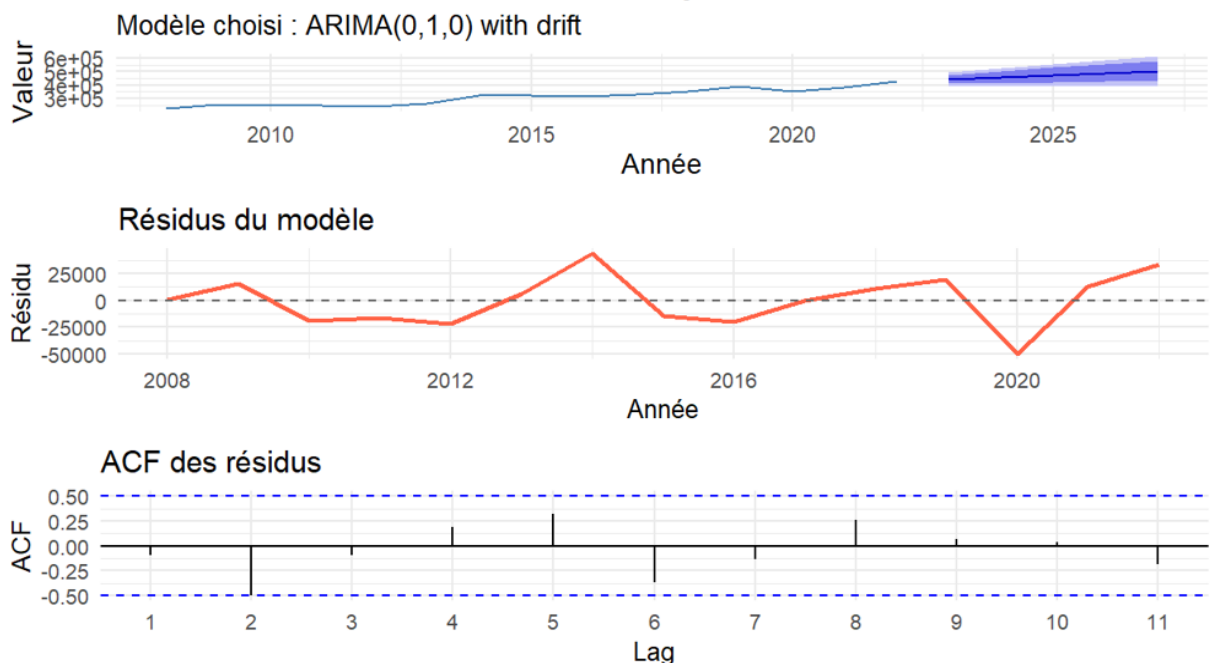
**Figure 2 : Tendence et projection des dépenses publiques intérieures de santé en proportion du total des dépenses (2008–2027)**

**Historique (2008–2022) :** Sur la période 2008 à 2022, les dépenses courantes de santé par habitant oscillent entre 28 et 36 dollars américains, traduisant un niveau de financement par tête relativement **faible** et peu évolutif. Après une hausse initiale entre 2008 (33 USD) et 2009 (35 USD), la tendance se renverse légèrement entre 2010 et 2012, période marquée par un ralentissement économique et une baisse du pouvoir d'achat. Cependant, entre 2015 et 2020, les dépenses stagnent autour de 28 à 31 USD. En 2022, le niveau se stabilise à 30 USD

**Modélisation : ARIMA (1,1,1)** : Le modèle ARIMA (1,1,1) illustre une dynamique de faible tendance avec une autocorrélation modérée. Une seule différenciation ( $d=1$ ) suffit à rendre la série stationnaire, ce qui indique une certaine stabilité dans l'évolution du financement par habitant. Cependant, la moyenne mobile ( $q=1$ ) traduit des chocs exogènes ponctuels : ces fluctuations peuvent résulter de facteurs externes tels que la dépréciation monétaire, les changements politiques ou les variations des contributions internationales.

**Prévision (2023–2027)** : Les prévisions projettent une légère hausse des dépenses par habitant, avec une moyenne attendue de 32 à 34 USD entre 2023 et 2027.

