



---

# REVUE LES TISONS

---

*Revue Internationale des Sciences de l'Homme et de la Société (RISHS)*



Revue indexée par

**ESJI** Eurasian  
Scientific  
Journal  
Index  
[www.ESJIndex.org](http://www.ESJIndex.org)

<http://esjindex.org/search.php?id=6845>

Revue en ligne : <https://www.revuelestisons.bf>

e-ISSN: 2756-7532

p-ISSN: 2756-7524

N° 000 -Vol.2 - Décembre 2023

Revue LES TISSONS, Revue internationale des Sciences de l'Homme et de la  
Société (RISHS) – N°000 – Vol.2 - 4<sup>e</sup> trimestre - Décembre 2023  
e-ISSN : 2756-7532 ; p-ISSN : 2756-752

Revue LES TISONS, Revue internationale des Sciences de l'Homme et de la  
Société (RISHS) – N°000 – Vol.2 - 4<sup>e</sup> trimestre - Décembre 2023  
e-ISSN : 2756-7532 ; p-ISSN : 2756-752

---

## **REVUE LES TISONS**

---

Revue LES TISSONS, Revue internationale des Sciences de l'Homme et de la  
Société (RISHS) – N°000 – Vol.2 - 4<sup>e</sup> trimestre - Décembre 2023  
e-ISSN : 2756-7532 ; p-ISSN : 2756-752

Revue LES TISONS, Revue internationale des Sciences de l'Homme et de la  
Société (RISHS) – N°000 – Vol.2 - 4<sup>e</sup> trimestre - Décembre 2023  
e-ISSN : 2756-7532 ; p-ISSN : 2756-752



---

## REVUE LES TISONS

---

*Revue Internationale des Sciences de l'Homme et de la Société (RISHS)*



Revue indexée par  
**ESJI** Eurasian  
Scientific  
Journal  
Index  
[www.ESJIndex.org](http://www.ESJIndex.org)  
<http://esjindex.org/search.php?id=6845>

Revue en ligne : <https://www.revuelestisons.bf>

Éditions LES TISONS

Arrond. 5, Sect. 22, Av. Toguiyeni

Revue LES TISSONS, Revue internationale des Sciences de l'Homme et de la  
Société (RISHS) – N°000 – Vol.2 - 4è trimestre - Décembre 2023  
e-ISSN : 2756-7532 ; p-ISSN : 2756-752

e-ISSN: 2756-7532; p-ISSN: 2756-7524  
<http://esjindex.org/search.php?id=6845>  
<http://www.revuelestisons.bf>  
[lestisons@revuelestisons.bf](mailto:lestisons@revuelestisons.bf)  
S/C Université Joseph KI-ZERBO  
BV 30053 OUAGA 1200 Logements  
10020 OUAGADOUGOU - Burkina Faso  
(+226) 66006650/70104853

## PRÉSENTATION ET POLITIQUE ÉDITORIALE

Sous l'impulsion de M. Fatié OUATTARA, Professeur titulaire de philosophie à l'Université Joseph KI-ZERBO, et avec la collaboration d'Enseignants-Chercheurs et Chercheurs qui sont, soit membres du Centre d'Études sur les Philosophies, les Sociétés et les Savoirs (CEPHISS), soit membres du Laboratoire de philosophie (LAPHI), une nouvelle revue vient d'être fondée à Ouagadougou, au Burkina Faso, sous le nom de « Revue LES TISONS ».

Revue internationale des Sciences de l'Homme et de la Société, la Revue LES TISONS vise à contribuer à la diffusion de théories, de connaissances et de pratiques professionnelles inspirées par des travaux de recherche scientifique. En effet, comme le signifie le Larousse, un tison est un « morceau de bois brûlé en partie et encore en ignition ».

De façon symbolique, la Revue LES TISONS est créée pour mettre ensemble des tisons, pour rassembler les chercheurs, les auteurs et les idées innovantes, pour contribuer au progrès de la recherche scientifique, pour continuer à entretenir la flamme de la connaissance, afin que sa lumière illumine davantage les consciences, éclaire les ténèbres, chasse l'ignorance et combatte l'obscurantisme à travers le monde.

Dans les sociétés traditionnelles, au clair de lune et pendant les périodes de froid, les gens du village se rassemblaient autour du feu nourri des tisons : ils se voient, ils se reconnaissent à l'occasion ; ils échangent pour résoudre des problèmes ; ils discutent pour voir ensemble plus loin, pour sonder l'avenir et pour prospecter un meilleur avenir des sociétés. Chacun doit, pour ce faire, apporter des tisons pour entretenir le feu commun, qui ne doit pas s'éteindre.

La Revue LES TISONS est en cela pluridisciplinaire, l'objectif fondamental étant de contribuer à la fabrique des concepts, au renouvellement des savoirs, en d'autres mots, à la construction des connaissances dans différentes disciplines et divers domaines de la science. Elle fait alors la promotion de l'interdisciplinarité, c'est-à-dire de l'inclusion dans la diversité à travers diverses approches méthodologiques des problèmes des sociétés.

