



MINISTRE DE LA SANTE



# BULLETIN DE SANTE PUBLIQUE



N° 003  
Octobre 2024

ISSN: 2756-7419

# Equipe & Remerciements

## Directeur de publication

Dr Robert Lucien Jean-Claude  
KARGOUGOU/ Ministre de la santé

## Directeur de Publication adjoint

Dr K. Joseph SOUBEIGA/ DGSHP

## Président du comité scientifique

Dr Seydou BARRO/INSP

## Rédacteur en chef

Dr Hamed Sidwaya OUEDRAOGO/DPSP

## Rédacteur en chef adjoint

Dr Paulin Küssome SOMDA/INSP

## Coordonnatrice technique

Mme Wend N'Guuda Josiane ILBOUDO/INSP

## Reviewers

- Dr Cheick DIALLO/INSP
- Dr Claude MILLOGO/IANPHI
- Dr Joël Dofinissery BOGNINI /INSP
- Dr Sam COULIBALY/INSP
- Dr Siaka DEBE/INSP
- Dr Sonia ROUAMBA/ ILBOUDO /INSP
- M. Sibiri SAWADOGO/INSP

## Infographie et mise en page

Mme Wend N'Guuda Josiane ILBOUDO /INSP

# Sommaire

**Editorial.....Page 4**

**Actualité.....Page 5**

- ❑ Atelier d'échanges techniques sur le bulletin de santé publique.....Page 6 - 7

**Articles complets.....Page 8**

- ❑ Condition de vie et risques sanitaires sur les sites d'orpaillage : état des lieux de deux sites au Burkina Faso.....Page 9 - 22
- ❑ Lutte contre le paludisme et la dengue au Burkina Faso : état des lieux et perspectives de l'approche One Health .....Page 23 - 39
- ❑ Risque de mortalité relative à la vague de chaleur en saison chaude dans la ville de Ouagadougou en 2024.....Page 40 - 57

**Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire.....Page 58**

- ❑ Semaine épidémiologique 42 de l'année 2024 au Burkina Faso .....Page 59 – 66

Chers lecteurs,

Le Burkina Faso, pays en voie de développement est le quatrième producteur d'or d'Afrique. Cependant, Il est confronté à des défis sanitaires multiples et complexes. Ainsi, les sites d'orpillage, bien que générateurs de revenus, posent d'importantes questions quant à leur impact sur l'environnement, aux conditions de vie et aux risques sanitaires des populations locales. Les études menées sur deux sites au Burkina Faso mettent en lumière l'urgence d'améliorer les conditions de travail et de vie dans ces zones, souvent synonymes d'exposition à des substances toxiques, à l'insalubrité, à la promiscuité et à des vecteurs de maladies notamment le paludisme et la dengue.

Parallèlement, la lutte contre le paludisme et la dengue reste une priorité de santé publique. L'approche "One Health", qui considère la santé humaine, animale et environnementale et même sécuritaire dans notre contexte comme interconnectée, offre de nouvelles perspectives pour une lutte plus efficace contre ces maladies vectorielles à travers une collaboration intersectorielle. Ainsi, la gestion d'un incident touchant ces différents secteurs doit prendre en compte des actions concertées et synergiques pour une meilleure efficacité.

Cependant, de nombreux défis persistent, notamment en termes de prévention, de diagnostic et de traitement.

Enfin, les vagues de chaleur, conséquences des changements climatiques, de plus en plus fréquentes et intenses, comme celle observée à Ouagadougou en 2024, mettent en évidence la vulnérabilité des populations face à ces changements climatiques. Les risques de mortalité liés à ces événements extrêmes et inhabituels nécessitent une adaptation urgente des systèmes de santé et une meilleure préparation aux crises, à travers la sensibilisation de la population sur les moyens de lutte, la prise en charge adéquate dans les formations sanitaires et l'accompagnement des autorités sur le développement et la mise à disposition d'énergie verte à la population.

Il est urgent de mettre en place des politiques publiques ambitieuses et coordonnées pour faire face à ces enjeux. Une approche intégrée, associant santé publique, environnement, développement économique et changement climatique, est indispensable pour améliorer la qualité de vie des populations burkinabè et renforcer la résilience du système de santé.

**Bonne lecture à toutes et à tous !**

Le Directeur général

**Docteur Seydou BARRO\***  
Chevalier de l'Ordre de l'Etat



# Actualité



## Des acteurs du bulletin de santé publique du Burkina Faso participent à l'atelier d'échanges techniques sur les BSP à Abidjan.



Trois membres de l'équipe de pilotage du BSP du Burkina Faso et la consultante IANPHI ont participé du 19 au 21 août dernier à un atelier d'échanges techniques sur les BSP en Côte d'Ivoire (Abidjan).

La cérémonie d'ouverture s'est tenue le 19 août 2024 au Centre e-santé de de l'Institut national de santé publique de la Côte d'Ivoire (INSP) en présence du professeur YAVO William directeur général de l'INSP-CI et du conseiller technique, représentant du Ministre de la santé, de l'hygiène publique et la couverture maladie universelle, monsieur TALI Emmanuel. Cet atelier a connu la participation des représentants des BSP de cinq pays dont le Mali, la République Démocratique du Congo, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et l'équipe du CDC US.

Les participants ont eu l'occasion de visiter les locaux de l'INSP-CI.



Plusieurs activités dont des présentations, des discussions, des travaux pratiques ont été menées au cours des trois jours à l'UFR de sciences pharmaceutiques de l'Université Felix Houphouët Boigny. Cet atelier a permis aux acteurs des BSP participants de se connaître et de nouer une collaboration. Il a aussi permis à chaque pays de présenter l'organisation et le fonctionnement des BSP, de suivre les présentations des autres pays, de proposer des pistes de solutions aux défis relevés, d'évaluer les BSP du Burkina Faso et de la Côte d'Ivoire et de formuler des recommandations.



# Articles

# Complets





# Condition de vie et risques sanitaires sur les sites d'orpaillage : état des lieux de deux sites au Burkina Faso.

## AUTEURS:

Ahmed KOAMA<sup>1</sup>, Nestor BATIONO<sup>2</sup>, Souleymane SIDIBE<sup>3</sup>, Maxime Koiné DRABO<sup>2, 4</sup>

## AFFILIATIONS :

1. Université Nazi Boni
2. Université Joseph Ki Zerbo
3. Institut de Recherche en Science de la Santé (IRSS) /CNRST

## AUTEUR CORRESPONDANT :

Ahmed KOAMA, Tél (226) 70 89 54 99/ 67 56 50 41,

E-mail : [akoama25@yahoo.fr](mailto:akoama25@yahoo.fr)

## Encadré sur les points saillants

### Ce que l'on sait sur le sujet :

L'exploitation minière artisanale ou orpaillage est une activité pratiquée dans des conditions sans respect des normes de santé sécurité au travail et de santé publique. Les conditions de vie sur les sites d'orpaillage sont dépourvues de mesures d'hygiène et assainissement. Ainsi, les travailleurs des sites d'orpaillage sont sujets à des risques de maladies hydriques et parasitaires. L'utilisation des moustiquaires est observée chez 29% des travailleurs des sites d'orpaillage.

### Les implications pour la santé publique :

La prévention des maladies à travers le lavage des mains au savon, le respect des mesures d'hygiène individuelle et collective, l'assainissement du cadre de vie et l'utilisation des moustiquaires imprégnées sont des actions de santé publique qui vont contribuer à réduire les risques sanitaires rencontrés chez les travailleurs des sites d'orpaillage au Burkina Faso.

## RESUME

### Introduction

L'orpillage occupe une place importante dans l'économie du Burkina Faso au même titre que l'agriculture et l'élevage. La promiscuité, la précarité de l'hygiène, le manque d'assainissement sont des risques sanitaires liés aux conditions de vie sur les sites d'orpillage. Les travailleurs des sites d'orpillage sont sujets à des risques sanitaires liés aux conditions de vie.

Le but de cet article est de déterminer les risques liés aux conditions de vie sur deux sites d'orpillage au Burkina Faso.

### Méthodes

Nous avons mené une étude transversale descriptive couvrant la période de janvier à mars 2023.

Deux sites d'orpillage de la région Sud-Ouest ont été retenus dans le cadre de cette étude. Il s'agit du site d'orpillage de Djikando et de Ourbi avec un échantillon de 263 enquêtés.

Les données ont été collectées avec le logiciel KOBO collect et analysées avec le logiciel STATA version 16.

### Résultats

Au total, 263 travailleurs ont participé à l'étude. La majorité des travailleurs jetaient les eaux usées dans la nature (82%). Seulement 23,1% des travailleurs se lavent les mains au savon avant la consommation des aliments et l'utilisation des moustiquaires est observée chez 29% des travailleurs des sites d'orpillage.

### Conclusion

Cette étude a montré que les conditions de vie sur les sites d'orpillage favorisent des risques sanitaires chez les travailleurs. Des actions de santé publique doivent être menées sur les sites d'orpillage pour minimiser les risques sanitaires encourus.

**Mots-clés :** Travailleur, condition de vie, orpillage, risque sanitaire.

## ABSTRACT

### Introduction

Artisanal gold mining plays an important role in Burkina Faso's economy, alongside agriculture and livestock farming. Overcrowding, poor hygiene and lack of sanitation are health risks associated with living conditions on artisanal gold mining sites. Artisanal gold-mining site workers are subject to health risks linked to their living conditions.

The aim of this article is to determine the risks associated with living conditions at two gold-mining sites in Burkina Faso.

### Methods

We conducted a descriptive cross-sectional study covering the period from January to March 2023.

Two artisanal gold-mining sites in the South-West region were selected for the study. These were the Djikando and Ourbi artisanal gold mining sites, with a sample of 263 respondents. The data were collected using KOBOcollect software and analysed using STATA version 16 software.

### Results

A total of 263 workers took part in the study. The majority of workers disposed of wastewater in the natural environment (82%). Only 23.1% of workers washed their hands with soap before consuming food, and the use of mosquito nets was observed among 29% of workers on gold-mining sites.

### Conclusion

This study has shown that living conditions on artisanal gold-mining sites are conducive to health risks among workers. Public health measures need to be taken on artisanal gold-mining sites to minimize the health risks incurred.

Keywords: Worker, living conditions, gold panning, health risk.

## INTRODUCTION

L'extraction minière artisanale de l'or appelée orpaillage est pratiquée dans plus de 70 pays dont 100 millions de personnes dépendent de cette activité [1]. Les femmes et les enfants y sont fortement représentés et constituent 4 à 5 millions de cette population de mineurs [2]. Depuis 2009, le Burkina Faso fait partie des premiers pays producteurs d'or en Afrique [3]. Depuis cette date, l'or est devenu le premier produit d'exportation du pays [3]. L'exploitation de cette ressource au Burkina Faso se fait selon trois méthodes que sont : l'exploitation industrielle, l'exploitation semi-mécanisée et l'exploitation artisanale de substances de mine encore appelée « orpaillage » [4]. En effet, l'orpaillage au Burkina Faso est basé essentiellement sur l'utilisation d'instruments manuels et traditionnels [4].

Plusieurs facteurs caractérisent les risques sanitaires liés à l'orpaillage. Il s'agit des conditions de travail dangereux des mineurs marquées par la poussière, l'usage abusif des produits chimiques et très peu d'utilisation d'équipement de protection individuelle (EPI) [5]. Aussi, il y a les conditions de vie sur les sites d'orpaillage caractérisées par la précarité de l'hygiène, la promiscuité et également les comportements à risque des travailleurs caractérisés par la consommation des substances psychoactives et les relations sexuelles à risque [1].

Au Burkina Faso, environ 2 millions de personnes sont impliquées dans l'activité d'orpaillage soit environ 7 % de la population active [6].

Cette étude vise ainsi à déterminer les risques sanitaires liés aux conditions de vie sur deux sites d'orpaillage au Burkina Faso.

## METHODES

### ***Type d'étude***

Il s'agit d'une étude quantitative transversale descriptive.

### ***Période de collecte des données***

La collecte des données a concerné la période de janvier à mars 2023.

### **Population de l'étude**

La population d'étude était constituée des travailleurs des sites d'orpaillage de la région du Sud –Ouest au Burkina Faso.

### **Site d'étude**

La région du Sud-Ouest a été choisi pour mener l'étude parce qu'elle représente à elle seule la moitié des sites d'orpaillage recensés soit plus de 200 sites.

### **Échantillonnage**

#### ➤ *Choix des sites d'orpaillage*

Les sites d'orpaillage ont été d'abord répartis en deux strates selon la taille de population par site d'orpaillage : site de grande taille (taille de la population supérieure à 1000 habitants) ; site de petite taille (taille de la population inférieure à 1000 habitants). Ensuite nous avons procédé par un tirage aléatoire dans chaque strate pour déterminer le site d'orpaillage à enquêter.

Deux sites d'orpaillage ont été retenus à l'issue du tirage aléatoire. Il s'agit sont le site auri-fère de Djikando et celui de Ourbi.

#### ➤ *Choix des travailleurs des sites d'orpaillage*

- ✓ Être un orpailleur (responsable du site, propriétaire du trou, creuseur, broyeur, concasseur, acteurs chargés du dynamitage, acteur chargé de l'amalgamation or et mercure, acteurs chargés de la cyanuration et les acheteurs d'or).

Être un acteur concerné par les activités annexes

L'échantillonnage de commodité a été privilégié en l'absence de liste exhaustive de travailleurs des deux sites d'orpaillage.

### **Échantillon**

La taille de l'échantillon a été déterminée en tenant compte de la population des travailleurs sur les sites d'orpaillage et des paramètres statistiques suivants :

- N : Taille de la population des travailleurs des sites d'orpaillage :
- n : Taille de l'échantillon.
- t : niveau de confiance : 1,96 avec intervalle de confiance 95%
- e : marge d'erreur (5%).
- Un échantillon de 263 travailleurs a participé à l'étude et répondait aux critères de sélection.

### ***Technique de collecte des données***

La technique de collectes des données utilisée pour l'étude était l'entretien individuel.

### ***Outils de collecte des données***

Le questionnaire validé Artisanal Gold Council a été adapté et utilisé dans la présente étude (5).

### ***Collecte des données***

La collecte des données a été réalisée par une équipe composée d'un spécialiste en santé publique, deux médecins généralistes, deux infirmiers, un sociologue et un interprète.

Les variables retenues dans le cadre de cette étude ont été les suivantes :

- les variables liées aux caractéristiques sociodémographiques des travailleurs : l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, le nombre d'années dans l'orpaillage et les habitudes alimentaires, le type d'activité exercée sur le site d'orpaillage, les revenus engrangés, les dépenses et les personnes en charge.
- les variables liées aux conditions de vie sur les sites d'orpaillage : approvisionnement en eau de boisson, gestion des eaux usées, utilisation des moustiquaires, promiscuité.

Les données ont été collectées avec le logiciel KOBO collect et analysées avec le logiciel STATA version 16. Le protocole de l'étude a été soumis au comité d'éthique de recherche en santé du ministère de la santé sous le numéro N°2020-12-282. Des fiches d'information ont été remises à chaque participant et un formulaire de consentement a été rempli et approuvé par les travailleurs avant l'administration du questionnaire.

## RESULTATS

### Caractéristiques sociodémographiques des travailleurs

L'âge moyen des enquêtés était de 28 ans. Les extrêmes d'âge étaient de 11 et 78ans. La tranche d'âge la plus élevée se situait entre 18 à 34 ans (59 %). Les hommes représentaient 71,1 % des enquêtés et les femmes 29,9 %. Les enfants constituent 17,3% de la population enquêtée (moins de 12 ans). Le sexe ratio (M/F) était de 2,5. Les travailleurs sans instruction scolaire étaient de 60,1% et 14,8 % d'entre eux avaient le niveau primaire. Le régime alimentaire des travailleurs des sites aurifères artisanaux était basé essentiellement sur le riz (86,4%), le haricot (77,1 %) et le tô (73,8%).

- *Activités exercées sur les sites d'orpaillage*
  - En ce qui concerne les activités exercées sur les sites d'orpaillage, 214 travailleurs ont comme activité principale l'orpaillage (81,3%). Il s'agit notamment des creuseurs (35%), des laveurs de minerais (23,3%) et des concasseurs (15,9 %). Les détails de ces résultats sont présentés dans
- Il est à noter que 49 % des travailleurs enquêtés résident sur les sites d'orpaillage entre 1 à 5 ans. Le nombre d'années dans l'activité d'orpaillage était en moyenne de 6 ans allant de 1 à 25 ans.