### 3.3. Dépense courante totale de santé (CHE total)



**Source :** auteurs, à partir des données de l’OMS

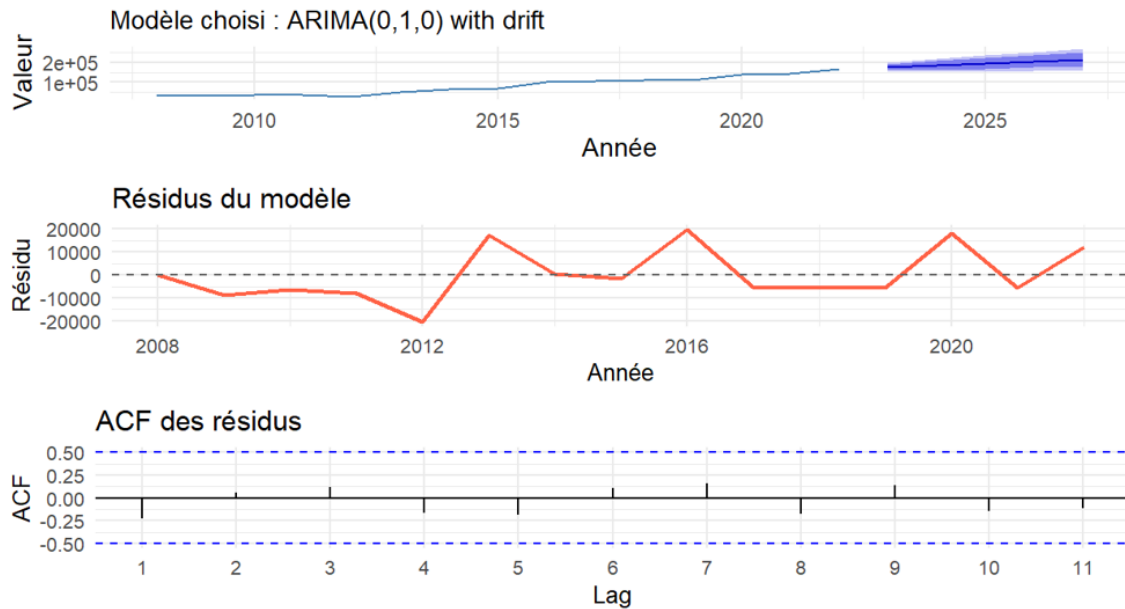
**Figure 3 : Évolution et prévision des dépenses privées intérieures de santé (2008–2027)**

**Historique (2008–2022)** : Les dépenses totales de santé ont augmenté de 221 323 millions NCU en 2008 à 428 054 millions NCU en 2022, soit un accroissement de près de 93 % sur 15 ans. Entre 2013 et 2015, la croissance a été particulièrement marquée. Après 2019, la progression ralentit légèrement.

**Modélisation : ARIMA (2,1,2)** : Le modèle ARIMA (2,1,2) indique une tendance de croissance soutenue avec une inertie significative ( $p=2$ ). La série devient stationnaire après une différenciation ( $d=1$ ), traduisant une croissance maîtrisée mais inégale, marquée par des phases d’expansion et de consolidation.

**Prévision (2023–2027) :** Le modèle projette une augmentation continue des dépenses totales, atteignant environ 470 000 à 520 000 millions NCU à l’horizon 2027.