Semestrielle (juin, décembre), thématique au besoin pour les numéros spécifiques, la Revue LES TISONS publie en français et en

anglais des articles inédits, originaux, des résultats de travaux pratiques ou empiriques, ainsi que des mélanges et des comptes rendus d'ouvrages dans le domaine des Sciences de l'Homme et de la Société : **Anthropologie, Communication, Droit, Économie, Environnement, Géographie, Histoire, Lettres modernes, Linguistique, Philosophie, Psychologie, Sociologie, Sciences de l'environnement, Sciences politiques, Sciences de gestion, Sciences de la population, etc.**

Peuvent publier dans la Revue LES TISONS, les Chercheurs, les Enseignants-Chercheurs et les doctorants dont les travaux de recherche s'inscrivent dans ses objectifs, thématiques et axes.

La Revue LES TISONS comprend une Direction de publication, un Secrétariat de rédaction, un Comité scientifique et un Comité de lecture qui assurent l'évaluation en double aveugle et la validation des textes qui lui sont soumis en version électronique pour être publiés (en ligne et papier).

#### **MODE DE SOUMISSION ET DE PAIEMENT**

La soumission des articles se fait à travers le mail suivant : [lestisons@revuelestisons.bf](mailto:lestisons@revuelestisons.bf).

L'évaluation et la publication de l'article sont conditionnées au paiement de la somme de cinquante mille (50.000) francs CFA, en raison de vingt mille (20.000) francs CFA de frais d'instruction et trente mille (30.000) francs CFA de frais de publication. Le paiement desdits frais peut se faire par Orange money (00226.66.00.66.50, identifié au nom de OUATTARA Fatié), par Western Union ou par Money Gram.

#### **CONSIDÉRATION ÉTHIQUE**

Les contenus des articles soumis et publiés (en ligne et en papier) par la Revue LES TISONS n'engagent que leurs auteurs qui cèdent leurs droits d'auteur à la revue.



## NORMES ÉDITORIALES

Les textes soumis à la Revue LES TISONS doivent avoir été écrits selon les NORMES CAMES/LSH adoptées par le CTS/LSH, le 17 juillet 2016 à Bamako, lors de la 38<sup>e</sup> session des CCI.

Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique, Résumé en Français, Mots clés, Abstract, Key words, Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.

Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : Titre, Prénom et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique, Résumé en Français, Mots clés, Abstract, Key words, Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.

Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction, de la conclusion, de la bibliographie, doivent être titrées, et numérotées par des chiffres (ex : 1. ; 1.1.; 1.2; 2.; 2.2.; 2.2.1; 2.2.2.; 3.; etc.).

Les passages cités sont présentés en romain et entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en romain et en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.

Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, de la façon suivante :

- (Initiale(s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur, année de publication, pages citées);
- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

*Exemples :*

En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...), d'accroître le domaine des mathématiques : alors qu'elle s'est pour l'essentiel occupé du

groupe professionnel occidental que l'on appelle les mathématiciens (...) ».

Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socio-culturelle et de civilisation traduisant une impréparation sociohistorique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakité, 1985, p. 105).

Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Editeur, pages (p.) occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif. Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas

où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2<sup>nd</sup>e éd.).

Ne sont présentées dans les références bibliographiques que les références des documents cités. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur :

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, Paris, L'Harmattan.

AUDARD Cathérine, 2009, *Qu'est ce que le libéralisme ? Ethique, politique, société*, Paris, Gallimard.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, Paris, PUF.

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, Paris, L'Harmattan.

L'article doit être écrit en format « Word », police « Times New Roman », Taille « 12 pts », Interligne « simple », positionnement « justifié », marges « 2,5 cm (haut, bas, droite, gauche) ». La longueur de l'article doit varier entre 30.000 et 50.000 signes (espaces et caractères compris). Le titre de l'article (15 mots maxi, taille 14 pts, gras) doit être écrit (français, traduit en anglais, vice-versa).

Le(s) Prénom(s) sont écrits en lettres minuscules et le(s) Nom(s) en lettres majuscules suivis du mail de l'auteur ou de chaque auteur (le tout en taille 12 pts, non en gras).

Le résumé (250 mots maximales, taille 12 pts) de l'article et les mots clés (05) doivent être écrits et traduits en français/anglais. La taille de l'article varie entre 15 et 25 pages maximales.

#### **DIRECTION DE PUBLICATION**

*Directeur* : Pr Fatié OUATTARA, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)

*Directeur adjoint* : Dr Moussa COULIBALY, Assistant, Économiste,  
Université Nazi Boni (Burkina Faso)

#### **RESPONSABLE DES FINANCES**

Mme Fati IDOGO, Agent des Services administratifs et financiers,  
UFR/SH, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)

#### **SECRETARIAT DE RÉDACTION**

*Secrétaire* : Dr Noumoutiè SANGARÉ, Assistant, Philosophe,  
Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)

*Membres* : Dr Abdoul Azize SODORÉ, MC, Géographe, Université  
Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Beli Alexis NÉBIÉ,  
Assistant, Psychologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina  
Faso); Dr Boubié BAZIÉ, MA, Historien, Université Joseph KI-  
ZERBO (Burkina Faso); Dr Édith DAH, MA, Philosophe,  
Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Mathieu Beli  
DAÏLA, MA, Linguiste, Université de Dédougou (Burkina Faso); Dr  
Paul-Marie MOYENGA, MA, Sociologue, Université Joseph KI-  
ZERBO (Burkina Faso); Dr Sampala Fati BALIMA, MC, Politiste,  
Université Thomas SANKARA (Burkina Faso); M. Jean Baptiste  
PODA, Doctorant en Philosophie, Université Joseph KI-ZERBO  
(Burkina Faso); M. Lazard T. OUÉDRAOGO, Doctorant en  
Philosophie, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); M.  
Mahamat OUATTARA, Doctorant en Philosophie, Université  
Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); M. Saïdou BARRY, Doctorant  
en Philosophie, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso).