**Tableau I : Répartition des enquêtés selon l'activité exercée sur le site d'orpaillage**

Activité liée à l'orpaillage	Fréquence	Pourcentage (%)
Responsable du site	2	0,9
Propriétaire de trou	16	7,4
Creuseurs	75	35
Concasseurs	34	15,8
Broyeurs	25	11,6
Laveurs	50	23,3
Personnes chargées de l'amalgamation	1	0,4
Transporteur de minerai	2	0,9
Acheteurs	4	1,8
Dynamiteurs	1	0,4
Détecteur de Métaux	4	1,8
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>100</b>

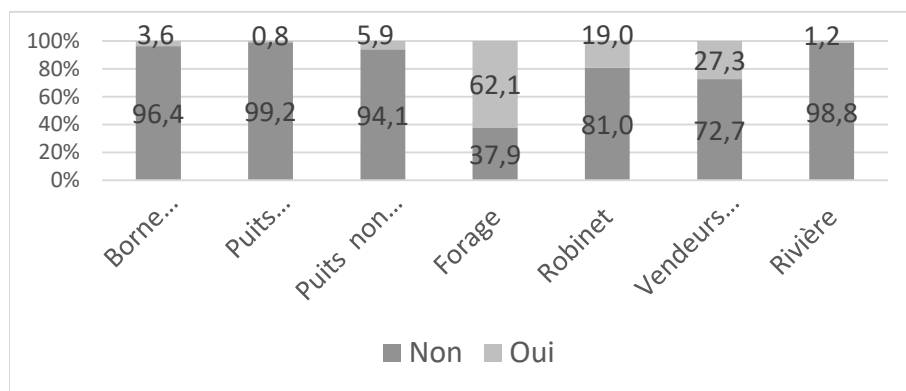
- *Activités annexes*

Les travailleurs exerçant des activités annexes sur les sites aurifères étaient au nombre de 49 enquêtés soit 18,63 %. Les commerçants étaient les plus nombreux (12,5%), suivis des gérantes de restaurant / bar (4,1%) et des agents de sécurité (1,9%).

### Conditions de vie sur les sites d'orpaillage

- *Source d'approvisionnement en eau de boisson*

Les sources d'approvisionnement en eau potable les plus utilisées sur les sites d'orpaillage sont les forages (62,1%), les distributeurs d'eau (27,3%) et les robinets (19%).



**Graphique1 : Source d'approvisionnement en eau de Boisson**

**Tableau II : Lavage des mains au savon avant consommation des aliments**

Lavage des mains au savon avant consommation des aliments	Fréquence	Pourcentage (%)
Lavage des mains au savon	61	23,19
Pas de lavage des mains au savon	202	76,80
<b>Total</b>	<b>263</b>	<b>100,00</b>

- *Gestion des eaux usées*

La majorité des travailleurs jetaient les eaux usées dans la nature (82%) et 12% d'entre eux utilisaient des fosses septiques pour le rejet des déchets issus de l'activité d'orpaillage.

Le régime alimentaire des travailleurs des sites aurifères artisanaux est basé essentiellement sur le riz (85,6 %), le haricot (77,2 %) et le tô (73 %).

- *Lavage des mains au savon avant la consommation des aliments*

Seulement 23,1% des travailleurs se lavent les mains au savon avant la consommation des aliments.



- *Utilisation des moustiquaires*

La prévention du paludisme par l'utilisation des moustiquaires est observée chez 29% des travailleurs des sites d'orpaillage.

- *Nombre de personne par pièce d'habitation*

Le nombre de travailleurs par pièce d'habitation varie entre deux à dix personnes. Dans le cadre de l'étude 28,9% des travailleurs vivent en binôme et 8 % les travailleurs atteignent le nombre de dix par pièce d'habitation.

Les femmes quant à elles assurent le transport et le lavage des minerais et sont sujets de violences sexuelles et maladies sexuellement transmissibles [1] Pour le nombre d'années dans l'orpaillage, 49% des travailleurs totalisent une expérience d'au moins 5 ans dans l'activité d'orpaillage. Le nombre d'années sur les sites d'orpaillage corrélé aux activités menées peuvent constituer des risques de maladie tel que la silicose et l'intoxication au mercure après une exposition massive à la poussière de silice et l'inhalation des vapeurs de mercure [5].

- *Condition de vie sur les sites d'orpaillage*

Sur les sites d'orpaillage les risques liés aux conditions de vie sont fréquents. Il s'agit de la promiscuité, de la précarité de l'hygiène, du manque d'eau potable, de l'assainissement inapproprié et du régime alimentaire déséquilibré. Le problème d'eau potable est crucial sur les sites d'orpaillage. Les populations sont contraintes à la consommation d'eau souillée et cela engendre parfois des pathologies digestives [11].

## DISCUSSION

### **Caractéristiques sociodémographiques**

Dans le cadre de notre étude, plus de la moitié des travailleurs des sites d'orpaillage sont en majorité. Elle constitue la population active et productrice sur les sites d'orpaillage. Cependant, ces résultats sont inférieurs à une étude réalisée sur des sites d'orpaillage au Ghana où les 3/4 des mineurs avaient moins de 40 ans et l'âge moyen était de 34 ans [7].

Par ailleurs, 82 % des travailleurs ont affirmé jeter les eaux usées dans la nature. Sur certains sites, les toilettes sont rares et les latrines à fosse, si elles existent, sont généralement peu profondes et peuvent contaminer d'autres sources d'eau augmentant ainsi le risque de maladies hydriques comme le choléra [12]. L'eau stagnante constitue également un environnement favorable à la reproduction des moustiques vecteurs de maladies comme le paludisme. À cela s'ajoute le régime alimentaire des travailleurs pauvres sans légumes basé essentiellement sur le riz (86 %), le haricot (77 %) et le mil (73 %). Au Ghana, une étude révélait que la disponibilité des revenus chez les communautés de l'exploitation minière artisanale à petite échelle (EMAPE) pouvait avoir une incidence sur la qualité des régimes alimentaires et donc sur l'état nutritionnel des individus [13].

De plus, la pollution des eaux a des répercussions sur l'alimentation des orpailleurs. En effet, l'eau infectée des puits d'orpaillage abandonnés est utilisée pour la cuisine [13]. Cette eau utilisée pour la boisson ou la cuisine n'était pas systématiquement désinfectée à l'aide de méthodes adaptées [11].

Aussi, des études réalisées sur des sites d'orpaillage au Burkina Faso notaient des risques sanitaires responsables de maladies respiratoires dues à la poussière, des maladies hydriques causées par le manque d'eau potable et le paludisme provoqué par l'insalubrité [4].

## CONCLUSION

L'orpaillage ou l'exploitation minière artisanale de l'or est une activité génératrice de revenus qui contribuent au bien-être des populations et à la réduction de la pauvreté. Cependant, l'insuffisance d'hygiène et la promiscuité liées aux conditions de vie sur les sites d'orpaillage favorisent les risques sanitaires.

Ainsi, pour minimiser les risques sanitaires sur les sites d'orpaillage, des actions de santé publique doivent être réalisées à l'endroit des travailleurs et des populations riveraines.

## RECOMMANDATIONS

### ***À l'endroit des orpailleurs et travailleurs annexes des sites d'orpaillage***

- Utiliser les équipements de protection individuelle sur les sites d'orpaillage.
- Respecter les mesures d'hygiène et de salubrité sur les sites d'orpaillage.
- Changer de comportement favorable à la santé sur la réduction de la consommation d'alcool et de stupéfiants.
- Appliquer les mesures de prévention des maladies sexuellement transmissibles sur les sites d'exploitation minière artisanale.

### ***Aux responsables des sites d'orpaillage***

- Mettre en place une cellule santé sur chaque site d'orpaillage composé de responsables des sites aurifères, des orpailleurs et des agents de santé à proximité des sites.
- Disposer d'un kit de premiers secours sur les sites aurifères.
- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de salubrité sur les sites aurifères.
- Interdire le travail des enfants sur les sites aurifères.
- Rendre obligatoire le port des équipements de protection individuelle sur les sites d'orpaillage (masque, casque, gants, chaussures de sécurité).

### ***À l'Agence Nationale D'Encadrement des Exploitations Minières Artisanales et Semi-mécanisées (ANEEMAS) maintenant Société nationale des substances précieuses (SONASP)***

- Former les acteurs miniers en secourisme et hygiène santé sécurité au travail.
- Instaurer une mutuelle de santé des orpailleurs en collaboration avec les associations des travailleurs des sites d'orpaillage.
- Mettre en place un plan d'action de sensibilisation et de réduction de l'utilisation des produits chimiques et des explosifs sur les sites d'orpaillage.
- Lutter contre le travail des enfants sur les sites miniers.
- Sensibiliser les orpailleurs à l'utilisation d'équipement de protection individuelle.
- Organiser des campagnes de sensibilisation, de dépistage et de vaccination de maladies rencontrées sur les sites aurifères.

### ***Au Ministère en charge des mines***

- Instaurer un partenariat avec le Ministère de la santé et les associations intervenant sur les sites aurifères pour des actions de sensibilisation, de prévention des risques et maladies rencontrées sur les sites aurifères.
- Mettre en place une mutuelle de santé des travailleurs des sites d'exploitation minière artisanale.
- Mener des actions de contrôle de la pollution de l'atmosphère sur les sites d'orpaillage.

### ***Au Ministère en charge de la santé***

- Fournir un appui matériel aux centres de santé à proximité des sites pour permettre une prise en charge efficace des maladies liés à l'exploitation minière artisanale.
- Renforcer la sensibilisation sur les risques sanitaires encourus par les orpailleurs à travers des théâtres forum et des campagnes de sensibilisation porte à porte.
- Mettre en place un système de surveillance épidémiologique des pathologies rencontrées sur les sites d'orpaillage.
- Former les agents de santé à proximité des sites aurifères sur le dépistage et la prise en charge des maladies liées à l'orpaillage.

#### **Aucun conflit d'intérêts déclaré**

#### **Remerciements**

- Agence Nationale D'Encadrement des Exploitations Minières Artisanales et Semi-mécanisées (ANEEMAS) maintenant Société nationale des substances précieuses (**SONASP**).
- Ambassade de France.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Risques pour la santé au travail et l'environnement associés à l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or. Genève : OMS; 2017. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 21p.
2. Herman Gibb , Keri Grace , O'LearyTetra. Mercury Exposure and Health Impacts among Individuals in the Artisanal and Small-Scale Gold Mining Community: A Comprehensive Review. Environmental Health Perspectives .July 2014 ; volume 122 (number 7 ) : 667-670. En ligne : <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1307864>
3. Gilles S. L'orpaillage face à l'arrivée des industries minières aurifère: cas du Burkina Faso.17<sup>e</sup> colloque en évaluation environnementale, l'évaluation environnementale pour une gestion des ressources minières, énergétique et biologiques. Montréal (Canada)2012.,4 p.
4. Burkina Faso. Loi n° 016 -2024/ALT portant Code Minier du Burkina Faso. Adopté le 18 juin 2024.114p.
5. Richard M, Moher P, Hamza D. La santé dans l'orpaillage et l'exploitation minière artisanale : Un manuel pour instructeurs. Artisanal Gold Council, Victoria, BC. ISBN : 978-0-9939459-3-9 ; 2015. 61p.
6. SOME D. B. Les orpailleurs du Burkina Faso : exclusion sociale et rapport à l'environnement. [Thèse de doctorat de sociologie]. Dakar : Université Cheick Anta Diop ; 2004.422p. En ligne : <https://lc.cx/qgSi> (lien direct vers le téléchargement de la thèse complète au format PDF).
7. Calys-Tagoe BNL, Clarke E, Robins T, Basu N. A comparison of licensed and un-licensed artisanal and small-scale gold miners (ASGM) in terms of socio-demographics, work profiles, and injury rates. BMC Public Health. 6 nov 2017;17(1):862.
8. KAREMBE Mamadou Souleymane. L'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or et morbidité à Kénieroba.2019-2020. Thèse de doctorat en Médecine. Université des Sciences, des Techniques Et des Technologies De Bamako. Faculté de Médecine et d'odontomatologie.2020.70p.
9. Organisation Internationale du Travail(OIT). C182 - Convention (n° 182) sur les pires formes de travail des enfants.1999.11p.

10. Calys-Tagoe BNL, Ovadje L, Clarke E, Basu N, Robins T. Injury Profiles Associated with Artisanal and Small-Scale Gold Mining in Tarkwa, Ghana. *Int J Environ Res Public Health*. 10 juill 2015;12(7):7922-37.
11. OUÉDRAOGO O. Mercure, arsenic et sélénium au Burkina Faso : bioaccumulation, transfert trophique dans les systèmes aquatiques et évaluation de bioaccessibilité chez les humains. [Thèse de doctorat].2012. Canada : Université de Montreal. 295p.
12. Forest peoples programme. Studies show serious mercury poisoning of indigenous peoples in CAURA. (Venezuela). 2013. P
13. En ligne : <https://www.forestpeoples.org/en/topics/extractiveindustries/news/2013/04/studies-show-serious-mercury-poisoning-indigenous-peoples->
14. Clarkson, T W , Vyas, J , & Ballatori N. Mechanisms of mercury disposition in the body. In *American Journal of Industrial Medicine* ;2007. Vol :50, pp. 757– 64. doi:10.1002/ajim.20476
15. Artisanal Gold Concil (AGC). Plan d'Action National de réduction, voire d'élimination du mercure dans l'extraction minière artisanale et à petite échelle d'or conformément à la convention de Minamata sur le mercure : BUR

# Lutte contre le paludisme et la dengue au Burkina Faso : état des lieux et perspectives de l'approche One health

## AUTEURS :

Rene KINDA<sup>1,2</sup>, Nicolas OUEDRAOGO<sup>1,2</sup>, Sonia ROUAMBA/ILBOUDO<sup>1,2</sup>, Siaka DEBE<sup>1,2</sup>, Sam Aboubacar COULIBALY<sup>1,2</sup> et Adama ZIDA<sup>1,2,3</sup>

## AFFILIATIONS :

<sup>1</sup> Centre national de recherche et de formation sur le paludisme, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>2</sup> Institut national de santé publique, Ouagadougou, Burkina Faso

<sup>3</sup> Université Professeur Joseph KI-ZERBO Ouagadougou, Burkina Faso

## AUTEUR CORRESPONDANT :

Rene Kinda, Centre Nationale de Recherche et de Formation sur le Paludisme (CNRFP), email : [kindarene@gmail.com](mailto:kindarene@gmail.com), contact : +226 70837269

## Encadré sur les points saillants

L'application de l'approche One Health pourrait améliorer les stratégies de lutte contre le paludisme et la dengue à travers le renforcement du lien entre les secteurs de la santé humaine, animale et environnementale.

Bien que prometteuse, l'approche One Health rencontre actuellement des obstacles liés à la coordination intersectorielle, nécessitant des politiques adaptées et un renforcement des capacités.

## RESUME

Le paludisme et la dengue sont des problèmes de santé publique majeurs au Burkina Faso, affectant principalement les populations vulnérables. Les stratégies actuelles, comprenant la lutte antivectorielle et les traitements préventifs et curatifs, ne suffisent pas à elles seules pour contrôler les pics de transmission de paludisme pendant les saisons pluvieuses et les épidémies récurrentes de dengue.

L'approche One Health, intégrant la santé humaine, animale et environnementale, offre un cadre pour renforcer les interventions de lutte contre ces maladies. Cette étude a examiné la mise en œuvre de l'approche One Health au Burkina Faso, en s'appuyant sur une revue documentaire et un entretien avec le point focal One Health du Ministère de la Santé. Les résultats révèlent des défis majeurs, notamment des lacunes dans la coordination intersectorielle, le financement et la gestion des données. Toutefois, l'approche offre des perspectives prometteuses pour améliorer la prévention et le contrôle du paludisme et de la dengue au Burkina Faso.

Pour optimiser la lutte contre le paludisme et la dengue au Burkina Faso, il est nécessaire d'intégrer pleinement l'approche One Health dans les politiques nationales de santé publique, de renforcer les capacités locales et d'utiliser des techniques innovantes pour la surveillance et la prévision des pics de paludisme et des épidémies de dengue.

## ABSTRACT

Malaria and dengue are major public health problems in Burkina Faso, primarily affecting vulnerable populations. Current strategies, including vector control and preventive and curative treatments, are insufficient on their own to control malaria transmission peaks during rainy seasons and recurring dengue epidemics.

The One Health approach, which integrates human, animal, and environmental health, offers a framework to strengthen interventions against these diseases. This study examined the implementation of the One Health approach in Burkina Faso, using a literature review and an interview with the One Health focal point from the Ministry of Health. The findings reveal significant challenges, including gaps in intersectoral coordination, funding, and data management. However, the approach offers promising prospects for improving the prevention and control of malaria and dengue in Burkina Faso.

To optimize the fight against malaria and dengue, it is essential to fully integrate the One Health approach into national public health policies, strengthen local capacities, and use innovative techniques for monitoring and forecasting malaria surges and dengue outbreaks.



## INTRODUCTION

Le paludisme et la dengue sont des maladies vectorielles endémo-épidémiques qui menacent la santé humaine au Burkina Faso. Chaque année, plus de 11 millions de cas de paludisme sont enregistrés dans le pays [1]. Les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes représentent les couches les plus vulnérables. La dengue émerge comme une préoccupation croissante notamment dans les zones urbaines avec des flambées récurrentes ces dernières années. Ainsi des épidémies de dengue sont régulièrement enregistrées depuis 2013 avec 18 542 cas et 17 décès notifiés en 2022 et 150 943 cas avec 701 décès en 2023 [1,2].

Le paludisme et la dengue sont transmis à l'homme par piqûre des vecteurs qui sont des moustiques du genre *Anophèles* et *Aèdes*, respectivement. Les paramètres climatiques et environnementaux du Burkina Faso, caractérisés par le climat tropical avec des variations saisonnières de la température et des précipitations, créent des conditions idéales à la prolifération des vecteurs de ces deux maladies. Les points d'eau stagnante favorisent le développement des larves de moustiques, exacerbant la transmission de ces maladies.