### 3.4. Dépense publique intérieure de santé (GGHE-D)



**Source :** auteurs, à partir des données de l’OMS

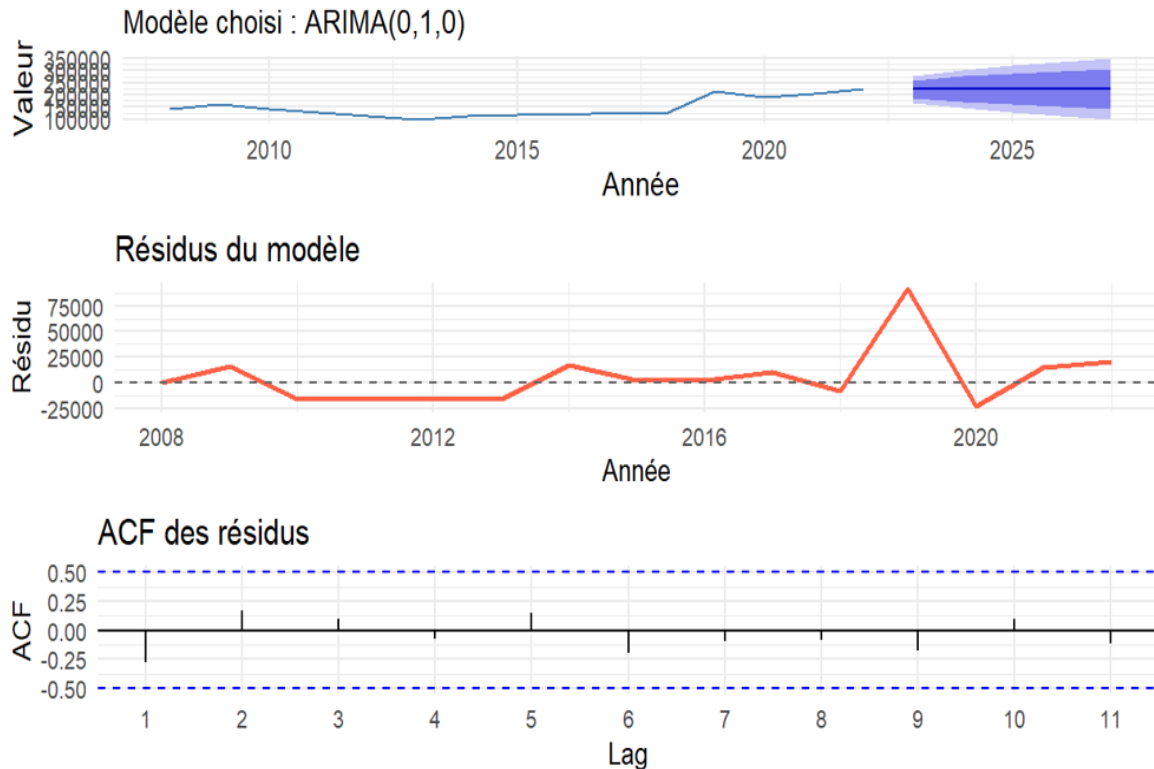
**Figure 4 :** Tendence et prévision des dépenses extérieures de santé (2008–2027)

**Historique (2008–2022) :** Les dépenses publiques intérieures de santé ont enregistré une hausse importante, passant de 31 424 à 166 687 millions NCU, soit une multiplication par plus de cinq en 15 ans. Des pics sont observés en 2013 et 2015.

**Modélisation :** ARIMA (1,1,1) : Le modèle montre une tendance de croissance stable, mais avec une sensibilité aux perturbations économiques (inflation, déficit budgétaire). La dépendance à la composante autorégressive ( $p=1$ ) traduit la persistance des politiques publiques, tandis que la composante de moyenne mobile ( $q=1$ ) traduit la réaction rapide aux chocs budgétaires.

**Prévision (2023–2027) :** Les prévisions annoncent une poursuite de la croissance du financement public intérieur, atteignant 190 000 à 210 000 millions NCU d’ici 2027.

### 3.5. Dépense privée intérieure de santé (PVT-D)



**Source :** auteurs, à partir des données de l’OMS

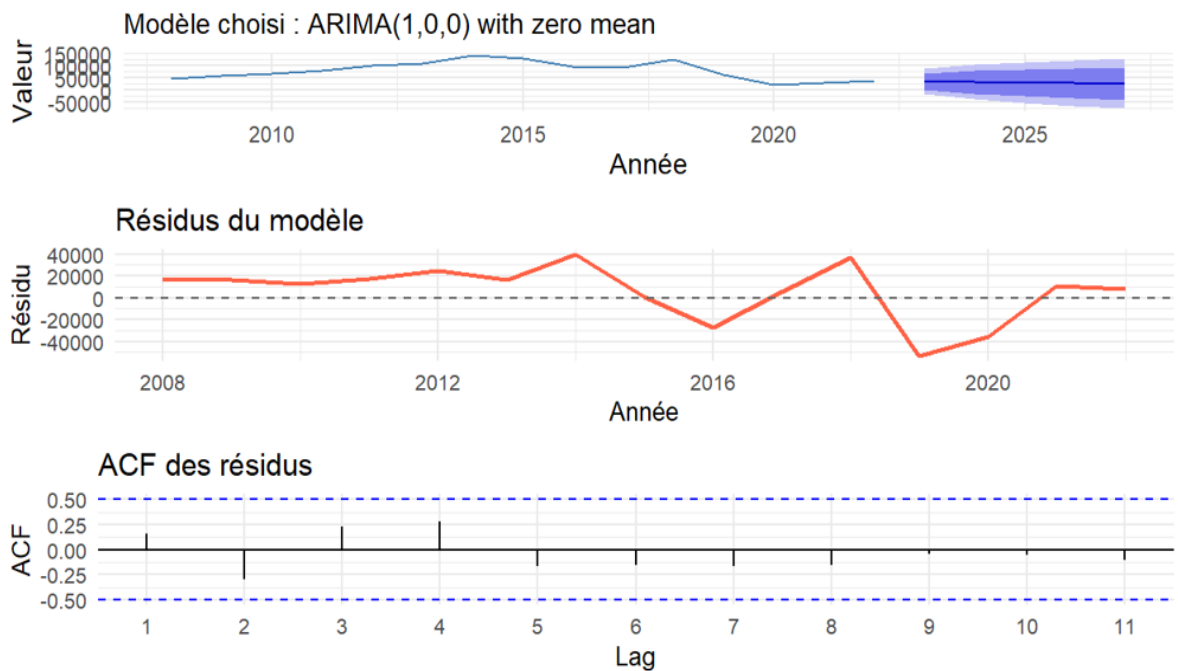
**Figure 5 : Évolution et prévision des dépenses courantes de santé par habitant en dollars US (2008–2027)**