#### **COMITÉ DE LECTURE**

Dr Abdoul Karim SAÏDOU, MC, Politiste, Université Thomas  
SANKARA (Burkina Faso); Dr Aimé D. M. KOUDBILA, MA,  
Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr M.  
Alice SOMÉ/SOMDA, MR, Philosophe, Institut des Sciences des  
Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Dr Awa OUOBA, MC,

Géographe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Bouraïman ZONGO, MA, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Calixte KABORÉ, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Cheick Bobodo OUÉDRAOGO, MC, Linguiste, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Clotaire Alexis BASSOLÉ, MC, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Damien DAMIBA, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Dimitri Régis BALIMA, MC, Communicologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Donatien DAYOUROU, MC, Psychologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Edwige DEMBÉLÉ, MA, Économiste, Université NAZI BONI (Burkina Faso); Dr Étienne KOLA, MC, Philosophe, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso); Dr Évariste R. BAMBARA, MC, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Ézaïe NANA, IR, Sociologue, INSS/CNRST (Burkina Faso); Dr Fernand OUÉDRAOGO, MA, Psychologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Gaoussou OUÉDRAOGO, MC, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Gauthier YÉ, MA, Psychologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Georges ROUAMBA, MC, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Hamado KABORÉ, CR, Historien, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Dr Hamado OUÉDRAOGO, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Hamado Joël OUÉDRAOGO, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Isidore YANOGO, MC, Géographe, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso); Dr Issaka YAMÉOGO, MC, Philosophe, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso); Dr Jean-Baptiste P. COULIBALY, MC, Historien, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Jérémie ROUAMBA, MC, Géographe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Kalifa DRABO, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Kassem Salam SOURWEIMA, MC, Politiste, Université Thomas

SANKARA (Burkina Faso); Dr Kizito Tioro KOUSSÉ, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Landry COULIBALY, MA, Historien, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Lassané YAMÉOGO, MA, Communicologue, Université Thomas SANKARA (Burkina Faso); Dr Lassina SIMPORÉ, MC, Archéologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Léon SAMPANA, MC, Politiste, Université Nazi BONI (Burkina Faso); Dr Léonce KY, MC, Historien, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Madeleine WAYAK PAMBÉ, MC, Démographe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Magloire É. YOGO, MA, Sciences de l'éducation, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Moussa DIALLO, Assistant, Philosophe, Centre universitaire de Manga, UNZ (Burkina Faso); Dr Narcisse Taladi YONLI, MA, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Noumoutiè SANGARÉ, Assistant, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Ollo Pépin HIEN, CR, Sociologue, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Dr Pascal BONKOUNGOU, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Paul-Marie BAYAMA, MC, Philosophe, ENS de Koudougou (Burkina Faso); Dr R. Ulysse Emmanuel OUÉDRAOGO, MA, Géographe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Rasmata BAKYONO/NABALOU, MC, Psychologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Relwendé DJIGUEMDÉ, Assistant, Philosophe, Centre universitaire de Manga, UNZ, (Burkina Faso); Dr Rodrigue BONANÉ, MR, Philosophe, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Dr Rodrigue SAWADOGO, MC, Philosophe, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso); Dr Roger ZERBO, MR, Sociologue, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Dr Serge SAMANDOULGOU, MR, Philosophe, Institut des Sciences des Sociétés (Burkina Faso); Dr Souleymane SAWADOGO, MA, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Stanislas SAWADOGO, MA, Psychologue, Université Joseph KI-

ZERBO (Burkina Faso); Dr Tongnoma ZONGO, CR, Sociologue, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Dr Yacouba BANWORO, MC, Historien, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Zakaria SORÉ, MC, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Zoubere DIALLA, MA, Sociologue, Centre universitaire de Manga, UNZ, (Burkina Faso).

### **COMITÉ SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL**

Pr Abdoulaye SOMA, PT, Constitutionnaliste, Université Thomas SANKARA (Burkina Faso); Pr Abdramane SOURA, PT, Démographe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Abou NAPON, PT, Linguiste, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Aklesso ADJI, PT, Philosophe, Université de Lomé (Togo); Pr Alain Casimir ZONGO, PT, Philosophe, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso)

Pr Alkassoum MAÏGA, PT, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Amadé BADINI, PT, Philosophe, Université Norbert ZONGO (Burkina Faso); Pr Augustin LOADA, PT, Politiste, Université Saint Thomas d'Aquin (Burkina Faso); Pr Augustin PALÉ, PT, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr B. Claudine Valérie ROUAMBA/OUÉDRAOGO, PT, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Bernard KABORÉ, PT, Linguiste, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Bilina BALLONG, PT, Philosophe, Université de Lomé (Togo); Pr Bouma F. BATIONO, PT, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Cyrille KONÉ, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Cyrille SEMDÉ, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr David Musa SORO, PT, Philosophe, Université Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire); Pr Edmond Yao KOUASSI, PT, Philosophe, Université de Bouaké (Côte d'Ivoire); Pr Emmanuel M. HEMA, PT, Écologue, Université de Dédougou (Burkina Faso); Pr Emmanuel