L'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide, la pulvérisation intradomiciliaire d'insecticides (PID) et les traitements antipaludiques ont été mises en œuvre pour contrôler le paludisme. Pour la dengue, les efforts se concentrent sur la gestion des gîtes larvaires, la pulvérisation spatiale et la sensibilisation communautaire. Ces approches isolées s'avèrent insuffisantes face à la complexité des interactions entre les facteurs humains, les vecteurs et l'environnement.

L'approche One Health offre une approche intégrée et unificatrice pour optimiser la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes, et trouver un équilibre entre ces dimensions. Elle exploite les interconnexions entre ces dimensions pour créer de nouvelles méthodes de surveillance et de lutte contre les maladies. Cette étude visait à déterminer comment l'approche One Health peut renforcer la prévention, la surveillance et le contrôle du paludisme et de la dengue au Burkina Faso. Elle a décrit les activités actuelles, identifié les insuffisances et proposé des solutions pour une meilleure intégration de cette approche, tout en explorant les perspectives futures pour une amélioration continue.

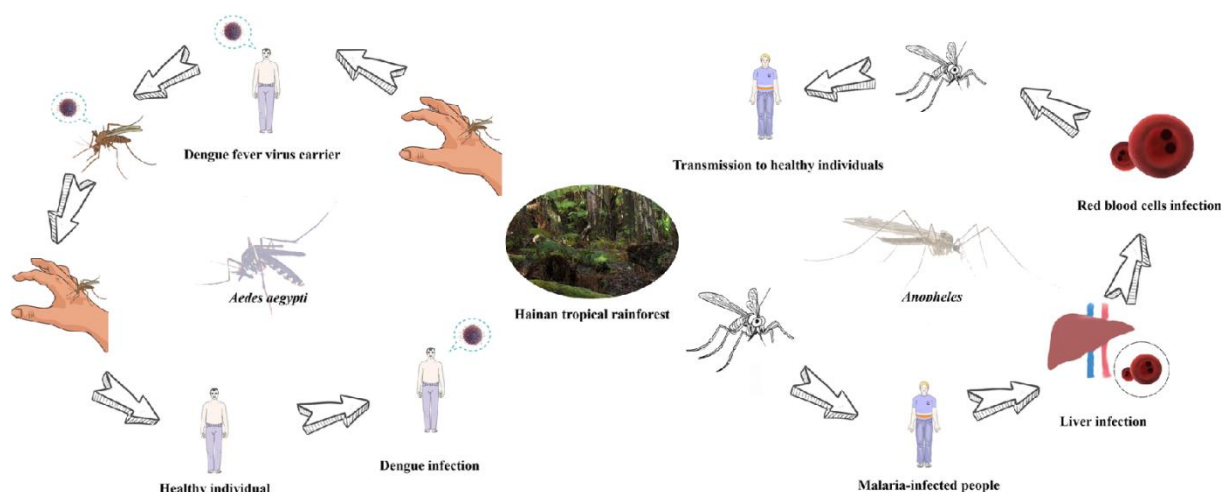
## METHODES

Cette étude s'est basée sur une revue documentaire et un entretien structuré, réalisés sur une période d'un mois, du 07 juillet au 06 août 2024. La revue documentaire a exploré l'approche One Health ainsi que les stratégies actuelles de lutte contre le paludisme et la dengue au Burkina Faso.

L'étude a analysé la mise en œuvre de ces stratégies dans le cadre de l'approche One Health, en évaluant les éléments actuels pris en compte et en identifiant les perspectives futures. Les documents examinés comprenaient les publications scientifiques et la littérature grise, tels que les rapports d'activités, les annuaires statistiques, les rapports épidémiologiques, les directives nationales, les décrets présidentiels et les arrêtés interministériels.

En plus de la revue documentaire, un entretien a été conduit avec le point focal One Health du Ministère de la Santé. Cet entretien a permis d'explorer la couverture géographique des interventions, la collaboration intersectorielle, la réponse aux épidémies et la prise en compte de l'approche One Health dans le cadre de la lutte contre le paludisme et la dengue au Burkina Faso. Les informations recueillies ont enrichi la compréhension des mécanismes de coordination de l'approche One Health et des défis rencontrés sur le terrain. Elles ont permis d'identifier les éléments de la lutte contre le paludisme et la dengue qui sont pris en compte dans l'approche One Health. De plus, elles ont permis d'envisager des perspectives d'amélioration futures.

L'approche One Health est particulièrement pertinente pour lutter contre le paludisme et la dengue, qui dépendent fortement des interactions entre les populations humaines, les vecteurs (les moustiques) et l'environnement. La figure 1 suivante illustre les interactions entre l'homme, les vecteurs et l'environnement dans la survenue du paludisme et de la dengue.



**Figure 1** : Cycle des germes du paludisme et de la dengue chez l'homme, les moustiques et dans l'environnement [3]

## RESULTATS

### ***Lutte contre le paludisme et la dengue***

#### **Lutte chez l'humain et son cadre de vie**

Plusieurs actions ciblant l'humain, les vecteurs et l'environnement sont menées pour lutter contre le paludisme et la dengue. Les actions mobilisent le ministère en charge de la santé humaine et d'autres ministères. Pour lutter contre le paludisme et la dengue, diverses stratégies ciblant l'homme sont mises en œuvre. Les stratégies combinent des traitements curatifs et des mesures préventives pour réduire l'incidence et la gravité de ces maladies.

#### **Traitement curatif**

Les médicaments recommandés pour le traitement du paludisme simple au Burkina Faso sont les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) : dihydroartémisinine + Pipéraquline ou artésunate + pyronaridine ou artéméther + luméfántrine. En 2022, plus de 90 % des cas de paludisme confirmés ont été traités avec les CTA [1,4]. Les médicaments recommandés pour le traitement du paludisme grave sont par ordre de priorité : l'artésunate injectable, l'artéméther injectable et la quinine injectable [5]. Il n'existe pas de traitement curatif de la dengue. La prise en charge est symptomatique et se fait en fonction du niveau de gravité de la maladie [5].

## Mesures préventives

Le Burkina Faso a adopté diverses mesures préventives pour combattre le paludisme et la dengue. Ces mesures comprennent la chimioprévention du paludisme saisonnier (CPS), le traitement préventif intermittent pendant la grossesse (TPIg), la vaccination contre le paludisme, ainsi que des initiatives de sensibilisation pour prévenir la dengue.

La CPS consiste en l'administration intermittente de traitements complets d'antipaludiques aux enfants pendant la période de haute transmission. Les médicaments utilisés pour la CPS sont la sulfadoxine-pyriméthamine et l'amodiaquine. Cette intervention se déroule sous forme de campagnes en porte-à-porte et en sites fixes, menées par des distributeurs communautaires, et s'étend sur quatre jours par mois pendant quatre mois. Toutefois, en fonction de la durée de la saison pluvieuse, cette intervention peut être prolongée jusqu'à 5 mois dans certains districts sanitaires au sud du pays. En 2023, les médicaments de la CPS ont été administrés à 4,8 millions d'enfants de moins de cinq (05) ans et la couverture thérapeutique nationale au quatrième passage était de 100% [6].

Le TPIg est un protocole thérapeutique d'antipaludiques administrés aux femmes enceintes lors des visites prénatales, indépendamment de la présence d'une infection palustre. Le médicament recommandé pour le TPIg chez la femme enceinte est la sulfadoxine/pyriméthamine 500mg/25 mg (SP). Le TPIg commence dès le deuxième trimestre de la grossesse, soit à partir de 16 semaines d'aménorrhée. En 2023, 70,4% des femmes enceintes ont reçu au moins trois doses de SP lors des visites prénatales [6].

La vaccination contre le paludisme a été introduite dans le programme élargi de vaccination en février 2024. Le vaccin RTS,S est administré aux enfants dans 27 districts sanitaires pilotes répartis dans les régions des Cascades, Centre-Est, Centre-Ouest, Centre-Sud, Est, Sahel et Sud-Ouest. Ce vaccin est administré en quatre doses : la première à cinq mois de vie, la deuxième à six mois, la troisième à sept mois et la quatrième à quinze mois.

La prévention de la dengue repose principalement sur la sensibilisation de la population aux mesures de protection. Ces initiatives comprennent la promotion de l'utilisation de moyens de protection individuelle pour éviter les piqûres et l'encouragement aux pratiques visant à réduire les moustiques vecteurs et leurs habitats.

## Lutte anti-vectorielle

Les stratégies de lutte anti-vectorielle au Burkina Faso incluent l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA), la pulvérisation intradomiciliaire, la pulvérisation spatiale et la destruction des gîtes larvaires. En outre, des initiatives innovantes telles que la modification génétique des moustiques et la lutte biologique contre les vecteurs de la dengue sont explorées pour renforcer les efforts de contrôle de ces maladies. L'utilisation de MILDA constitue l'une des principales stratégies de lutte contre le paludisme. La distribution de MILDA se fait aussi bien en routine au profit des enfants de 0 à 11 mois et des femmes enceintes que lors des campagnes nationales qui ont lieu tous les 3 ans pour la population générale. Pendant la campagne de 2022-2023, plus de quatorze millions de MILDA de nouvelle génération (PBO, IG2) ont été distribuées dans 68 des 70 districts sanitaires du pays. Une innovation majeure de cette campagne a été la digitalisation de la distribution de masse dans cinq régions sanitaires : Centre, Hauts-Bassins, Plateau Central, Centre-Ouest et Centre-Sud.

Concernant la distribution en routine de MILDA, les couvertures étaient de 64,2% et 81,3% en 2023, respectivement pour les enfants de 0 à 11 mois et les femmes enceintes [6]. La PID, initiée par le Ministère de la Santé en collaboration avec « The U.S. President's Malaria Initiative » (PMI), a été lancée depuis 2018 dans trois districts sanitaires particulièrement touchés par le paludisme, où les moustiques présentent une résistance élevée aux insecticides. Après quatre années de mise en œuvre, le Ministère de la Santé, avec l'appui d'une société d'extraction minière, a lancé en 2022 une campagne de PID à petite échelle. Entre août et octobre 2022, plus de 4 700 habitations dans deux villages (Dangouna et Lokiéhoun) ont bénéficié de la PID, protégeant près de 15 500 personnes, dont plus de 400 femmes enceintes et 2 435 enfants de moins de cinq ans [7].

La pulvérisation spatiale vise à détruire les gîtes larvaires des moustiques par des moyens aériens (drones) des véhicules à 4 ou à 2 roues. Cette stratégie mobilise une approche multisectorielle impliquant les Ministères en charge de la santé, de l'environnement, de l'administration territoriale et de la sécurité, ainsi que les autorités des collectivités territoriales. Depuis octobre 2023, des équipes multisectorielles conduisent des pulvérisations spatiales dans les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso pour lutter contre les épidémies de

dengue. Au 25 janvier 2024, 1906 sorties de pulvérisation spatiale avaient été réalisées à Bobo-Dioulasso [8].

La destruction des gîtes larvaires est une campagne engageant plusieurs ministères, dont ceux de la santé, de l'environnement, de l'eau et de l'assainissement, des sports, de la jeunesse et de l'emploi, et des ressources animales et halieutiques. Le 18 août 2023, le Ministère de la santé a lancé une campagne d'élimination des gîtes larvaires à l'intérieur des concessions, permettant d'éliminer plus de 700 000 gîtes en deux passages dans les villes de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso [9]. En parallèle, le Ministère de l'environnement, de l'eau et de l'assainissement a lancé un plan d'action de mobilisation populaire pour contrer l'expansion de l'épidémie de dengue dans les 13 régions du Burkina Faso. Le 12 juin 2024, le Ministère de la santé a mobilisé 15 000 volontaires nationaux et agents de santé communautaire pour intensifier les activités de lutte anti-larvaire contre le paludisme et la dengue [10].

En plus des méthodes conventionnelles, des solutions novatrices telles que la modification génétique des moustiques et la lutte biologique sont explorées pour renforcer la lutte contre le paludisme et la dengue. Parmi les approches génétiques contre le paludisme, la para transgénèse utilise des bactéries pour empêcher les moustiques de transmettre la maladie, tandis que le forçage génétique modifie les moustiques pour soit réduire leur population, soit inhiber la transmission du parasite. De plus, la lutte biologique, via l'introduction de la bactérie *Wolbachia* dans les *Aedes aegypti* porteurs du virus de la dengue, a permis de diminuer jusqu'à 80% les populations de ces moustiques dans certains pays [11].

### **Stratégie de lutte liée à l'environnement**

Le développement des vecteurs du paludisme et de la dengue est étroitement lié à l'environnement, où les gîtes larvaires peuvent se former dans divers milieux, qu'ils soient naturels ou anthropiques, tels que les eaux usées, les eaux stagnantes et les eaux d'irrigation. Pour adresser ces défis, il est impératif d'adopter une stratégie de gestion environnementale complète et intégrée.

La gestion des eaux usées et des eaux stagnantes constitue une priorité majeure. Les efforts se concentrent sur le drainage des zones marécageuses et la gestion efficace des eaux d'irrigation pour réduire les habitats propices à la reproduction des moustiques *Anopheles* et *Aedes*. La réduction des gîtes naturels et artificiels contribue directement à la diminution des populations de vecteurs.

Des opérations d'assainissement régulières sont menées pour éliminer les réservoirs d'eau stagnante. Ces interventions comprennent le curage des caniveaux, la construction de réseaux d'évacuation des eaux et la réalisation de journées de salubrité publique pour maintenir l'environnement propre et réduire les risques de reproduction des moustiques.

La sensibilisation communautaire joue également un rôle crucial dans cette approche. En 2023, les organisations à base communautaire ont mené 73 990 séances de sensibilisation pour sensibiliser les populations sur les mesures préventives du paludisme incluant la gestion de l'eau, et l'élimination des gîtes larvaires. Ces séances de sensibilisation sont essentielles pour encourager la participation active des communautés dans la prévention des maladies à transmission vectorielle [6].

Afin d'améliorer la lutte contre le paludisme et la dengue, il est crucial d'adopter une approche intégrée qui rassemble les efforts des secteurs de la santé humaine, animale et environnementale. C'est dans ce cadre que l'implémentation de l'approche One Health au Burkina Faso se révèle essentielle pour coordonner les interventions et optimiser l'efficacité des stratégies de contrôle de ces maladies à transmission vectorielle.

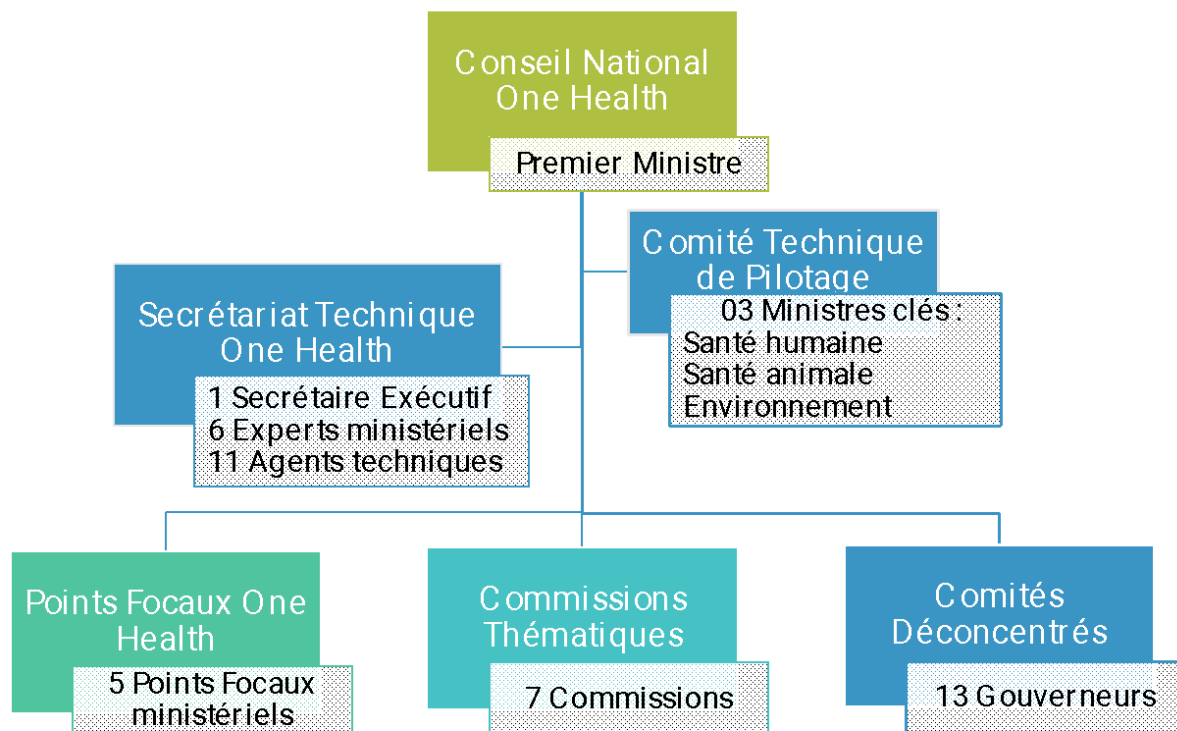
### ***Approche One Health au Burkina Faso***

#### **Mise en place de la plateforme One Health**

Depuis 2019, le Burkina Faso a adopté l'approche One Health pour harmoniser les actions entre les secteurs de la santé humaine, animale et environnementale. Cette initiative est coordonnée par une plateforme nationale placée sous l'autorité du Premier Ministre, assurant ainsi une gouvernance et une coordination de haut niveau. La plateforme est structurée autour de plusieurs organes essentiels. Chaque organe joue un rôle fondamental dans la coordination et la mise en œuvre des stratégies. Le Conseil National One Health est chargé de définir les orientations stratégiques et de superviser l'exécution du Programme de sécurité sanitaire mondiale. Ce conseil assure une vision globale et cohérente de l'approche One Health. Le Comité Technique de Pilotage veille à la mise en œuvre effective des activités et à la réalisation des recommandations émises par le Conseil National. Il garantit l'opérationnalisation des directives stratégiques. Le Secrétariat Technique joue un rôle central dans l'exécution des actions, la coordination des directives et la gestion des ressources de la plateforme. Il assure le suivi quotidien des activités et la communication entre les différents acteurs.