**Historique (2008–2022) :** Les dépenses privées intérieures (paiements directs, assurances, contributions communautaires) oscillent entre 96 966 et 224 228 millions NCU, avec une tendance générale à la hausse. La forte augmentation de 2018 à 2019 (120 904 → 212 436 millions NCU).

**Modélisation :** ARIMA (2,1,2) : Le modèle met en évidence une cyclicité importante avec des épisodes d’augmentation rapide suivis de ralentissements. Les composantes autorégressives et de moyenne mobile indiquent une inertie des comportements de consommation médicale : les dépenses passées influencent fortement les décisions futures des ménages.

**Prévision (2023–2027) :** Le modèle prévoit une hausse continue jusqu’à environ 250 000 millions NCU d’ici 2027.

### 3.6. Dépense externe de santé (EXT)



Source : auteurs, à partir des données de l’OMS

**Figure 6 : Projection du produit intérieur brut par habitant en dollars US et implications sur la soutenabilité du financement sanitaire (2008–2027)**

**Historique (2008–2022)** : Les dépenses externes de santé présentent une volatilité extrême : elles passent de 45 675 millions NCU en 2008 à un pic de 140 962 millions NCU en 2014, avant de chuter brutalement à 21 966 millions NCU en 2020. La période 2016–2022 montre une réduction structurelle du financement externe.

**Modélisation** : ARIMA (1,2,2) : Le modèle met en évidence une forte instabilité structurelle, traduite par un ordre de différenciation élevé ( $d=2$ ). Les variations abruptes indiquent des ruptures budgétaires importantes et une dépendance aux flux extérieurs. Cette non-stationnarité traduit la fragilité d’un système reposant sur des ressources exogènes.

**Prévision (2023–2027)** : Les projections anticipent une stagnation autour de 30 000–40 000 millions NCU, sans perspective de reprise significative.

#### 4. Discussion

L'analyse des séries temporelles appliquée aux dépenses de santé permet d'identifier les tendances structurelles, la cyclicité et les chocs exogènes influençant la dynamique du financement sanitaire. Dans notre étude, l'application du modèle ARIMA a mis en évidence la stabilité générale de la dépense courante de santé en pourcentage du PIB, traduisant un engagement relativement constant de l'État dans le secteur de la santé sur la période 2008-2022. Cette constance peut être interprétée comme un effet d'inertie budgétaire, où les allocations de santé évoluent en proportion du PIB sans croissance significative réelle, situation fréquemment observée dans les pays à revenu faible et intermédiaire (Barroy et al., 2018 : 221).

La dépense courante de santé par habitant montre une fluctuation modérée, révélant une stagnation du financement réel de la santé individuelle malgré la croissance démographique. Ce phénomène est souvent associé à une sous-financiarisation chronique du secteur et à la dépendance vis-à-vis des aides extérieures, comme souligné dans plusieurs études menées en Afrique de l'Ouest (WHO, Bureau régional pour l'Afrique, 2025 : 12). Le modèle ARIMA appliqué à cette variable a permis de projeter une légère augmentation post-2022, probablement liée à l'amélioration des performances macroéconomiques et à la diversification des sources de financement domestique.

Les dépenses publiques intérieures de santé présentent une tendance ascendante, traduisant une volonté politique accrue d'accroître la part du financement national. Cette dynamique est en cohérence avec les orientations de l'OMS et de la Banque mondiale, qui encouragent les États africains à accroître la part budgétaire allouée à la santé pour atteindre les engagements d'Abuja (15 % du budget national) (Déclaration d'Abuja, 2001). Toutefois, nos résultats montrent que cette progression reste en deçà des besoins réels, notamment dans les zones rurales, où les dépenses privées et les paiements directs des ménages continuent de représenter une part importante du financement (Wagstaff et al., 2018 : e175).