Malolo DISSAKÈ, PT, Philosophe, Université de Douala (Cameroun); Pr Eustache R. K. ADANHOUNME, PT, Philosophe, Université Abomey Calavi (Benin); Pr Fabienne LELOUP, Sociologue, Université Catholique de Louvain-Mons (Belgique); Pr Fatié OUATTARA, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Foé NKOLO, PT, Philosophe, Université Yahoundé I (Cameroun); Pr Frédéric MOENS, Communicologue, IHECS, Bruxelles (Belgique); Pr Gabin KORBÉOGO, PT, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Georges ZONGO, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Hamidou Talibi MOUSSA, PT, Philosophe, Université Abdou MOUMOUNI (Niger); Pr Issiaka MANDÉ, PT, Historien, Université du Québec à Montréal (Canada); Pr Jacques NANEMA, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Jean-François DUPEYRON, PT, Philosophe, Université de Bordeaux (France); Pr Jean-Marie DIPAMA, PT, Géographe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Jean-Claude KALUBI-LUKUSA, PT, Sociologue, Université de Sherbrooke (Canada); Pr Jean-Pierre POURTOIS, PT, Psychopédagogue, Université de Mons (Belgique); Pr Lassane YAMÉOGO, PT, Géographe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Léon MATANGILA MUSADILA, PT, Philosophe, Université de Kinshasa (RD Congo); Pr Léopold Bawala BADOLO, PT, Psychologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Ludovic KIBORA, DR, Sociologue, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Pr Magloire SOMÉ, PT, Historien, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Mahamadé SAVADOGO, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Mamadou L. SANOGO, DR, Linguiste, Institut des Sciences des Sociétés/CNRST (Burkina Faso); Pr Moukaila Abdo Laouali SERKI, PT, Philosophe, Université Abdou MOUMOUNI (Niger); Pr Pierre G. NAKOULIMA, PT, Philosophe, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Ramane KABORÉ, PT, Sociologue, Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Pr Sébastien YUGBARÉ, PT, Psychologue,



Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso); Dr Amadou TRAORÉ, MC, Sociologue, Université de Ségou (Mali); Dr Décaïrd KOUADIO KOFFI, MC, Philosophe, Université Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire); Dr Djédou Martin AMALAMA, MC, Sociologue, Université de Korhogo (Côte d'Ivoire); Dr Emmanuel YAOU, MA, Sociologue, Université de Kara (Togo); Dr Gérard AMOUGOU, MC, Socio-politiste, Université de Yaoundé II (Cameroun); Dr Ibrahim KONÉ, MA, Philosophe, Université Peleforo Gon COULIBALY (Côte d'Ivoire); Dr Idi BOUKAR, A, Philosophe, Université Abdou MOUMOUNI (Niger); Dr Idrissa S. TRAORÉ, MC, Sociologue, Université des Lettres et des Sciences de Bamako (Mali); Dr Issouf BINATÉ, MC, Historien, Université Alassane OUATTARA (Côte d'Ivoire); Dr Jean-François PETIT, MC HDR, Philosophe, Institut catholique de Paris (France); Dr Landry Roland KOUDOU, MC, Philosophe, Université Felix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire); Dr Mouhamoudou El Hady BA, MC, Sociologue, Université Cheick Anta Diop (Sénégal); Dr Mamadou Bassirou TANGARA, MC, Économiste, Université des Sciences sociales et de Gestion de Bamako (Mali); Dr N'golo Aboudou SORO, MC, Lettres modernes, Université Alassane OUATTARA de Bouaké (Côte d'Ivoire); Dr Oumar DIA, MC, Philosophe, Université Cheick Anta Diop de Dakar (Sénégal); Dr Pierre-Étienne VANDAMME, Philosophe, Université Catholique de Louvain (Belgique); Dr Raphael KONÉ, Ph. D, Historien, Université Cergy de Pontoise – EA7517 (France); Dr Samuel RENIER, MC, Sciences de l'éducation, Université de Tours – EA7505 EES (France) ; Dr Tiéfing SISSOKO, MC, Sociologue, Université des Lettres et des Sciences de Bamako (Mali).