Les Commissions Thématiques se concentrent sur des domaines spécifiques du Règlement sanitaire international et du Code sanitaire pour les animaux terrestres.

Elles fournissent des expertises spécialisées nécessaires à la gestion des zoonoses. Les Points Focaux Ministériels facilitent la communication et la coordination entre les différents ministères et le Secrétariat Technique, assurant ainsi une intégration intersectorielle. En outre, des comités déconcentrés coordonnent les activités à l'échelle régionale, provinciale et départementale et facilitent la mise en œuvre des directives et la collaboration entre les parties prenantes à différents niveaux administratifs [12–14]. La figure 2 présente l'organigramme de la plateforme nationale de coordination One Health du Burkina Faso.



**Figure 2 :** Organigramme de la plateforme nationale de coordination one health du Burkina Faso [15]

### Réalisations de la plateforme nationale One Health

La formalisation de la Plateforme Nationale de Coordination One Health au Burkina Faso a été une étape cruciale pour son fonctionnement. Cette formalisation a été concrétisée par l'adoption d'un décret et d'un arrêté interministériel qui garantissent une coordination entre les différents ministères concernés. Ce cadre formel a permis de jeter les bases d'une coopération intersectorielle, essentielle pour la mise en œuvre de l'approche One Health.



Par la suite, la détermination des zoonoses prioritaires a été une étape clé dans la mise en place de cette plateforme. Une liste de zoonoses prioritaires a été établie, incluant l'anthrax, l'influenza aviaire hautement pathogène, la brucellose, la rage et la dengue.

Ces maladies ont été sélectionnées en raison de leur impact significatif sur la santé publique et animale. Afin de renforcer les capacités des acteurs, une formation en épidémiologie de terrain a été dispensée à des agents des secteurs de la santé, de l'élevage et de l'environnement. Cette formation a permis de doter ces acteurs des compétences nécessaires pour mener des investigations épidémiologiques selon l'approche One Health. Une avancée majeure a été la mise en place de la plateforme électronique de surveillance One Health, déployée dans cinq régions stratégiques : Centre-Sud, Plateau Central, Boucle du Mouhoun, Centre-Ouest et Centre-Est (figure 3 et figure 4). Ce système de notification et de gestion rapide des épidémies permet d'alerter les acteurs clés de la surveillance en cas de suspicion ou de confirmation d'une épidémie via une interface web dédiée. Parmi les résultats significatifs obtenus grâce à cette plateforme figure la détection rapide de cas de rage humaine et animale dans la commune de Sabou, qui a conduit à une réponse immédiate sous forme de campagnes de vaccination. Dans le cadre de l'harmonisation des pratiques de surveillance, des procédures opérationnelles standardisées et des directives ont été élaborées pour la surveillance des zoonoses prioritaires. Ces documents fournissent des lignes directrices claires pour la collecte, l'analyse et la validation des données de surveillance.

L'approche One Health a également été appliquée à travers des investigations conjointes des événements de santé publique impliquant plusieurs secteurs. Ces investigations ont couvert divers événements tels que les foyers de charbon bactérien, la mortalité de poissons dans le fleuve Mouhoun, la mortalité de roussettes, la grippe aviaire, la rage caprine et canine, la dengue et le chikungunya. Cette démarche intégrée a permis de mieux comprendre les dynamiques de ces événements sanitaires et de mettre en place des mesures de contrôle plus efficaces et coordonnées. La surveillance basée sur les événements a été déployée dans les régions de Centre-Sud, Plateau Central, Boucle du Mouhoun, Centre-Ouest et Centre-Est. Cette approche innovante a permis une détection précoce des événements de santé publique, facilitant ainsi une réponse rapide et coordonnée des autorités sanitaires. Enfin, des procédures ont été mises en place pour établir un système intégré de transport des échantillons biologiques d'origine humaine et animale. Ce système est essentiel pour garantir la sécurité et l'efficacité des analyses de laboratoire [15].

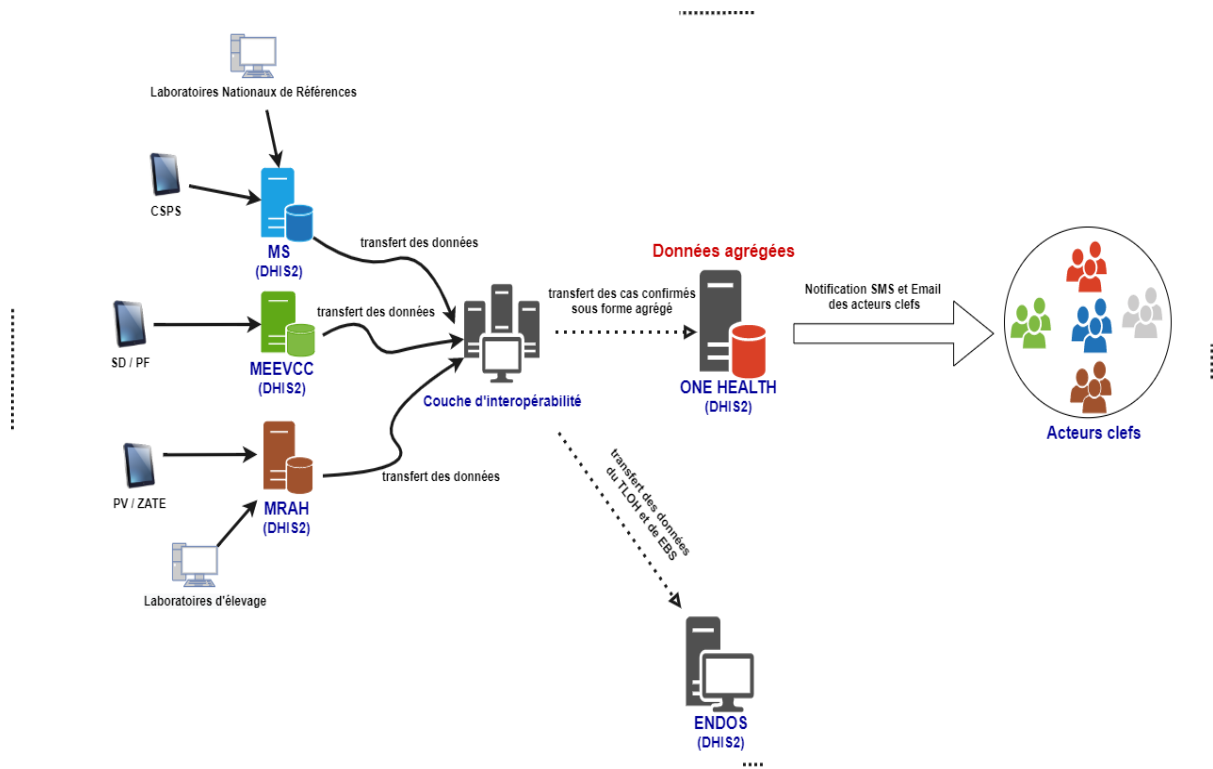


Figure 3 : Plateforme électronique de surveillance One Health au Burkina Faso [15]

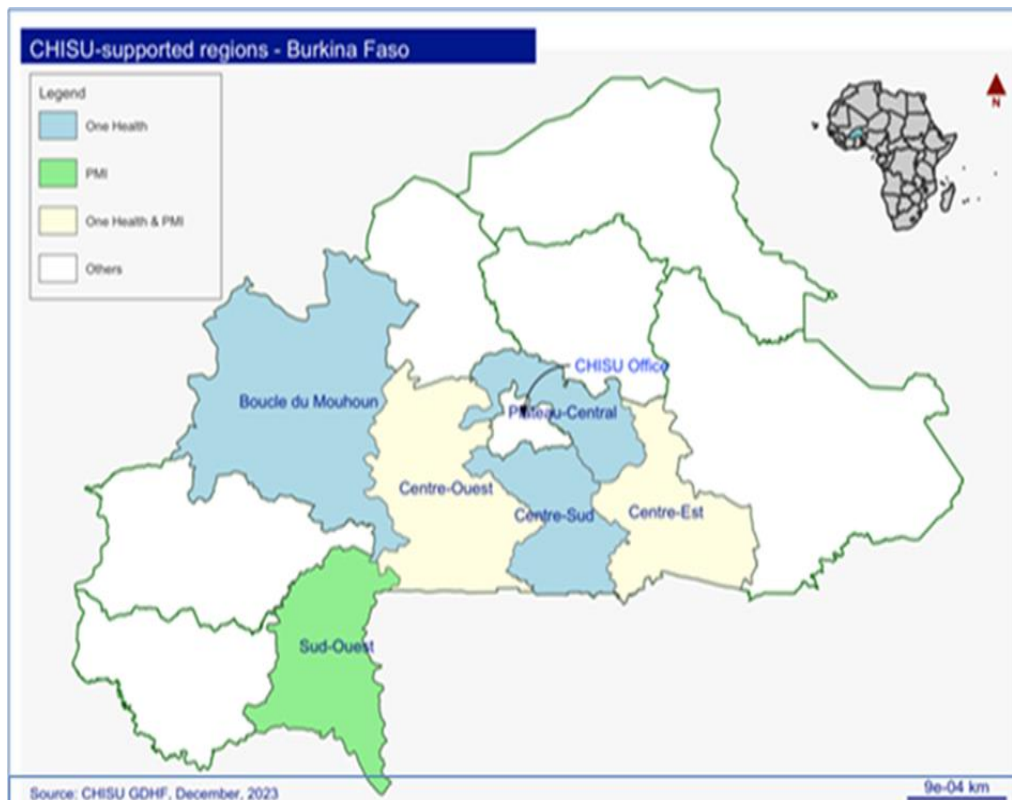


Figure 4: Régions couvertes par la surveillance basée sur les événements au Burkina Faso [15]

## DEFIS ET INSUFFISANCES

### ***Lutte contre le paludisme et la dengue***

Le Burkina Faso fait face à plusieurs défis majeurs dans la lutte contre le paludisme et la dengue. Les ressources sont insuffisantes, en particulier dans les zones rurales où les centres de santé sont souvent mal équipés et manquent de personnel qualifié pour le diagnostic et le traitement des cas de dengue. L'accès aux soins reste difficile, notamment dans les zones éloignées des centres de santé, et la sensibilisation des communautés aux mesures préventives et thérapeutiques restent insuffisante. De plus, les pratiques culturelles comme l'utilisation détournée des moustiquaires imprégnées d'insecticide (MILDA) pour la pêche ou le jardinage, ainsi que le faible niveau d'éducation sanitaire, contribuent à la propagation de ces maladies. La résistance des vecteurs du paludisme aux insecticides et la résistance du *Plasmodium* aux médicaments antipaludiques sont des défis importants. En parallèle, la résistance des moustiques *Aedes*, vecteurs de la dengue, aux insecticides compromet l'efficacité des campagnes de lutte antivectorielle. Enfin, les changements climatiques et environnementaux modifient la distribution et l'abondance des vecteurs, et compliquent ainsi la prévision et la gestion des épidémies. Les saisons de pluie prolongées et les modifications des écosystèmes créent des conditions propices à la prolifération des moustiques vecteurs.

### ***Mise en œuvre de l'approche One Health***

La mise en œuvre de l'approche One Health au Burkina Faso se heurte à plusieurs défis et insuffisances qui compromettent son efficacité et sa durabilité. Un des principaux défis réside dans l'insuffisance des ressources financières nécessaires pour assurer une mise en œuvre complète et cohérente des activités de surveillance et de réponse aux épidémies. Le manque de fonds adéquats limite la formation des acteurs communautaires, indispensable pour une gestion intégrée des risques sanitaires. Par ailleurs, la reproduction des outils indispensables, tels que les boîtes à images pour la sensibilisation, est largement sous-financée, entravant ainsi les efforts de communication et de mobilisation communautaire.

La supervision des agents à tous les niveaux, un élément clé pour le maintien de la qualité et de l'efficacité des interventions, est également affectée par ce manque de ressources. De plus, l'acquisition des équipements informatiques et péri-informatiques nécessaires pour

couvrir toutes les régions du pays reste insuffisante, ce qui compromet la collecte et le partage des données en temps réel.

La motivation des acteurs communautaires, y compris les agents de santé à base communautaire, les volontaires villageois et les écogardes/pisteurs, est un autre aspect critique sous-financé. Cette situation limite leur engagement et leur efficacité dans la mise en œuvre des activités sur le terrain [15].

Un autre défi majeur concerne l'insuffisance du leadership et de la coordination des actions entre les différents ministères impliqués, notamment ceux de la santé, de l'élevage et de l'environnement. Cette fragmentation institutionnelle et administrative entrave la collaboration intersectorielle, essentielle pour une approche One Health efficace. Le manque de coordination se traduit également par une faible mise en œuvre des activités d'investigation conjointe, limitant la capacité à répondre de manière intégrée aux crises sanitaires.

Enfin, le financement de la plateforme One Health, dépendant principalement des partenaires externes, expose cette dernière à des fluctuations budgétaires qui compromettent sa capacité à planifier et exécuter des actions à long terme. Cette dépendance financière, combinée à une surveillance épidémiologique encore incomplète et inégalement répartie sur le territoire national, restreint la détection précoce des épidémies et la réponse rapide aux risques sanitaires dans une perspective One Health.

### ***Lutte contre le paludisme et la dengue dans le cadre de One Health***

La mise en œuvre de l'approche One Health pour lutter contre le paludisme et la dengue est confrontée à des défis majeurs, notamment en ce qui concerne la gestion des données. La collecte, l'analyse et l'intégration des informations provenant des secteurs de la santé humaine, animale et environnementale s'avèrent complexes en raison de l'incompatibilité des systèmes d'information qui limitent la capacité à obtenir une vue d'ensemble cohérente et précise de la situation épidémiologique.

Par ailleurs, la gestion efficace des zoonoses et des vecteurs nécessite une approche multi-sectorielle bien coordonnée. Toutefois, l'absence de protocoles harmonisés et le manque de ressources spécifiques compromettent l'efficacité des interventions. L'engagement communautaire, essentiel pour la réussite de l'approche One Health, est également insuffisant ; les efforts de sensibilisation et d'éducation ne sont pas toujours adaptés aux contextes locaux.

Enfin, la réactivité des systèmes de santé face aux épidémies est souvent compromise par une faible résilience des infrastructures locales. Ce manque de résilience ralentit la mise en œuvre des mesures de prévention et de contrôle du paludisme et de la dengue.

## PERSPECTIVES

L'approche One Health au Burkina Faso, bien qu'efficace, nécessite des améliorations pour mieux adresser les défis liés au paludisme et à la dengue, deux menaces majeures pour la santé publique. Bien que la dengue soit déjà prise en compte, il est impératif d'inclure le paludisme parmi les maladies prioritaires pour renforcer l'intégration de la dimension environnementale dans les stratégies de lutte.

Le principal défi pour une coordination efficace de l'approche One Health réside dans le leadership entre les ministères de la santé, de l'environnement et des ressources animales. Pour surmonter ce défi, il est fondamental que le Comité Technique de Pilotage exerce une autorité sur les ministères concernés, afin de garantir une coordination fluide des actions intersectorielles et une mise en œuvre cohérente des stratégies One Health.

Une priorité immédiate est l'extension de la plateforme électronique de surveillance à l'ensemble du territoire national. Cette extension facilitera une détection rapide des épidémies et une réponse efficace. Cela nécessitera un renforcement des infrastructures numériques, y compris l'acquisition de matériel informatique supplémentaire et l'amélioration de la connectivité internet, particulièrement dans les zones rurales et isolées.

Il est également essentiel de développer un système d'information interopérable qui centralise et harmonise les données des secteurs de la santé humaine, animale et environnementale. Ce système permettra aux experts des différents ministères de suivre en temps réel les données épidémiologiques sur les maladies prioritaires, telles que le paludisme et la dengue. Il intégrera également les données entomologiques, environnementales et les événements sanitaires chez les animaux pour une gestion efficace des risques.

Enfin, le succès de l'approche One Health dépend du renforcement des capacités des ressources humaines. Une formation continue est nécessaire pour les professionnels de santé, les vétérinaires et les experts en environnement, afin qu'ils puissent appliquer les principes de One Health de manière efficace. En améliorant leurs compétences en épidémiologie, gestion des risques et utilisation des technologies numériques, ces professionnels seront mieux préparés à prévenir et à gérer les pics de paludisme et les épidémies de dengue au Burkina Faso.