En effet, les dépenses privées intérieures traduisent une persistance du financement par les ménages, indiquant que le risque financier lié à la maladie demeure élevé. La modélisation ARIMA révèle des fluctuations importantes, souvent corrélées à des crises économiques ou à des périodes de tension budgétaire publique. Cette volatilité expose les ménages à la pauvreté sanitaire, un constat déjà relevé par Xu et al. (2007 : 980), qui ont montré qu'en Afrique subsaharienne, plus de 10 % des ménages subissent une dépense catastrophique de santé chaque année.

Les dépenses externes ont présenté une tendance décroissante à partir de 2016, reflétant la réduction progressive des financements internationaux, notamment ceux du Fonds mondial, du PEPFAR et de l'USAID. Cette décroissance soulève la question de la soutenabilité financière des programmes de santé et appelle à une transition vers des mécanismes de financement domestiques durables (Vassall et al., 2013). La modélisation ARIMA confirme cette tendance descendante, avec des résidus globalement bien distribués, traduisant une prévision fiable à court terme mais incertaine à moyen terme en raison des chocs politiques et macroéconomiques non modélisés.

Le produit intérieur brut par habitant montre une croissance modérée sur la période étudiée, en cohérence avec la performance économique du pays. La corrélation observée entre le PIB par habitant et la dépense totale de santé suggère que la croissance économique reste un déterminant majeur du financement sanitaire. Ce lien est conforme à la théorie de la demande en santé selon le modèle de Grossman (1972 : 230), où l'investissement dans la santé croît avec le revenu. Cependant, dans les contextes africains, l'élasticité du financement sanitaire par rapport au PIB reste faible, traduisant la faible priorisation de la santé dans les politiques macroéconomiques.

Sur le plan méthodologique, la modélisation par ARIMA a permis de corriger les autocorrélations observées dans les séries brutes, améliorant la précision des prévisions. Le test de Ljung-Box a montré que les résidus des modèles étaient globalement non autocorrélés, ce qui confirme la pertinence des ajustements. Toutefois, certaines séries, notamment celles liées aux dépenses privées et externes, conservent une hétéroscédasticité résiduelle, suggérant que des modèles plus complexes (SARIMA, ARIMAX ou GARCH) pourraient offrir une meilleure robustesse prédictive (Hyndman & Athanasopoulos, 2021 : 287 ; Shumway & Stoffer, 2023 : 156).

Les résultats obtenus mettent en lumière la nécessité d'une stratégie intégrée de financement de la santé combinant efficacité économique et équité sociale. La dépendance à l'aide internationale doit être progressivement remplacée par des mécanismes de financement domestiques innovants : taxes de solidarité, assurance santé universelle, et partenariats public-privé (Tandon & Cashin, 2022 : 56 ; McIntyre & Meheus, 2017 : 28). De plus, la digitalisation du système d'information sanitaire et l'amélioration de la qualité des données sont des leviers essentiels pour une meilleure modélisation prospective et une allocation optimale des ressources.

En définitive, la modélisation ARIMA appliquée aux dépenses de santé offre un outil puissant d'aide à la décision pour la planification budgétaire. Toutefois, son efficacité dépend de la disponibilité de séries temporelles complètes et de la prise en compte des chocs structurels (crises sanitaires,

instabilités politiques, transitions de financement). Ces modèles devraient être intégrés dans les systèmes nationaux de suivi budgétaire afin d'anticiper les besoins et de renforcer la soutenabilité financière du secteur de la santé à moyen et long terme.

## 5. Conclusion

En somme, cette étude montre que la modélisation statistique des dépenses de santé constitue un outil stratégique pour anticiper les besoins financiers, orienter la planification budgétaire et soutenir la décision politique. Cependant, pour que ces prévisions se traduisent en actions concrètes, elles doivent s'inscrire dans un cadre institutionnel solide, doté de mécanismes de reddition de comptes, d'évaluation économique et de suivi transparent. La soutenabilité financière du système de santé dépendra donc de la capacité des États à transformer la croissance économique en investissements équitables et efficaces dans la santé publique, condition indispensable à la réalisation de la couverture sanitaire universelle à l'horizon 2030.