## Table des matières

Amadé Badini : du bon usage de la maïeutique socratique ... Noumoutiè SANGARÉ.....	13
La didactique de l'oral dans les programmes de formation initiale des élèves stagiaires de Français à l'École normale supérieure (ENS) au Burkina Faso : approche analytique descriptive et perspectives .... Hamado TOUGRI .....	37
Pratiques éducatives de jeunes mères et problèmes extériorisés de comportement de leurs jeunes enfants... Idrissa KABORÉ.....	65
Institutions marchandes au Bénin : entre sacré et échange de biens commerciaux dans le marché Akassato de la commune d'Abomey- Calavi ... Bruno MONTCHO, I. Barthélémy BABALAO, René AYEKOWI, Gracièla BEKPON.....	81
Recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants de moins de cinq ans : inégalités à l'échelle des 342 communes du Burkina Faso en 2019... Hervé BASSINGA.....	99
L'Agentivité en matière de Planification Familiale et Demande Contraceptive au Burkina Faso : Enseignements de l'enquête PMA ... Lonkila Moussa ZAN.....	121
Dégradation des terres et pratiques agricoles dans la commune de Ouarkoye au Burkina Faso ... Pounyala Awa OUOBA, Arnaud OUÉDRAOGO, Moumouni NABALOU, Batan Roméo KADEBA.....	147
Efficacité des stratégies d'adaptation endogènes des populations du bassin versant du Kou face aux inondations ... Sidiki GUELBÉOGO, Lucien OUÉDRAOGO, Hahadoubouga Paul YARGA, Suzanne KOALA, Tegwendé Habibou OUÉDRAOGO, Tere Roland KOUETA.....	175
Valeurs lexico-sémantiques des postpositions pures du dioula .... Alou KEÏTA & Asséta DIALLO .....	199
La julaisation de la toponymie en pays senufo (cas du Burkina Faso) : approche morphologique et sémantique ... Daouda TRAORÉ	217

Revue LES TISSONS, Revue internationale des Sciences de l'Homme et de la  
Société (RISHS) – N°000 – Vol.2 - 4<sup>e</sup> trimestre - Décembre 2023  
e-ISSN : 2756-7532 ; p-ISSN : 2756-752



**Recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants  
de moins de cinq ans : inégalités à l'échelle des 342  
communes du Burkina Faso en 2019**

*Use of care in the event of fever in children under five  
years of age: inequalities across the 342  
municipalities of Burkina Faso in 2019*

Hervé BASSINGA  
*Assistant*  
Université Joseph KI-ZERBO

Article disponible en ligne à l'adresse : <https://www.revuelestisons.bf>

**Pour citer cet article**

---

BASSINGA Hervé, 2023, « Recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants de moins de cinq ans : inégalités à l'échelle des 342 communes du Burkina Faso en 2019 », Revue LES TISONS (RISHS), Vol.2, N°000, Décembre, p. 99-119.

**Résumé:** Généralement causée par les affections comme la pneumonie et le paludisme, la fièvre chez les enfants est un des signes précoces facilement identifiables par les soignants. Cet article vise à mettre en évidence les inégalités communales (entité administrative la plus petite à partir de laquelle une politique locale de développement peut être impulsée et coordonnée par la collectivité) du recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant. Les données utilisées ont été recueillies lors de l'enquête à indicateurs multiples du paludisme de 2018, celles du recensement général de la population de 2019 ainsi que des données environnementales. L'approche d'estimation utilisée consiste à combiner dans un modèle statistique, des données de plusieurs sources dont principalement de recensement et d'enquête pour obtenir des prédictions à un niveau géographique inférieur à celle de l'enquête, pour des indicateurs qui ne sont pas mesurés dans le recensement de la population. Sur les 342 communes dans lesquelles des estimations ont été faites, 184 présentent des prévalences inférieures à la moyenne nationale qui est de 68%. La commune de Toeni présente la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre la plus faible (47,2% avec IC= [35,6 ; 58,7]). La prévalence la plus élevée est constatée dans la commune de Loumbila avec une valeur de 84,4% [76,6 ; 92,2].

**Mots clés :** estimation, petits domaines, communes, soins de santé.

**Abstract:** Generally caused by conditions such as pneumonia and malaria, fever in children is one of the early signs easily identifiable by caregivers. This article aims to highlight municipal inequalities (the smallest administrative entity from which a local development policy can be driven and coordinated by the community) in the use of care in cases of fever in children. The data used was collected during the 2018 malaria multiple indicator survey, that of the 2019 general population census as well as environmental data. The estimation approach used consists of combining in a statistical model, data from several sources including mainly census and survey to obtain predictions at a geographical level lower than that of the survey, for indicators which are not measured in the population census. Of the 342 municipalities in which estimates were made, 184 have prevalences lower than the national average which is 68%. The municipality of Toeni has the lowest prevalence of seeking care in the event of fever (47.2% with CI = [35.6; 58.7]). The highest prevalence is observed in the commune of Loumbila with a value of 84.4% [76.6; 92.2].

**Keywords:** estimation, small areas, municipalities, health care

## Introduction

La fièvre chez les enfants est l'un des signes facilement identifiables par les soignants. En Afrique Subsaharienne, elle est causée généralement par la pneumonie et le paludisme (Negatou et al. 2021). Ces deux maladies sont par ailleurs les principales causes de décès chez les enfants de moins de cinq ans en Afrique subsaharienne (Negatou et al. 2021). Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), en 2020, la région africaine continue de supporter une part disproportionnée de la charge palustre mondiale : on y dénombrait 95 % de l'ensemble des cas de paludisme et 96 % des décès dus à cette maladie<sup>19</sup>. Des actions de lutte ont eu un impact majeur sur la réduction de la mortalité infantile due aux maladies fébriles, mais ces maladies fébriles demeurent toujours, les principales causes de décès des enfants de moins de cinq ans.