### REMERCIEMENTS

Secretariat Technique One Health

USAID

OMS

CDC Atlanta

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ministère de la santé et de l'hygiène publique. Annuaire statistique 2022. Ouagadougou, Burkina Faso; 2023 mai p. 390. [http://cns.bf/spip.php?id\\_rubrique=17&page=publdetails](http://cns.bf/spip.php?id_rubrique=17&page=publdetails)
2. Le Ministre de la santé et de l'hygiène publique. Bulletin national de Santé Publique. 2023.
3. Zhang L, Liu S, Guo W, Lv C, Liu X. Addressing biodiversity conservation, disease surveillance, and public health interventions through One Health approach in Hainan's tropical rainforest. *One Health Adv.* 28 mars 2024 [cité 8 août 2024];2(1). <https://onehealthadv.biomedcentral.com/articles/10.1186/s44280-023-00035-7>
4. Ministère de la santé. Directives nationales de prise en charge du paludisme. 2021.
5. Ministère de la santé et de l'hygiène publique. Directives nationales de prise en charge des cas de dengue au Burkina Faso. 2023.
6. Ministère de la santé et de l'hygiène publique. Annuaire statistique 2023. Ouagadougou, Burkina Faso; 2024 juin [cité 8 août 2024] p. 411. [http://cns.bf/spip.php?id\\_rubrique=17&page=publdetails](http://cns.bf/spip.php?id_rubrique=17&page=publdetails)
7. U.S. President's Malaria Initiative. De la collaboration avec PMI VectorLink à la conduite d'une campagne de pulvérisation intra domiciliaire. 2023 [cité 9 août 2024]. [pmivectorlink.org/2023/04/19/de-la-collaboration-avec-pmi-vectorlink-a-la-conduite-dune-campagne-de-pulverisation-intra-domiciliaire](http://pmivectorlink.org/2023/04/19/de-la-collaboration-avec-pmi-vectorlink-a-la-conduite-dune-campagne-de-pulverisation-intra-domiciliaire)
8. Ministère de la santé et de l'hygiène publique. Rapport de situation régional. Bobo-Dioulasso, Burkina Faso; 2023 déc.
9. Burkina 24. Lutte contre le paludisme : En ordre de bataille pour la destruction des gîtes larvaires dans l'espace public. 2023 [cité 9 août 2024]. [burkina24.com/2023/10/06/lutte-contre-le-paludisme-en-ordre-de-bataille-pour-la-destruction-des-gites-larvaires-dans-les-pace-public](http://burkina24.com/2023/10/06/lutte-contre-le-paludisme-en-ordre-de-bataille-pour-la-destruction-des-gites-larvaires-dans-les-pace-public)
10. Le Faso.net. Le gouvernement lance officiellement la campagne de destruction des gîtes larvaires. 2024 [cité 9 août 2024]. <https://lefaso.net/spip.php?article130898>
11. Gnankine O, Dabiré RK. Natural occurrence of Wolbachia in Anopheles sp. and Aedes aegypti populations could compromise the success of vector control strategies. *Front Trop Dis.* 22 juill 2024 [cité 9 août 2024];5. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fitd.2024.1329015/full>

12. Le Président du Faso, Président du Conseil des Ministres. Decret portant création, attribution, organisation et fonctionnement de la Plateforme Nationale de Coordination One Health. No2019-1086/PRES/PM/MRAH/MINEFID/MS/MEEVCC 2019.
13. Le Ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation LM de l'environnement de l'économie verte et du changement climatique, Le Ministre de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles LM des ressources animales et halieutiques, Le Ministre de la santé, Le Ministre de l'économie, des finances et du développement. Arrêté interministériel portant attributions, organisation, composition et fonctionnement du Comité Technique de Pilotage, des Commissions Thématiques, du Secrétariat Technique et des Points Focaux One Health. N02020 \_210 MS/MINEFID/MESRSI/MAAH//MRAH/MEEVCC 2020.
14. Tohouiri RR, Kebe MR, Kouassi C, & Chauffour J. L'architecture d'entreprise « une seule santé » du Burkina Faso. Chapel Hill, NC, USA : MEASURE Evaluation, l'Université de Caroline du Nord à Chapel Hill. 2020;
15. TRAORE M. Etat des lieux de l'approche One Health (Une Seule Santé) au Burkina Faso. 2024 août; Ziniaré.

# Risque de mortalité relative à la vague de chaleur en saison chaude dans la ville de Ouagadougou en 2024

## AFFILIATIONS

Windpanga Aristide Ouédraogo<sup>1</sup>, Issouf Traoré<sup>2</sup>, Pascal Zabré<sup>1</sup>, Ourohiré Millogo<sup>1</sup>, Mamadou Bountogo<sup>1</sup>, Ylassa Barry<sup>1</sup>, Moïse Da<sup>1</sup>, Valentin Boudo<sup>1</sup>, Éric Nébié<sup>1</sup>, Ali Sié<sup>1</sup>

1. Centre de Recherche en santé de Nouna (CRSN)/ Institut National de Santé Publique (INSP)
2. Université Thomas Sankara

## AUTEUR CORRESPONDANT :

Windpanga Aristide Ouédraogo

Email : [windparis2007@yahoo.fr](mailto:windparis2007@yahoo.fr) Tel : +22670570660

## Encadré sur les points saillants

- Une corrélation positive entre la température et les décès globaux.
- Mars et Avril 2024 se révèlent être les mois avec les températures les plus élevées au cours des quatre dernières années avec des pics de près de 50 degrés.
- Les personnes âgées de plus de 60ans et les enfants de moins de cinq (5) sont les plus vulnérables aux vagues de chaleurs.
- Appliquer les mesures d'adaptations en période de canicules et vagues de chaleurs.



## RESUME

### Introduction

Les températures extrêmes ont une répercussion directe sur la santé des populations en Afrique subsaharienne. Cette étude visait à comprendre l'importance des vagues de chaleur durant la saison chaude de l'année 2024 et la surmortalité constatée en cette période.

### Méthodes

L'approche méthodologique intègre une collecte de données météorologiques auprès de l'Agence nationale de la météorologie (ANAM) et des données de mortalité de l'Entrepôt des données sanitaires (ENDOS) de janvier 2021 à juin 2024. A travers une analyse descriptive de corrélations de la variabilité des températures et de la mortalité sur la période de mars, avril et mai 2024.

### Résultats

Les résultats montrent que la période de mars-avril et mai 2024 a été particulièrement chaude comparativement aux années précédentes avec une fréquence élevée de vagues de chaleurs avec des températures proches de 50°C. De plus, il ressort que la mortalité a été particulièrement importante en cette période avec un pic de plus de 900 décès en avril 2024. En outre on constate une mortalité différentielle suivant l'âge. En effet, les personnes âgées de plus de 60 ans et les enfants de moins de 5 ans sont plus sensibles aux vagues de chaleur avec respectivement 34,85% et 37% des cas de décès du mois d'avril 2024.

### Conclusion

Cette étude est une évidence scientifique qui interpelle les décideurs en charge de la santé pour la prise en compte de recommandations fortes à l'endroit des populations en termes de mesures d'adaptation en période de vagues de chaleurs.

**Mots-clés** : vagues de chaleurs, adaptations, température, variabilité, groupes vulnérable, taux de mortalité.

## ABSTRACT

### Background

Extreme temperatures have a direct impact on population health in sub-Saharan Africa. This study aimed to understand the importance of heat waves during the hot season of 2024 and the excess mortality observed during this period.

### Methods

The methodological approach involved collecting meteorological data from the Agence nationale de la météorologie (ANAM) and mortality data from the Entrepôt des données sanitaires (ENDOS) from January 2021 to June 2024. A descriptive correlation analysis of temperature and mortality variability over the period March, April and May 2024 was done.

### Results

The results show that March-April 2024 was a particularly hot period compared to previous years, with a high frequency of heat waves with temperatures close to 50°C. In addition, mortality was particularly high during this period, with a peak of over 900 deaths in April 2024. Otherwise, there was a differential mortality rate according to age, with people over 60 and children under 5 being more sensitive to heat waves, accounting for 34.85% and 37% of deaths respectively in April 2024.

### Conclusion

This study is scientific evidence that calls on decision-makers in charge of health to take into account strong recommendations for populations in terms of adaptation measures during heat waves.

**Keywords:** heat waves, adaptations, temperature, variability, vulnerable groups, mortality rate.

## INTRODUCTION

La vague de chaleur (ou la canicule) est un phénomène météorologique de températures de l'air anormalement élevées, de jour comme de nuit, se prolongeant de quelques jours à quelques semaines, dans une zone donnée et pouvant entraîner un risque sanitaire pour la population. La fréquence et l'intensité des vagues de chaleur augmentent d'année en année du fait du changement climatique et de façon plus accrue dans les zones urbaines denses là où persistent les îlots de chaleur. De ce fait, la population urbaine reste la plus exposée aux risques sanitaires liés à la vague de chaleur. Les personnes âgées sont les plus durement touchées par la mort suite aux problèmes de santé comme la fatigue générale, les troubles cardiaques, et la déshydratation.

Une population dispose de différentes capacités à tolérer le stress thermique et il est de plus en plus reconnu que les déterminants sociaux et les caractéristiques personnelles influencent la vulnérabilité des gens à l'exposition à la chaleur. Des facteurs tels que la maladie préexistante, les vêtements, l'âge, le sexe biologique, la capacité d'adaptation au climat thermique, le niveau d'activité physique et la masse corporelle peuvent influencer l'impact du stress thermique sur la santé.

### **La fatigue générale et psychologique attribuables à la canicule**

La chaleur accélère certainement le vieillissement par la fatigue générale qu'elle occasionne pour l'organisme et joue un rôle non négligeable dans l'abaissement de l'espérance de vie. Si le corps est placé dans un environnement où la température (T°C) extrêmement élevée, plusieurs organes sont mobilisés en principe jusqu'à ce que les T°C du corps et du milieu ambiant soient identiques.

### **Les troubles cardiaques attribuables à la canicule**

La chaleur provoque l'accélération de la circulation sanguine et donc du rythme cardiaque. Il devient évident que le cœur se fatigue plus lorsque la chaleur est forte. Ainsi, la chaleur peut provoquer une augmentation de la pression artérielle et du cholestérol, entraînant des complications cardiaques mortelles. Pendant la canicule, certaines pathologies existantes peuvent s'aggraver, avec l'apparition de douleurs thoraciques, d'essoufflement, de palpitations, d'étourdissements ou d'évanouissements. Les personnes atteintes d'une maladie cardiaque courent un risque accru d'accident vasculaire cérébral et même d'infarctus du myocarde.

## La déshydratation attribuable à la canicule

Le processus de déshydratation de l'organisme s'accélère avec l'augmentation de la température (T°C). Lorsque le milieu ambiant est trop chaud, l'organisme lutte contre l'échauffement (thermolyse) afin de maintenir sa T°C interne constante. Il le fait grâce à des mécanismes de régulation chimique, mais surtout au moyen du mécanisme de régulation physique de la sudation. L'organisme peut ainsi perdre jusqu'à 1 à 1,5 litre d'eau à l'heure par la sudation. On considère qu'à 32°C, une déshydratation de 15% est susceptible d'entraîner la mort. Au-dessus de 25%, la mort est alors automatique. Une température corporelle élevée, en particulier lorsqu'elle est associée à une déshydratation, provoque l'épuisement, le choc thermique et, dans les cas extrêmes, la mort.

Au Burkina Faso les vagues de chaleurs sont de plus en plus fréquentes avec la variabilité climatique de ces dernières années. Cette situation inquiète davantage les acteurs de la santé. Le 5 avril 2024, le Secrétaire général du ministère de la Santé et de l'Hygiène publique, Dr Issa Ouédraogo, a rencontré les principaux responsables des centres de santé de Ouagadougou (Lucien KAMBOU, 2024) pour renforcer les actions en cours afin de lutter contre les effets sanitaires des vagues de chaleur observées dans le pays. En effet, l'augmentation de la température ambiante aggrave les injustices existantes en matière de santé.

Cette étude vise à apporter une évidence scientifique des vagues de chaleurs constatées par les citoyens de la ville de Ouagadougou au cours de la période chaude de mars, avril et mai 2024 et son impact sur la surmortalité constatée en cette période chaude de l'année 2024.

## METHODES

L'étude menée vise à évaluer l'effet des vagues de chaleur pendant la période chaude de l'année 2024 sur la mortalité dans la région du Centre. A partir des données de températures de l'Agence nationale de la météorologie (ANAM) et les données de mortalité de l'Entrepôt des données sanitaires (ENDOS), la méthodologie consistait à extraire respectivement les bases de données de températures et de mortalités de la période allant de janvier 2021 à juin 2024 pour apprécier le choc des vagues de chaleur sur la mortalité dans les différentes régions en générale et dans la région du Centre particulièrement.

Pour calculer les taux de mortalité standardisés, nous avons d'abord fait une cartographie de taux standardisés de mortalité après avoir obtenu les nombres de décès attendus par année par régions à travers une standardisation indirecte.

Nous avons calculé la proportion des décès chaque année pour les 13 régions en considérant une distribution uniforme en rapportant la somme du nombre de décès dans les 13 régions sur la population totale des régions de l'année :

$$\delta_j = \frac{\sum_{i=1}^{13} \sum_{t=1}^4 O_{ij}}{\sum_{i=1}^{13} \sum_{j=1}^4 N_{ij}}$$

Avec  $O_{ij}$  le nombre de décès observés dans la région  $i$  ( $i = 1, \dots, 13$ ) au cours de l'année  $j$  ( $j = 1, \dots, 4$ ).  $N_{ij}$  est la population totale de la région  $i$  ( $d = 1, \dots, 13$ ) et de l'année  $j$  ( $j = 1, \dots, 4$ ).

$\delta_j$  : risque annuel de décès dans la région

Ensuite, le nombre de décès attendus a été calculé pour chaque région et pour chaque année comme étant :ss

$$A_{ij} = N_{ij} * \delta_j$$

Avec  $a_{ij}$  le nombre de décès attendus dans la région  $d$  ( $d = 1, \dots, 13$ ) au cours de l'année  $j$  ( $j = 1, \dots, 4$ ), (2021, ..., 2024).  $N_{ij}$  Est la population totale de la région  $i$  ( $i = 1, \dots, 13$ ) et dans l'année  $j$  ( $j = 1, \dots, 4$ ).

Enfin, le taux de mortalité standardisé par année, par région est calculé comme :

$$\psi_{ij} = \frac{O_{ij}}{A_{ij}}$$

$j$  ( $j = 1, \dots, 4$ ), (2021, ..., 2024).  $N_{ij}$  Est la population totale de la région

$i$  ( $i = 1, \dots, 13$ ) et dans l'année

$j$  ( $j = 1, \dots, 4$ ).

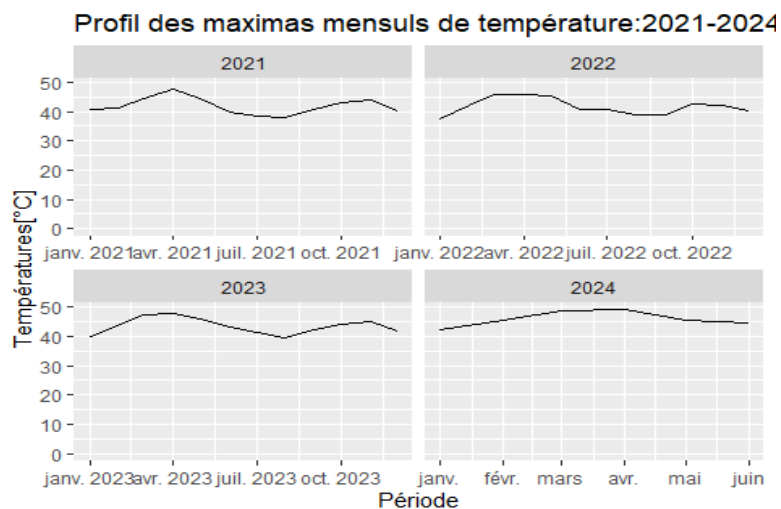
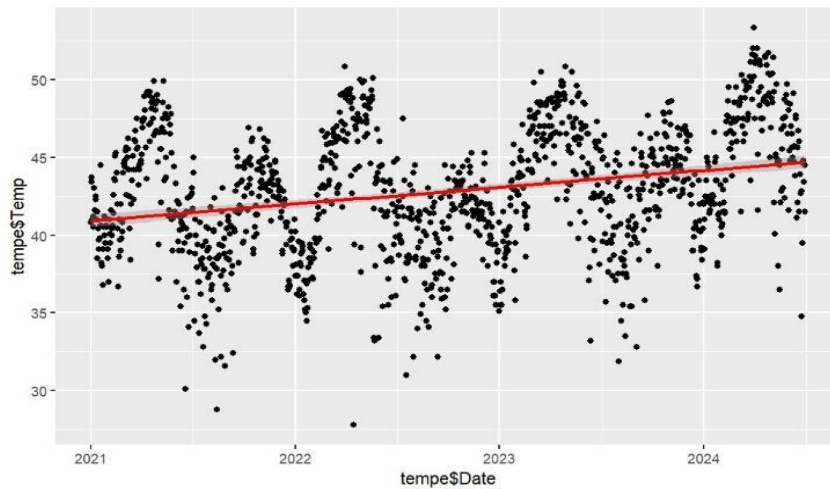
Enfin, le taux de mortalité standardisé par année, par région est calculé comme :

$$\psi_{ij} = \frac{O_{ij}}{A_{ij}}$$

## RESULTATS

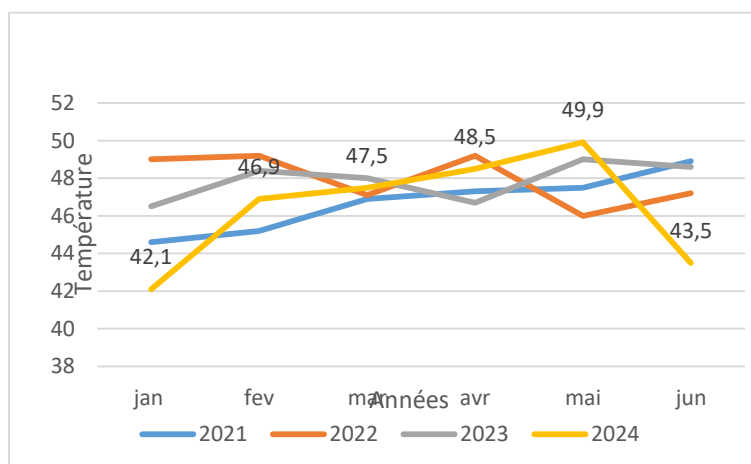
### Nuage de point de la variation de température de janvier 2021 à juin 2024

Le graphique 1 ci-dessus présente la tendance générale de la température maximale au sol dans la ville de Ouagadougou entre janvier 2021 et mai 2024. La courbe montre une saisonnalité interannuelle avec des pics observables pendant le premier semestre de chaque année. Il ressort de ce graphique que la canicule de mars-avril 2024 a été particulièrement forte comparativement aux années précédentes.