## Références bibliographiques

- ASANTE A., WASIKE W.S.K., ATAGUBA J.E., 2020, « Health Financing in Sub-Saharan Africa: From Analytical Frameworks to Empirical Evaluation », *Applied Health Economics and Health Policy*, vol. 18, n° 6, pp. 743-746.
- BARROY H., SPARKES S., DALE E., Mathonnat J., 2018, « Can Low- and Middle-Income Countries Increase Domestic Fiscal Space for Health: A Mixed-Methods Approach to Assess Possible Sources of Expansion », *Health Systems & Reform*, vol. 4, n° 3, pp. 214-226.
- CHANKOVA S., SULZBACH S., DIOP F., 2008, « Impact of mutual health organizations: evidence from West Africa », *Health Policy and Planning*, vol. 23, n° 4, pp. 264-276.
- Déclaration d'Abuja sur le VIH/sida, la tuberculose et d'autres maladies infectieuses, 2001, disponible sur : <https://medbox.org/document/abuja-declaration-on-hiv-aids-tuberculosis-and-other-infectious-diseases>, consulté le 28 octobre 2025.
- DIELEMAN J.L., MICAH A.E., MURRAY C.J.L., 2019, « Global Health Spending and Development Assistance for Health », *JAMA*, vol. 321, n° 21, pp. 2073-2074.
- GROSSMAN M., 1972, « On the concept of health capital and the demand for health », *Journal of Political Economy*, vol. 80, n° 2, pp. 223-255.
- HYNDMAN R.J., ATHANASOPOULOS G., 2021, *Forecasting: principles and practice*, 3e éd., Melbourne, OTexts, 442 p.
- KUMAR A.K.S., CHEN L.C., Choudhury M., Ganju S., Mahajan V., Sinha A. et al., 2011, « Financing health care for all: challenges and opportunities », *The Lancet*, vol. 377, n° 9766, pp. 668-679.
- LU C., 2024, « Use the Time Series Model to Analyse the Situation of Health Expenditure and Financing in the United States », *Highlights in Business, Economics and Management*, vol. 36, pp. 346-352.

- LY C., EOZENOU P., NANDAKUMAR A., PABLOS-MENDEZ A., EVANS T., ADEYI O., 2017, « The Economic Transition of Health in Africa: A Call for Progressive Pragmatism to Shape the Future of Health Financing », *Health Systems & Reform*, vol. 3, n° 4, pp. 290-300.
- MCINTYRE D., MEHEUS F., 2017, *Fiscal space for domestic funding of health and other social services*, Londres, Chatham House, 45 p.
- Ministère de la Santé du Mali, 2023, *Comptes nationaux de la santé 2022*, Bamako, Direction des Finances et du Matériel, 158 p.
- OECD, 2023, « Health at a Glance 2023 », disponible sur : [https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023\\_7a7afb35-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en.html), consulté le 28 octobre 2025.
- SHUMWAY R.H., STOFFER D.S., 2023, *Time series analysis and its applications: with R examples*, 5e éd., Springer, 574 p.
- TANDON A., CASHIN C., 2022, *Assessing public expenditure on health from a fiscal space perspective*, Washington DC, World Bank, 92 p.
- VASSALL A., REMME M., WATTS C., HALLETT T., SIAPKA M., VICKERMAN P. et al., 2013, « Financing essential HIV services: a new economic agenda », *PLoS Medicine*, vol. 10, n° 12, disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24358028/>, consulté le 29 octobre 2025.
- WAGSTAFF A., FLORES G., HSU J., SMITZ M.F., CHEPYNOGA K., BUISMAN L.R. et al., 2018, « Progress on catastrophic health spending in 133 countries: a retrospective observational study », *The Lancet Global Health*, vol. 6, n° 2, pp. e169-e179.
- World Bank, 2024, *World Development Indicators: Health Expenditure*, Washington DC, World Bank, 215 p.
- World Health Organization, 2023, *Global Health Expenditure Report 2023: Rising Costs and Inequalities*, Genève, WHO, 187 p.
- World Health Organization, Bureau régional pour l'Afrique, 2025, « Financement public pour la santé en Afrique: d'Abuja aux ODD », disponible sur : <https://www.afro.who.int/publications/public-financing-health-africa-abuja-sdgs>, consulté le 29 octobre 2025.
- XU K., EVANS D.B., CARRIN G., AGUILAR-RIVERA A.M., MUSGROVE P., EVANS T., 2007, « Protecting households from catastrophic health spending », *Health Affairs*, vol. 26, n° 4, pp. 972-983.