Au Burkina Faso, les maladies fébriles telles que l'infection palustre et la pneumonie sont des préoccupations majeures de santé publique. Selon le ministère de la santé, le paludisme est la première cause de consultation et de mortalité chez les enfants (Ministère de la santé 2017). En 2016, il constituait le principal motif de consultation (43,4%) et d'hospitalisation (44,6%) dans les districts de santé (Ministère de la santé 2017). Il est par ailleurs la cause de 28% des décès d'enfants dans les centres médicaux et les hôpitaux. Ces informations sur les causes de décès sont confirmées par des données d'autopsies verbales collectées en population. Le paludisme serait en effet la principale cause de décès des enfants de moins de cinq ans, aussi bien dans l'observatoire de Nouna (milieu rural et milieu semi-urbain) que dans celui de Ouagadougou (Ministère de la santé 2017; Streatfield et al. 2014). Quant à la pneumonie, elle a tué 7 527 enfants de moins de 5 ans en 2016 – soit plus de 20 enfants par jour alors que seulement 52% des enfants présentant des symptômes de pneumonie ont été conduits dans un établissement de santé en 2016<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> [burkina-faso-french-2018-fighting-for-breath.pdf](https://www.savethechildren.org.uk/burkina-faso-french-2018-fighting-for-breath.pdf) (savethechildren.org.uk)

Dans la plupart des pays sub-sahariens, l'analyse des phénomènes démographiques et de santé est faite aux niveau national, régional et suivant le milieu de résidence à partir de recensements et d'enquête par sondage (cf. les rapports d'analyse des recensements et des enquêtes par sondage). C'est le cas de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre. Pourtant, des études ont montré que la majorité des inégalités géographiques de santé se trouvent au niveau local et non régional (Phillimore, Beattie, et Townsend 1994). Celles portant sur des échelles plus petites ont montré que les districts (provinces ou communes) peuvent contenir des variations considérables des indicateurs de santé en raison des variations de densité de population, de composition professionnelle et industrielle, de risques environnementaux et de maladies locales (Garrett et Reid 1994; Phillimore, Beattie, et Townsend 1994).

L'on s'accorde par ailleurs sur le fait que les inégalités géographiques de santé sont entre autres causées par la répartition géographique des personnes appartenant à différentes classes sociales et connaissant des niveaux différents de privation matérielle, les différences géographiques de comportement, les différences géographiques d'offre de soins et les différences géographiques du climat (Adair, 2004; Éliwo Akoto, 1990; Lopez et al., 2011; Macintyre et al., 2002; Zewdie & Adjiwanou, 2017). Par exemple, certaines régions sont mieux dotées en structures de soins de sorte qu'elles sont plus proches des populations, ce qui facilite leur utilisation (Adair 2004; Bertrand 2012). Ces inégalités géographiques sont d'autant plus accusées que la spécialité est rare (Rican, Jouglu, et Salem 2003). Il se pose donc, la nécessité de localiser l'action publique pour qu'elle soit plus près des besoins de la population<sup>21</sup>. Dans le cas du Burkina Faso, quelles inégalités se dégagent à l'échelle des communes en matière de recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant ? Ces inégalités sont-elles constatées à l'intérieures d'une même région ?

---

<sup>21</sup> Rapport de 2010 de la revue le Marmot Review

Les estimations précises des indicateurs de santé dans les unités infrarégionales sont très importantes pour un pays afin d'évaluer l'efficacité des programmes d'intervention ainsi que la planification des politiques. C'est d'ailleurs l'une des recommandations des objectifs de développement durable (ODD) qui invitent à évaluer les résultats des actions de développement durable à des échelles géographiques plus fines pour plus d'efficacité (Marmot 2004; Rican, Jouglà, et Salem 2003). En vue de répondre aux limites<sup>22</sup> auxquelles font face les sources de données existantes dans l'estimation d'indicateurs à des échelles plus fines, cet article propose une estimation des prévalences du recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants de moins de 5 ans à l'échelle de trois cent quarante-deux (342) communes du Burkina Faso. Il s'agit du pourcentage d'enfants de moins de 5 ans ayant eu de la fièvre dans les deux semaines ayant précédé l'interview et pour lesquels un traitement a été recherché.

## **2. Approche méthodologique/collecte des données**

### ***2.1. Sources de données, populations cibles et variables d'analyse***

Trois principales sources de données ont été utilisées dans le cadre de cette étude : le RGPH réalisé en 2019 par l'institut national de la statistique et de la démographie (INSD), l'enquête à indicateurs multiples du paludisme (EIP-BF) réalisée en 2018 par l'INSD et Macro International et les données environnementales téléchargées à partir du site de CHIRPS et du module MOD11C3.006 (Wan, Zhengming, Hook, Simon, et Hulley, Glynn 2015) en utilisant R.

Le RGPH 2019 est une opération complexe qui a consisté à dénombrer à partir d'un questionnaire numérisé, la population burkinabè et ses caractéristiques. Elle a débuté le 15 novembre 2019 et s'est achevée officiellement le 31 décembre 2019. Cette opération d'envergure nationale a été réalisée dans un contexte de crise sécuritaire ayant conduit à une couverture partielle du territoire

---

<sup>22</sup> Recensements : vise rarement des indicateurs de santé ; Enquête par sondage : résultats non significatifs en dessous de l'échelle régionale ; Sources de données administratives : biais de complétude et d'exhaustivité.



national. Sur 351 communes que compte le pays, 52 n'ont été que partiellement couvertes et neuf (9) ne l'ont pas été du tout (Darin et al. 2022). Les estimations ne concerneront donc pas les neuf (9) communes non couvertes par le recensement.