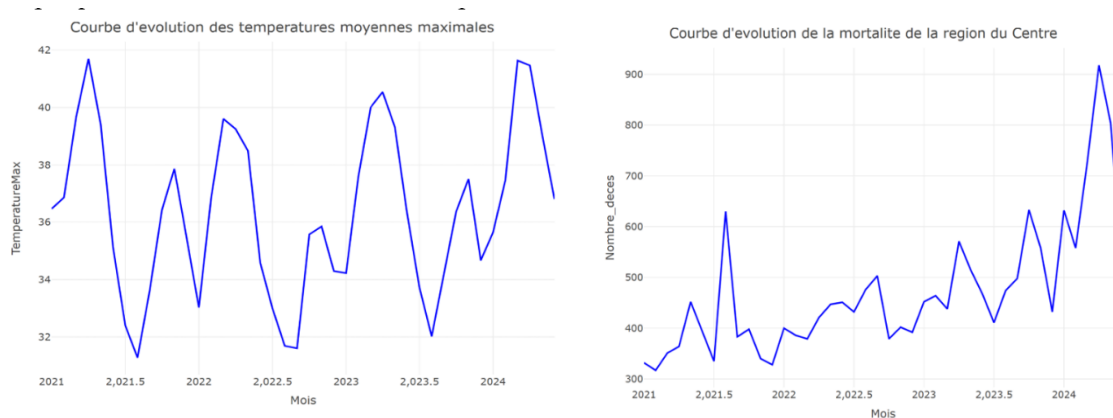


**Graphique 1** : Variabilité de la température maximale de la période 2021-2024

Le graphique 2 ci-dessous illustre le fait que la période d’avril à mai 2024 a été particulièrement chaude avec des pics de près de 50 degrés et une vague de chaleur continue d’avril à mai 2024, cela confirme la perception de la plupart des citoyens de Ouagadougou qui avaient la perception que cette année était très chaude comparativement aux années précédentes.



**Graphique 2** : Vagues de chaleur en avril mai 2024

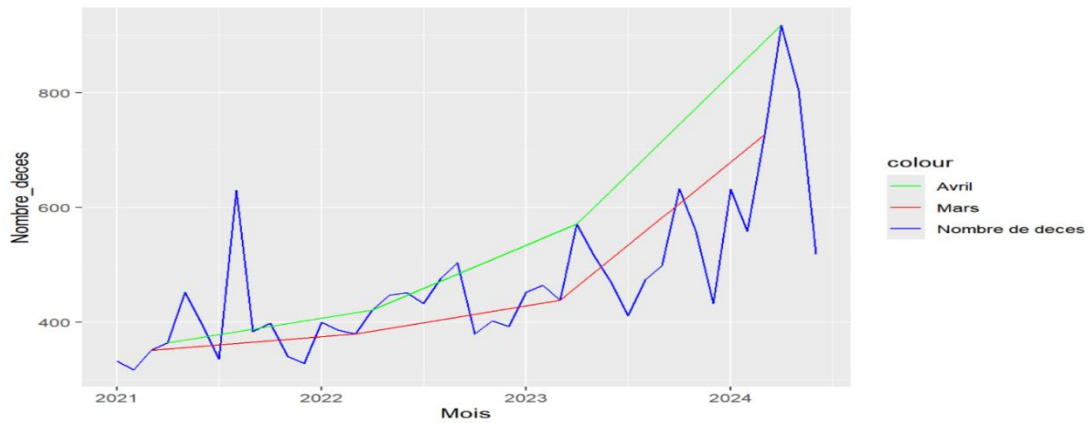


**Graphique 3** : Courbe d'évolution des températures maximales et de la mortalité

### **Relation entre les températures extrêmes et la mortalité de janvier 2021 à juin 2024 dans les districts sanitaires de la région du centre**

La première courbe du Graphique 3 montre une variation des températures maximales moyennes au fil du temps, avec des fluctuations notables chaque année. Elle montre des motifs récurrents chaque année, suggérant une saisonnalité claire. Les températures maximales augmentent et diminuent de manière cyclique d'année en année. La seconde courbe du graphique 3 montre une tendance globale à la hausse du nombre de décès sur la période de janvier 2021 à juin 2024. La courbe montre des pics et des creux, mais il n'y a pas de motif clair et récurrent qui se répète chaque année. Les pics semblent se produire à des moments variés, ce qui ne soutient pas immédiatement une hypothèse de saisonnalité.

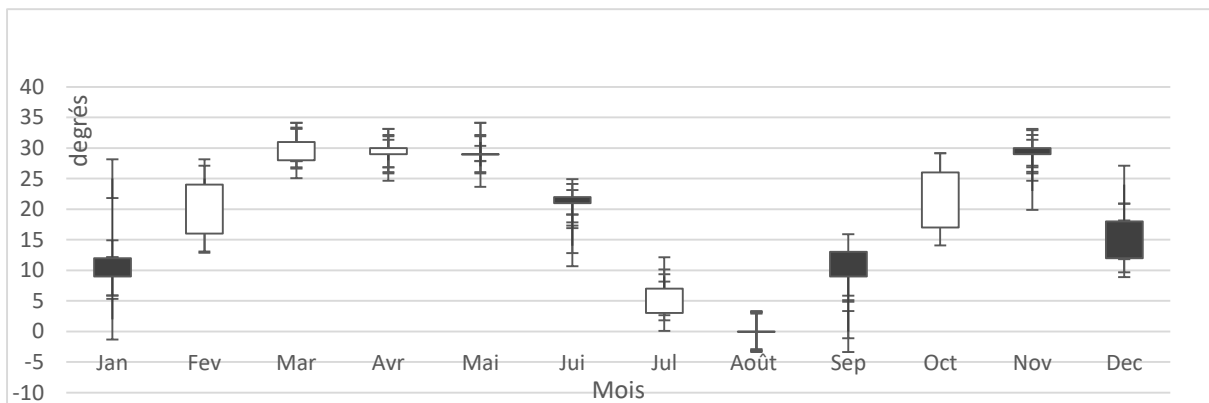
On observe suivant le graphique 4 ci-dessous des pics de mortalité qui se produisent à différents mois. De façon générale, le nombre de décès augmente au fil du temps et notamment dans les mois de mars et d'avril. Au cours de cette période d'étude (2021 à 2024), l'on observe un pic de mortalité qui se produit dans les mois de mars et avril qui sont les mois où les vagues de chaleurs sont fréquentes. On note également que la mortalité en période hivernale (juillet à Octobre) est élevée notamment du fait des maladies climatiques comme le paludisme, première cause de morbidité et de mortalité dans notre pays.



**Graphique 4 :** Evolution du nombre de décès survenu en période de vagues de chaleur (mars-avril) de la période 2021-2024

**Variabilité mensuelle des canicules sur la période 2021-2024**

Le graphique 5 ci-dessous montre en moyenne la distribution moyenne des canicules de la période 2021-2024, il ressort que les mois de mars avril et mai enregistrent des mois ayant le plus de canicules autour de 26 jours sur 30 jours en moyenne avec une variabilité plus faible en mai.

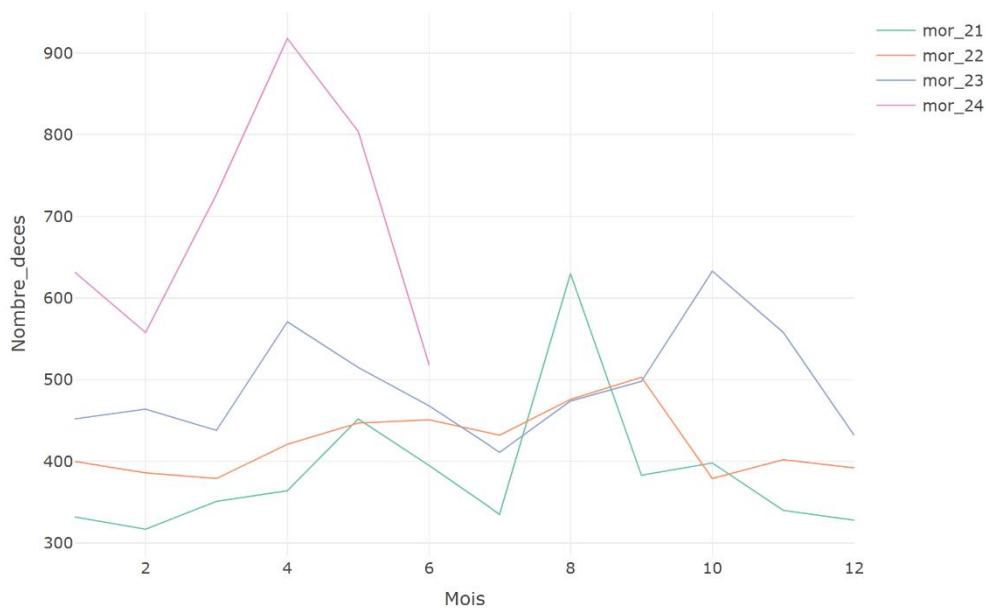


**Graphiques 5 :** Distribution du nombre moyen de canicules par mois de la période 2021-2024

**Distribution de la mortalité dans la région du Centre durant les mois chauds de la période 2021-2024**

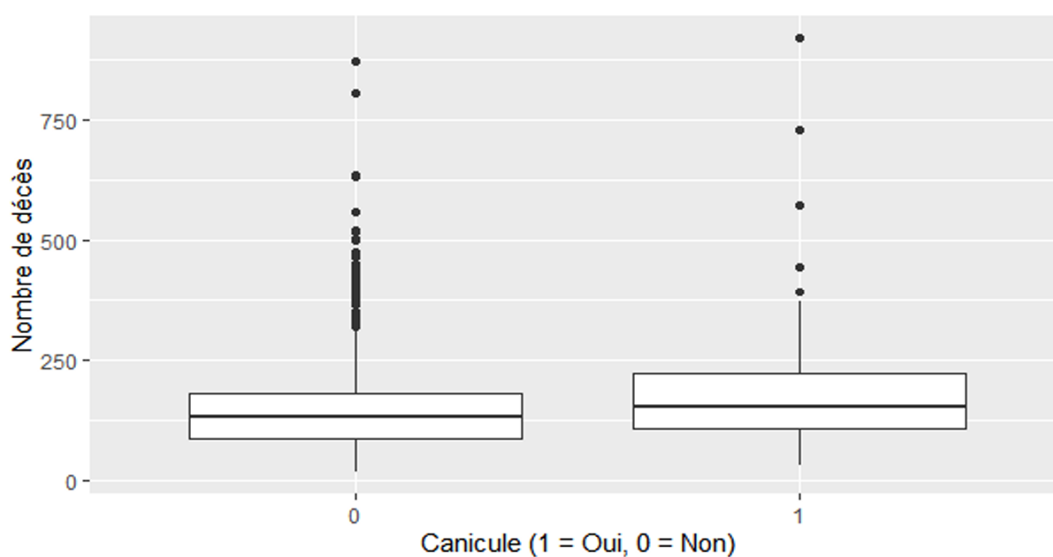
Le graphique 6 ci-dessus montre qu’avec la survenue des vagues de chaleurs pendant la période chaude de mars, avril mai 2024 qu’il y a la survenue d’un nombre élevé de décès parmi les populations de la région du Centre, cela peut s’expliquer par le fait que de nombreuses maladies cardiovasculaires, maladies chroniques comme l’hypertension artérielle sont très virulentes en ces périodes.





**Graphique 6** : Analyse comparative entre les différentes courbes de mortalité de la période chaude 2021-2024

Le graphique 7 ci-dessous montre que la médiane du nombre de décès pendant les mois de canicules à une plus grande variabilité de décès et plus élevée que les autres mois de l'année, cela indique que les effets de canicules sur la mortalité pourraient être plus prononcés et plus visibles.



**Graphique 7** : Effet des canicules sur le nombre de décès

La température maximale est significativement associée au nombre de décès avec un p-value de 0,046 <5%. Chaque augmentation de 1 degré augmente en moyenne une augmentation de 1,86 fois le nombre de décès toute chose égales par ailleurs confère tableau 1 ci-dessous.

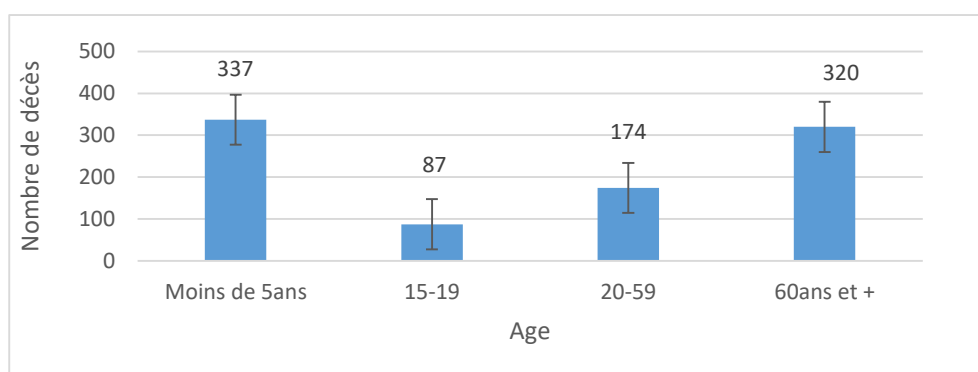
**Tableau 1** : Relation Nombre de décès et température maximale journalière

Regresseur	Coefficient	Écart type de l'erreur	Statistique de Student	P-value
Constante	30,877	67,974	0,454	0,6498
Température maximale journalière	3,723	1,8262	1,999	0,0461**

\*\*\*p<1%, \*\*P<5%, p<15%

### Distribution de la mortalité suivant l'âge en avril 2024

Il ressort de cette analyse (graphique 8 ci-dessous) que les groupes vulnérables aux vagues de chaleurs sont les enfants de moins de 5 ans et les personnes âgées de plus de 60 ans avec respectivement 37% et 34,85% des cas de décès du mois d'avril 2024. Il existe une liaison significative entre l'âge et la mortalité au seuil de 5% (p<0,012).



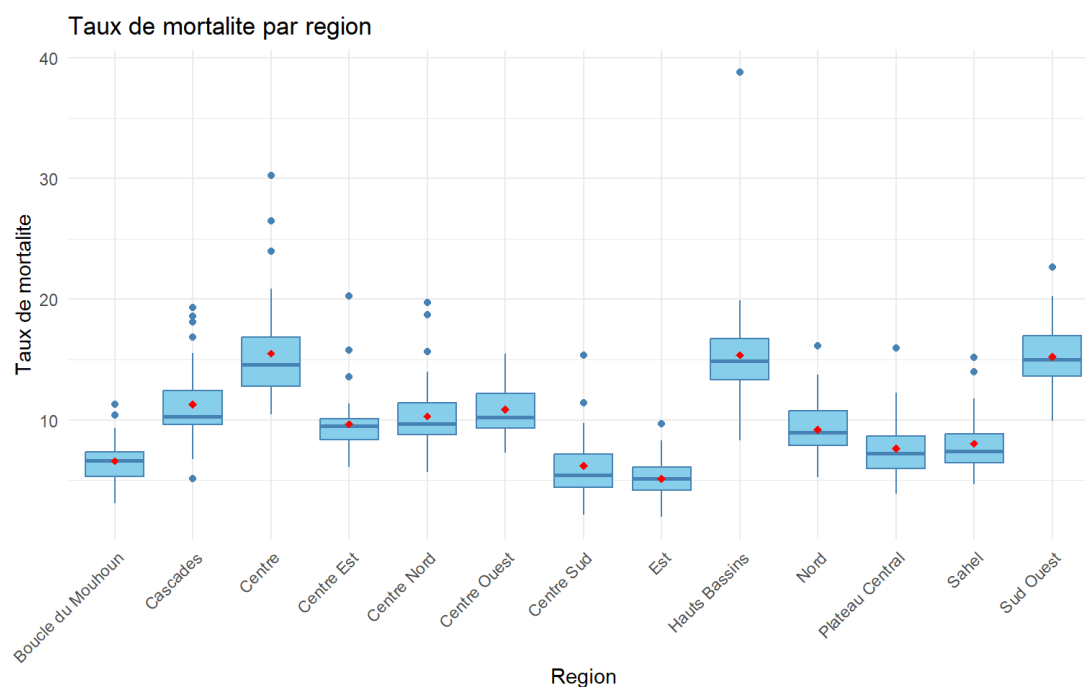
**Graphique 8** : Distribution du nombre de décès en avril 2024 suivant l'âge dans la région du centre.