Quant à l'EIP-BF, il s'agit d'une enquête auprès des ménages, basée sur échantillon aléatoire, stratifié et tiré à 2 degrés. L'unité primaire de sondage est la Zone de Dénombrement (ZD). Chaque région a été subdivisée en partie urbaine et en partie rurale pour former les strates d'échantillonnage et l'échantillon a tiré indépendamment dans chaque strate. Au total, vingt-six strates ont été constitué. Au premier degré, 252 ZD ont été tirées (dont 52 dans le milieu urbain et 200 dans le milieu rural)<sup>23</sup> avec une probabilité proportionnelle à la taille. Au second degré, 26 ménages ont été sélectionnés avec un tirage systématique à probabilité égale dans chacune des ZD tirée au premier degré. En somme, 6 552 ont été sélectionnés, dont 1 352 ménages dans le milieu urbain et 5 500 ménages dans le milieu rural. Cette enquête contrairement au recensement, a été faite sur papier et s'est déroulée entre novembre 2017 et mars 2018. L'Enquête a concerné un échantillon représentatif de 6 500 ménages et de 7 600 femmes âgées de 15-49 ans.

Le module MOD11C3 fournit des valeurs mensuelles de température et d'émissivité de la surface terrestre (LST&E) dans une grille de modélisation climatique (CMG) de 0,05 degré de latitude/longitude (5 600 mètres à l'équateur). Une grille de modélisation climatique CMG est une grille géographique de 7 200 colonnes et 3 600 lignes représentant l'ensemble du globe. Les valeurs mensuelles de la température issues du module MOD11C3 sont obtenues en faisant la moyenne des relevés quotidiens du mois correspondant MOD11C1. La pluviométrie quant à elle, est obtenue à partir du jeu des données CHIRPS qui constitue une compilation d'estimations des précipitations par observation satellitaire en grille

---

<sup>23</sup> L'allocation des ZD aux strates a été faite proportionnellement à l'effectif ZD de chaque strate.

de la NASA et de la NOAA à haute résolution (0,05°). Lorsqu'elles sont appliquées aux champs de précipitations satellitaires, ces climatologies améliorées peuvent éliminer les biais systématiques.

La population cible pour l'estimation de la prévalence du recours aux soins en présence d'une fièvre est constituée des enfants de moins de 5 ans ayant eu de la fièvre dans les deux semaines précédant l'interview, soit un effectif de 1 220 et de 293 457 enfants issus respectivement de l'enquête sur les indicateurs du paludisme (2018) et du RGPH de 2019.

Le choix des variables est fondé sur une revue de littérature ayant mis en évidence les facteurs associés à la prévalence de certaines maladies dont le paludisme et la pneumonie en Afrique Subsaharienne. Les facteurs couramment évoqués sont entre autre, l'âge de l'enfant, son sexe, le niveau de vie du ménage, l'instruction des mères appréhendée ici à travers la proportion des femmes âgées de 15-49 ans instruites dans la région (pour l'enquête) et dans la commune (pour le recensement), le sexe du chef de ménage, l'âge du chef de ménage, la religion du chef de ménage, le milieu de résidence, la région de résidence et les facteurs climatiques tels que la température et la pluviométrie (Kaida et al. 2014 ; Lankoande et al. 2016 ; Paquet 2007 ; Soura 2009 ; Sultan 2005 ; Vong et al. 2013 ; Zhang et al. 2020).

Pour les co-variables retenues pour les deux bases de données, une harmonisation des noms et de la codification a été faite avant de procéder à la fusion des deux bases. Des différences de distribution des variables retenues dans les deux bases de données pouvant être source de biais d'estimation, une analyse de cohérence a permis (cf. annexe A-1) d'exclure les variables qui ne répondent pas à cette norme de cohérence. En outre, nous nous sommes assurés que les co-variables des deux sources de données sont comparables en examinant les méthodes de collecte des données et les définitions des différents concepts.

En définitive, les variables retenues au niveau individuel sont la région et le milieu de résidence, l'âge et le sexe du chef de ménage, l'âge et le sexe de l'enfant et le niveau de vie du ménage. Au niveau

communal, la proportion des femmes âgées de 15-49 ans instruites, le taux d'utilisation des moustiquaires, le cumule des précipitations pluviométriques mensuelles par communes et la moyenne des températures mensuelles par commune pour l'année 2019 ont été mis à profit dans le cadre de cette recherche. La distribution de ces variables est présentée dans le tableau A-1 en annexe.

## **2.2. Méthode d'analyse**

L'approche d'estimation de la prévalence du recours aux soins est celle de Elbers Langjouw et Langjouw (ELL) qui consiste à combiner dans un modèle statistique, des données de plusieurs sources dont principalement de recensement et d'enquête. L'enquête offre en amont les informations d'intérêts tel que l'indicateur<sup>24</sup> cible que l'on désire estimer à l'échelle fine. Le recensement quant à lui, fournit une couverture complète de la population du pays avec une gamme de caractéristiques communes à celles de l'enquête.