### Disparité géographique de la mortalité suivant les régions du Burkina Faso au cours de la période 2021-2023

#### Variabilité des taux de mortalité suivant les régions

Suivant graphique 9 ci-dessous, les boites à moustaches des 13 régions sont différentes entre elles sur toute la période de janvier 2021 à juin 2024. On note que sur la période d'étude les

régions comme le Centre et les Hauts-Bassins ayant les grands centres urbains respectivement Ouagadougou et Bobo Dioulasso ont des taux de mortalités annuelles plus élevés comparativement aux régions faiblement urbanisées ou rurales.

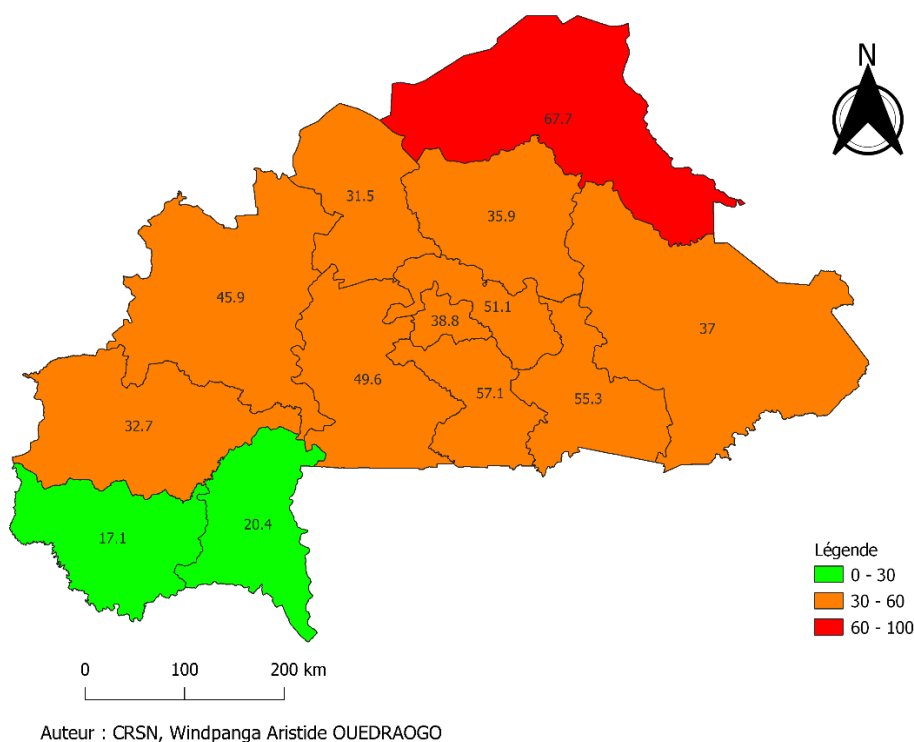


**Graphique 9** : Variabilité du taux de mortalité par région au cours de la période de janvier 2021 à juin 2024.

### Taux de mortalité standardisé suivant la région en période chaude (mars et avril) de janvier 2021 à juin 2024

Le graphique 10 ci-dessous du taux de mortalité standardisé montre un taux élevé dans la région du Sahel (67,7) comparativement au Centre et dans les Hauts-Bassins respectivement 38,8 et 17,1 pour 100 000 habitants. Cette zone sahélienne au nord du pays reçoit en moyenne moins de 600 mm de pluviométrie par an et présente des amplitudes thermiques élevées (15 à 45 degrés C). Le taux de mortalité est moyennement élevé au centre du pays, la zone soudano sahélienne : elle est une zone intermédiaire pour les températures et les précipitations et enfin le taux de mortalité est très bas dans la zone soudanienne au sud du pays: elle reçoit en moyenne plus de 900 mm de pluie par an et présente des températures moyennes relativement basses. Ce résultat pourrait montrer qu'en période de vague de chaleur la variabilité des taux de mortalités standardisés est symétrique aux zones climatiques météorologiques du pays et la température extrême pourrait être un facteur clé en période de vagues de chaleur.

Cartographies des  $\psi$ ij des taux de mortalités standardisés (1/100000) en période de vague de chaleur (Mars et avril) des années 2021-2024



**Graphique 10** : Cartographie de la mortalité standardisée en période de vague de chaleur (Mars et avril) des années 2021-2024, suivant les régions du Burkina Faso

## DISCUSSION

En guise de rappel, cette recherche visait à évaluer le lien entre les vagues de chaleur sur la santé de la population, notamment la mortalité.

Les premiers résultats de nos analyses affichent une variabilité climatique au Burkina Faso. Ce résultat corrobore ceux de précédentes études qui ont indiqué une variation prononcée du climat au Burkina Faso (De Longueville et al., 2016 ; Hatton and Williamson, 2006 ; Vinke et al., 2022; Zabré, 2023). Pour ces auteurs, il existe bien une variation climatique constatée dans le déplacement des période des précipitations et les niveaux de température au long des siècles au Burkina Faso (Mank et al., 2021; Schwerdtle et al., 2020; Zabré, 2023). Les premiers résultats de nos analyses confirment cette hypothèse de lien entre la mortalité et la hausse des températures (Alam et al., 2021; Sitati et al., 2021).

Notre étude a trouvé que les enfants de moins de 5 ans et les personnes âgées de plus de 60 ans sont les groupes les plus vulnérables aux vagues de chaleurs en raison notamment du fait de l'immaturation des organes de thermorégulation pour le cas des enfants et de la diminution des glandes sudoripares pour le cas des personnes âgées. Ce résultat ne semble pas surprenant car nombreuses recherches ont trouvé des résultats similaires (Diboulo et al., 2012; Lohano, 2018; Pascal et al., 2014). En effet, les individus en bas âge et les personnes âgées présentent une immunité fragile comparativement aux autres groupes d'âge (Louis et al., 2016; Souarès et al., 2010). Un des résultats importants est qu'il existe une grande variabilité entre le nombre de décès des mois de canicules et les autres périodes de l'année. En effet, durant les mois de mars-avril-mai correspondant au point culminant des canicules, le niveau de mortalité est plus élevé (Diboulo et al., 2012).

## CONCLUSION

Cette étude sur les vagues de chaleur dans la région du Centre en période chaude montre que les mois de mars et d'avril 2024 étaient des périodes de fortes canicules. Les taux de mortalités sont élevés en cette période .

Le nombre de jours de canicules est très élevé avec près de 26 jours chaud sur 30 jours pendant la période chaude. Il ressort également que l'âge est un facteur déterminant de la mortalité.

Enfin les résultats montrent également que la distribution des taux de mortalités standardisés est aussi similaire aux zones climatiques avec une forte mortalité au nord du pays et une mortalité modérée au sud avec des températures plus clémentes. Enfin le milieu urbain avec la présence de ville a des taux de mortalités annuelles plus élevés comparativement aux régions faiblement urbanisées ou rurales.

### ➤ **Conflit d'intérêt**

Les auteurs affirment qu'il n'y a aucun conflit d'intérêt avec d'autres études et il s'agit d'une étude originale.

### ➤ **Recommandations :**

Pour augmenter la résilience aux vagues de chaleur, il faut une synergie d'actions entre les différents secteurs ministériels.

- **Au Ministère en charge de la santé :**

- Impliquer et financer l'Institut National de Santé Publique (INSP) à travers les Directions techniques pour la recherche sur les maladies climato-sensibles et développer des programmes de recherches sur les maladies chroniques, environnement et changement climatique.
- Renforcer les capacités du Centre des Opérations de Réponse aux Urgences Sanitaires (CORUS) à faire face aux urgences sanitaires liées aux vagues de chaleur.
- Doter les directions techniques de moyens adéquats pour la documentation des effets des vagues de chaleur sur la santé au Burkina Faso et la mise en place d'un système d'alerte précoce.
- Prendre en compte les vagues de chaleur dans le système sanitaire et veiller à ce que l'offre de soins de santé soit adaptée.

- **Contribution des autres ministères :**

- Le ministère en charge de l'eau : disponibiliser en quantité, qualité et en permanence l'eau potable pendant la période de la vague de chaleur
- Le ministère en charge de l'énergie : fourniture de l'électricité en continue, baisser le coût de l'énergie pendant la vague de chaleur, promouvoir l'énergie solaire
- Le ministère en charge de l'action sociale : sensibiliser les personnes du troisième âge pendant la vague de chaleur
- Le ministère en charge de l'environnement : aménager les espaces verts en ville et reboiser les bordures de voies urbaines.

- **Contribution des politiques**

- Il serait souhaitable de développer les transports en commun en milieu urbain pour réduire les émissions des gaz à effet de serre.
- Les unités de productions industrielles doivent développer des politiques de productions propres moins polluantes

Aux vues des résultats de l'étude, il est recommandé au système de santé de sensibiliser les populations en période de vagues de chaleur à avoir un comportement de résilience.

- **A l'endroit de la population**

- Pour éviter la déshydratation :

- S'hydrater convenablement en buvant de l'eau potable (fraîche, tiède ou chaude) au moins 1,5 litres d'eau par jour
- Assister les personnes âgées et les enfants en les rappelant et/ou les offrant de l'eau à boire régulièrement
- Ne jamais attendre de boire quand on a soif.
- L'eau est la meilleure boisson pour s'hydrater.
- Éviter de boire l'alcool
- Porter des habits légers et ne pas s'exposer pendant longtemps au soleil.
- Pour éviter la fatigue générale :
  - Rester à l'intérieur de préférence dans un cadre ventilé ou climatiser,
  - Pensez à vous rafraîchir régulièrement dans la journée avec un linge humide ou une douche.
  - Ne pas mener des activités physiques prolongées sous le soleil
  - Veiller à avoir un sommeil réparateur
  - Manger sain et à sa faim.
- Pour éviter les troubles cardiaques :
  - Éviter tout ce qui vous énerve et vous stresse
  - Cesser les activités qui augmentent le rythme cardiaque
  - Si vous avez déjà des problèmes de cœur, visiter et suivre scrupuleusement les conseils de votre cardiologue.
- Les populations en période de vagues de chaleur doivent avoir le réflexe de fermer leur fenêtre le jour et les ouvrir la nuit.

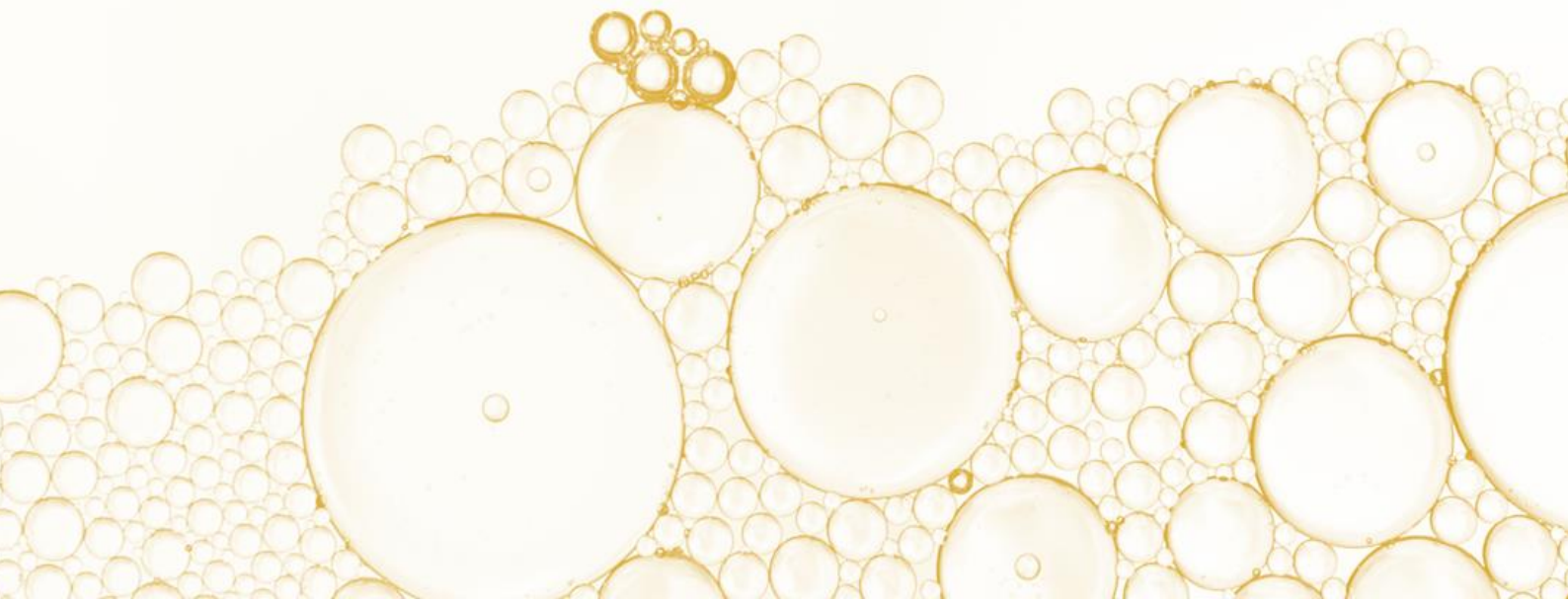
## BIBLIOGRAPHIE

1. Alam, G.M.M., Erdiaw-Kwasie, M.O., Nagy, G.J., Leal Filho, W. (Eds.), 2021. Climate Vulnerability and Resilience in the Global South: Human Adaptations for Sustainable Futures, Climate Change Management. Springer International Publishing, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-77259-8>
2. De Longueville, F., Hountondji, Y.-C., Kindo, I., Gemenne, F., Ozer, P., 2016. Long-term analysis of rainfall and temperature data in Burkina Faso (1950-2013): LONG-TERM ANALYSIS OF CLIMATE DATA IN BURKINA FASO (1950-2013). *Int. J. Climatol.* 36, 4393–4405. <https://doi.org/10.1002/joc.4640>
3. Diboulo, E., Sié, A., Rocklöv, J., Niamba, L., Yé, M., Bagagnan, C., Sauerborn, R., 2012. Weather and mortality: a 10 year retrospective analysis of the Nouna Health and Demographic Surveillance System, Burkina Faso. *Glob. Health Action* 5, 19078. <https://doi.org/10.3402/gha.v5i0.19078>
4. Hatton, T.J., Williamson, J.G., 2006. International Migration in the Long Run: Positive Selection, Negative Selection, and Policy, in: Langhammer, R.J., Foders, F. (Eds.), *Labor Mobility and the World Economy*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 1–31. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-31045-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-540-31045-7_1)
5. Lohano, H.D., 2018. Weather variability, agricultural revenues and internal migration: evidence from Pakistan. *Clim. Dev.* 10, 625–643. <https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1372263>
6. Louis, N., Thomas, L., Alain, G., Ali, S., Pascal, Z., 2016. Le double fardeau épidémiologique chez les personnes âgées en milieu rural africain : tendances de mortalité et causes de décès à Nouna (Burkina Faso). *Afr. Popul. Stud.* 30. <https://doi.org/10.11564/30-1-795>
7. Mank, I., Belesova, K., Bliefernicht, J., Traoré, I., Wilkinson, P., Danquah, I., Sauerborn, R., 2021. The Impact of Rainfall Variability on Diets and Undernutrition of Young Children in Rural Burkina Faso. *Front. Public Health* 9, 693281. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.693281>



8. Pascal, Z.S., Moubassira, K., Eric, D., Cheik, B., Louis, N., Maurice, Y., 2014. Mortalité différentielle et saisonnalité du paludisme dans le Système de surveillance démographique et de santé (SSDS) du Centre de recherche en santé de Nouna (CRSN). JSSB(17eme) 1.
9. Schwerdtle, P.N., McMichael, C., Mank, I., Sauerborn, R., Danquah, I., Bowen, K.J., 2020. Health and migration in the context of a changing climate: a systematic literature assessment. *Environ. Res. Lett.* 15, 103006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab9ece>
10. Sitati, A., Joe, E., Pentz, B., Grayson, C., Jaime, C., Gilmore, E., Galappaththi, E., Hudson, A., Alverio, G.N., Mach, K.J., van Aalst, M., Simpson, N., Schwerdtle, P.N., Templeman, S., Zommers, Z., Ajibade, I., Chalkasra, L.S.S., Umunay, P., Togola, I., Khouzam, A., Scarpa, G., Global Adaptation Mapping Initiative Team, de Perez, E.C., 2021. Climate change adaptation in conflict-affected countries: A systematic assessment of evidence. *Discov. Sustain.* 2, 42. <https://doi.org/10.1007/s43621-021-00052-9>
11. Souarès, A., Sarrassat, S., Niamba, L., Robyn, J., Zakané, A., Bagagnan, C., Sié, A., Sauerborn, R., 2010. Enquête Ménage du SSDS de Nouna, Nouna HDSS Household Survey: Manuel des Méthodes et Procédures.
12. Vinke, K., Rottmann, S., Gornott, C., Zabre, P., Nayna Schwerdtle, P., Sauerborn, R., 2022. Is migration an effective adaptation to climate-related agricultural distress in sub-Saharan Africa? *Popul. Environ.* 43, 319–345. <https://doi.org/10.1007/s11111-021-00393-7>
13. Zabré, S.P., 2023. Weather variability and food insecurity as driving forces for out-migration, 1992-2016: a study from rural Burkina Faso.

**Bulletin**  
**Epidémiologique**  
**Hebdomadaire**



# Surveillance des maladies et événements de santé publique: situation épidémiologique de la semaine épidémiologique 1 à la semaine épidémiologique 42 de l'année 2024 au Burkina Faso.

**Auteurs :** ALBASSA K., KAMBOU F, SAWADOGO L, KABORE P, YANOOGO T.G, BARRY O, DAOUROU P, KIEMTORE M.C, BONKOUNGOU V., SORY S.T, KAFANDO L, OUE-DRAOGO H. S, KAGONE T., CISSE A, ILBOUDO A.K, SOUBEIGA Y.J.

## INTRODUCTION

Le ministère de la santé du Burkina Faso, met en œuvre la surveillance épidémiologique selon les exigences du Règlement Sanitaire International (RSI). Cette surveillance a deux composantes majeures notamment la surveillance basée sur les indicateurs et la surveillance basée sur les événements (SBE). Ainsi ce système d'alerte précoce permet de détecter à temps, de notifier et répondre de façon adéquate à la survenue de toute maladie/événement d'intérêt en santé publique.

Au total, vingt-trois (23) maladies/événements sont soumises à notification chaque semaine à travers le Télégramme Lettre Officiel Hebdomadaire (TLOH) au Burkina Faso. Cette notification intègre les données de la SBE.

La collecte et la diffusion des données de surveillance des maladies/événements permettent le suivi des tendances à tous les niveaux pour une riposte efficace.

La présente situation épidémiologique est une synthèse des maladies à potentiel épidémique et événements de santé publique enregistrés au cours de l'année 2024 (Semaine 1 à 42) au Burkina Faso.

## METHODES

Cette situation épidémiologique est faite sur la base de l'exploitation des données collectées au TLOH. Il s'agit des cas suspects, probables, confirmés et les événements inhabituels de santé publique notifiés par les 70 districts du pays de la semaine 1 à la semaine 42 de 2024.

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel Excel avec comme source de données la base STELab et la base TLOH pour calculer les indicateurs et tracer les courbes de tendance.

## SYNTHESE DE LA SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DE LA SEMAINE 1 A LA SEMAINE 42 DE 2024 AU BURKINA FASO

### Situation de la transmission des données par les structures sanitaires

La complétude de la transmission des données était de 86,5 % pour les formations sanitaires publiques et de 83,9 % pour les structures sanitaires privées.

**Tableau I** : complétude et promptitude de la transmission des données selon le statut de formation sanitaire par région à la semaine 42 de l'année 2024 au Burkina Faso

Régions	Formations sanitaires publiques		Formations sanitaires privées	
	Complétude (%)	Promptitude (%)	Complétude (%)	Promptitude (%)
Boucle du Mouhoun	77,6	77,4	77,4	82,5
Cascades	99,0	99,0	99,0	97,9
Centre	99,6	98,9	98,9	78,2
Centre Est	91,0	90,6	90,6	94,4
Centre Nord	58,4	57,7	57,7	70,6
Centre Ouest	99,8	99,8	99,8	100
Centre Sud	99,9	99,1	99,1	83,3
Est	61,8	61,6	61,6	57,7
Hauts Bassins	98,0	97,9	97,9	95,8
Nord	71,8	71,8	71,8	82,4
Plateau Central	100	98,7	98,7	95,6
Sahel	90,6	89,1	89,1	100
Sud-Ouest	100	100	99,8	99,8
<b>Burkina Faso</b>	<b>86,5</b>	<b>86,1</b>	<b>83,9</b>	<b>82,8</b>

Source : Données TLOH, Burkina Faso 2024

Les faibles complétudes sont constatées dans les régions à fort défi sécuritaire. Ainsi, dans les régions de la Boucle du Mouhoun, du Sahel, du Nord, de l'Est, du Centre Est, du Centre Nord, les faibles complétudes s'expliquent par les fermetures et les fonctionnements à minima des formations sanitaires.

### Situation de la notification des principales maladies et évènements sous surveillance

Le tableau II présente la situation des principales maladies et évènements de la semaine 1 à la semaine 42 de 2024.

**Tableau II** : Principaux évènements et maladies sous surveillance enregistrés de la semaine 1 à la semaine 42 de l'année 2024 au Burkina Faso.

Maladies	S42_2024			S1 – S42_2024		
	Cas	Décès	Létalité (%)	Cas	Décès	Létalité (%)
Méningite	25	0	0	1392	56	4,0
Paludisme grave	29281	139	0,5	357092	1786	0,5
Rougeole	6	0	0	10560	46	0,4
Diarrhée sanguinolente	3	0	0	303	0	0,0
Choléra	0	0	0	0	0	0
Ictère fébrile	54	1	1,9	1187	9	0,8
PFA*	34	0	0	964	1	0,1
IRAS**	131	3	2,3	4940	140	2,8
COVID-19 confirmés	0	0	0	24	0	0
<b>Dengue</b>	<b>4028</b>	<b>4</b>	<b>0,1</b>	<b>55488</b>	<b>78</b>	<b>0,1</b>
<b>Chikungunya</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Tétanos néonatal	0	0	-	2	0	0
Décès maternel		17			739	
Décès périnatal		<b>178</b>			<b>4745</b>	

\*Paralyse flasque aiguë    \*\*Infection respiratoire aiguë sévère

**Source** : Données TLOH, Burkina Faso 2024

Les principales maladies à potentiel épidémique ou maladies d'intérêt en santé publique enregistrées au Burkina Faso au cours de la semaine 42 de 2024 sont : le paludisme, la rougeole, la dengue, les infections respiratoires aiguës sévères, la méningite et les ictères fébriles.

## ROUGEOLE

Le Burkina Faso est fréquemment confronté à des flambées de cas de rougeole. Sur les soixante-dix (70) districts que compte le pays, vingt (20) districts ont été en épidémie de rougeole en 2024.

Le pays a connu une flambée épidémique qui a évolué de la semaine 1 à la semaine 28 avec un pic à la semaine 12 de l'année 2024.

## DENGUE

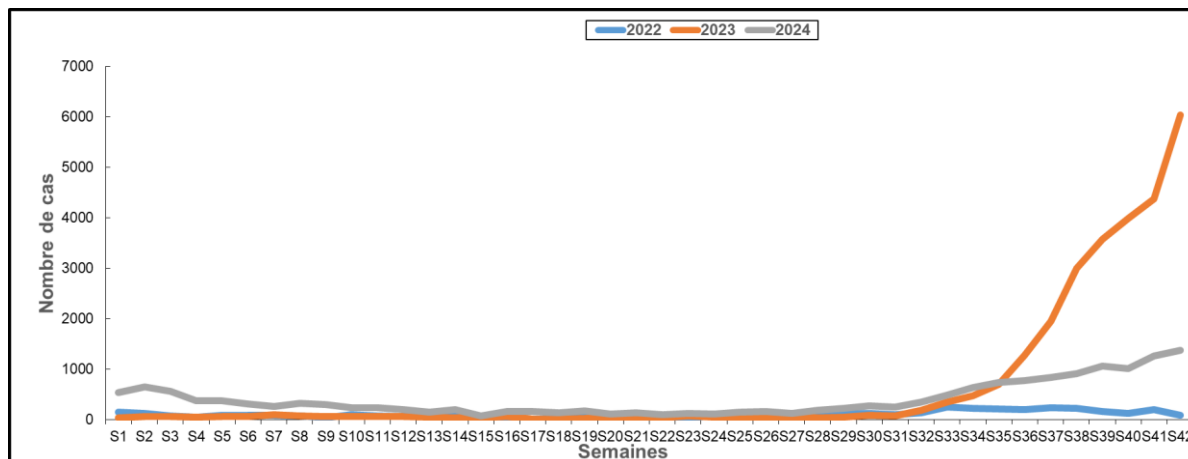
L'incidence cumulée des cas probables était de 235,2 pour 100 000 habitants et la létalité de la dengue de 0,1% pour la période de la semaine 1 à la semaine 42 de l'année 2024 au niveau national. Les incidences cumulées les plus élevées ont été observées dans les cinq (5) districts sanitaires de la région du Centre et dans deux (2) districts sanitaires de la région des Hauts Bassins (Dafra, Dô). La situation des cas et décès de dengue enregistrés est présentée dans le tableau 3 ci-après :

**Tableau III** : Situation des cas et décès de dengue enregistrés par région sanitaire de la semaine 1 à 42 de l'année 2024 au Burkina Faso

Régions sanitaires	S42_2024			S1 – S42_2024		
	Suspect	Probable	Décès	Suspect	Probable	Décès
Boucle du Mouhoun	208	45	0	1712	317	0
Cascades	61	13	0	1274	307	0
Centre	1802	738	3	28298	10126	36
Centre-Est	99	32	0	833	199	2
Centre-Nord	319	121	0	2679	728	6
Centre-Ouest	280	116	0	2077	705	0
Centre-Sud	50	14	0	516	113	0
Est	151	44	0	1394	512	2
Hauts Bassins	303	52	1	6417	1342	18
Nord	332	86	0	4538	889	5
Plateau Central	172	19	0	2446	423	0
Sahel	205	80	0	2634	1049	9
Sud-Ouest	46	11	0	670	134	0
<b>Total</b>	<b>4028</b>	<b>1371</b>	<b>4</b>	<b>55488</b>	<b>16844</b>	<b>78</b>

Source : Données TLOH, Burkina Faso 2024

Après l'épidémie de dengue de 2023, qui s'est éteinte au cours des dernières semaines de l'année 2023, les tendances sont à la hausse à partir de la semaine 32 de 2024 comme illustré dans le graphique suivant :



**Figure** : Courbe comparative des cas probables de dengue de S1 à S42 de 2022 à 2024 au Burkina Faso.

La survenue hebdomadaire du nombre de cas est ascendante depuis la semaine 32. Cependant, le nombre de cas est en baisse par rapport à la situation de l'année passée.

Pour le volet laboratoire, 1 280 échantillons reçus, 97,3% (1245) ont été analysés au Laboratoire national de référence des fièvres hémorragiques virales (LNR-FHV) avec 08 positifs à l'ELISA IgM dengue et 23 à la RT-PCR Dengue dont 14 du sérotype DENV1 et 08 du sérotype DENV3 et 1 en attente de sérotypage.

### **Situation des infections respiratoires aiguës**

De la semaine 1 à la semaine 42, le nombre de cas d'infections respiratoires aiguës sévères (IRAS) était de 4940 dont 140 décès soit une létalité de 2,8%.

Dans le cadre de la surveillance sentinelle, de la semaine n°1 à n°42 de l'année 2024, 701 cas d'Infections respiratoires aiguës sévères (IRAS) et 3403 cas de syndromes grippaux ont été notifiés par les sites sentinelles. Sur un total de 4104 cas notifiés, 54,95% (2255) ont fait l'objet de prélèvement. Tous les prélèvements (100%) ont été analysés au laboratoire national de référence grippe (LNRG). Ces analyses ont permis de détecter 168 cas d'influenza A, 60 cas d'influenza B et 91 cas de COVID-19.

## MENINGITE

De la semaine n°1 à n°42, un total de 1392 cas dont 56 décès ont été notifiés soit une létalité de 4,02%. La proportion des cas prélevés était de 95,33% (1327).

Au total 725 échantillons ont été analysés à la PCR pour la recherche étiologique. Les résultats ont montré la présence de germes dans 15,45% (112) avec essentiellement les germes suivants : 88 *Streptococcus pneumoniae* (Spn), 15 *Haemophilus influenzae* non b (Hi non b), 3 *Neisseria meningitidis* C (NmC), 4 *Haemophilus influenzae* (Hib), 2 *Neisseria meningitidis* X (NmX).

## ICTERES FEBRILES

DE la semaine 1 à la semaine 42, la situation épidémiologique a été marquée par une augmentation des cas d'ictère fébrile dans la région du Centre-Nord soit 35,3% (419) sur un cumul national de 1187 cas notifiés. Les analyses de laboratoire ont permis de confirmer des cas d'hépatite E dont le principal foyer est le district sanitaire de Kaya. C'est ce qui a permis d'activer le Centre des opérations de réponse aux urgences sanitaires (CORUS) au niveau régional pour la riposte.

Les actions de riposte en cours sont entre autres la promotion des mesures d'hygiène individuelle et collective, l'assainissement du milieu, l'approvisionnement en eau potable, la communication de risque et l'engagement communautaire.

## MPOX

Au cours de la semaine 42 de 2024, trois cas suspects de Mpox ont été enregistrés.

Depuis le 18 août 2024, un cumul de 53 cas suspects de Mpox ont été notifiés dans l'ensemble des formations sanitaires du pays. Au total, 49 cas suspects de Mpox ont été testés négatifs au laboratoire national de référence des fièvres hémorragiques virales (LNR-FHV).

Aucun cas confirmé de Mpox n'a été identifié à ce jour au Burkina Faso.



## EVENEMENTS INHABITUELS DE SANTE PUBLIQUE

Au cours de l'année 2024, la surveillance basée sur les événements a permis de notifier 20 événements inhabituels sur l'ensemble du pays. Ces événements inhabituels ont été notifiés et investigués par des équipes multisectorielles et pluridisciplinaires comme le recommande le concept « One Health ».

Les principaux événements notifiés sont : les cas groupés de maladies en communauté (8), les morts de poisson (4), les morts d'animaux ou de volaille (4), les cas groupés d'intoxication (3) et les morsures de chien (1).

## COMMENTAIRES

La situation épidémiologique du Burkina Faso de la semaine 1 à 42 de l'année 2024 est principalement marqué par des cas de rougeole, dengue, d'IRAS et d'ictère fébrile. Des investigations ont été menées pour confirmer les flambées et mettre en place les mesures de riposte adéquate. En effet, des investigations de la flambée des cas de rougeole ont été menées dans les districts sanitaires de Ouahigouya, Bogodogo, Kaya, Koudougou, Ténado, Fada, Dô, Houndé, Boromo, Solenzo et Dori. Elles ont permis de mener une campagne de vaccination anticipée dans neuf (9) districts sanitaires. Par la suite l'ensemble des autres districts sanitaires ont bénéficié de la campagne de vaccination de suivi contre la rougeole. La surveillance a permis également de détecter une flambée de cas d'ictère fébrile dans le district sanitaire de Kaya. Une investigation a été menée et les résultats d'analyse des échantillons ont confirmé une hépatite E.

La surveillance basée sur les événements (SBE) a contribué au système d'alerte précoce par la détection et la notification d'événement de santé publique selon l'approche One Health. La formation des acteurs des structures privées sur la SIMR a considérablement contribué à améliorer les taux de complétude et de promptitude et surtout la notification des maladies et événements de porte sanitaire.

## CONCLUSION

Le système d'alerte précoce est bien fonctionnel malgré le défi sécuritaire auquel est confronté le Burkina Faso. La situation épidémiologique de la semaine 1 à la semaine 42 de l'année 2024 est marquée par l'épidémie de rougeole dans plusieurs districts du pays et la survenue des cas de l'hépatite E dans le district sanitaire de Kaya. La surveillance basée sur les événements dans une approche multisectorielle continue de se mettre en œuvre.

## **Remerciements**

### **CDC US, Bureau Pays, Burkina Faso**

- Dr Anicet DAHOUROU/
- Dr Emilie DAMA
- Dr Romual SAWADOGO

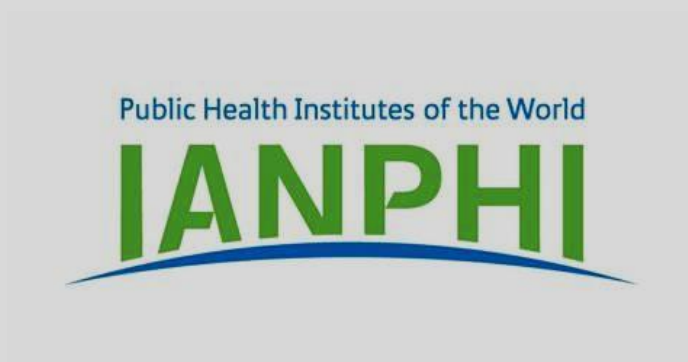
### **CDC US**

- M. Henry VANDI
- Mme. Diene KABA
- Mme Kimberly KOPORC

### **International Association of National Public Health Institutes**

- Dr Claude MILLOGO

## Partenaires / Partie Prenante



Pour soumettre un article :  
bsp.bf@sante.gov.bf  
secretariat.scientifique@insp.bf

Pour consulter les éditions du BSP ou les instructions aux auteurs : <https://www.sante.gov.bf/1>

Copyright, 2024 BSP – BF tous droits réservés