En combinant ces sources de données dans un modèle statistique, la méthodologie ELL permettra d'obtenir des prédictions à un niveau géographique inférieur à celle de l'enquête, pour des indicateurs qui ne sont pas mesurés dans le recensement de la population. La méthode y parvient en trouvant des corrélations entre les variables communes du recensement et les données de l'enquête (Elbers, Lanjouw, et Lanjouw 2003). Ainsi, nous estimons les coefficients de régression à partir des données d'enquête, puis nous projetons les estimations à l'aide des données du recensement. Aussi, les intervalles de confiance sont calculés par la méthode Delta<sup>25</sup>.

Un modèle régression logistique binaire a été utilisé pour prédire la probabilité pour que l'enfant *i* ait été en consultation en cas de fièvre. Le modèle de régression logistique s'exprime comme suit :

---

<sup>24</sup> L'enquête ne permet d'obtenir que des estimations significatives à l'échelle appropriée suivant la structure de l'échantillon (la région pour le cas du Burkina Faso).

<sup>25</sup> En probabilité et en statistiques, la méthode delta (ou delta méthode) est une méthode pour obtenir une approximation de la distribution asymptotique de la transformée d'une variable aléatoire asymptotiquement normale.

$$y_i \sim \text{Bernoulli}(p_i)$$

$$\log \left[ \frac{p_i}{1 - p_i} \right] = \beta_0 + \sum_{p=1}^P \beta_p x_{pi} \quad (1)$$

Où  $p_i$  est la probabilité qu'un enfant  $i$  ayant eu la fièvre ait été dans un centre de santé pour la recherche de soins.  $x_{pi}$  sont les variables prédictives incluses dans le modèle. Les coefficients  $\beta_p$  sont les coefficients de chacune des variables prédictives incluses dans le modèle.  $\beta_0$  est l'intercept. Nous avons défini la probabilité pour un enfant de moins de 5 ans d'être testé positif du paludisme asymptotique comme :

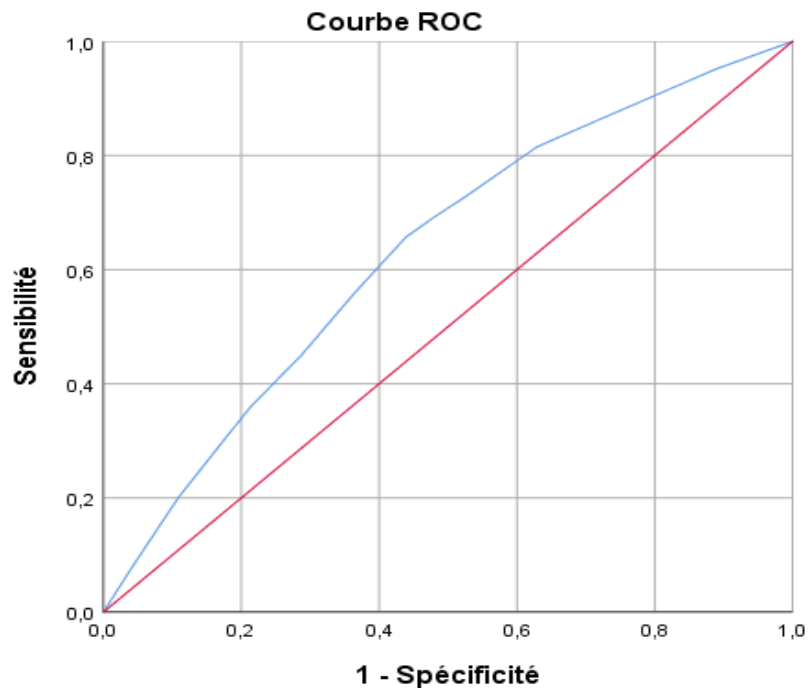
$$p_i = \frac{e^{(\beta_0 + \sum_{p=1}^P \beta_p x_{pi})}}{1 + e^{(\beta_0 + \sum_{p=1}^P \beta_p x_{pi})}} \quad (2)$$

Une régression pas à pas a été développé et le critère d'information d'Akaike (Bozdogan 1987) a été utilisé pour retenir le meilleur modèle qui prédit au mieux le recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants de moins de 5 ans. Ainsi, le modèle avec le plus faible AIC a été retenue. En outre, nous avons utilisé la courbe ROC pour évaluer la qualité des modèles. Cette évaluation est faite à travers le pouvoir prédictif du modèle. La courbe ROC est reconnue comme étant l'un des meilleurs outils d'évaluation du pouvoir prédictif d'un modèle (Jr, Lemeshow, et Sturdivant 2013). Une statistique connexe est l'aire sous la courbe (AUC), qui mesure le pouvoir prédictif global du modèle. Si l'AUC =1, tous les cas positifs sont classés avant les cas négatifs, si l'AUC=0.5, le modèle n'est pas différent d'une allocation aléatoire. Lorsque l'AUC >0,5, le modèle est considéré comme relativement acceptable (Jr, Lemeshow, et Sturdivant 2013). En plus de ces évaluations économétriques, nous avons comparé les estimations directes de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre issue de l'enquête, aux estimations prédites au niveau sous-régional.

Pour le modèle retenu, les coefficients sont appliqués aux mêmes co-variables dans les données de recensement afin de prédire les probabilités pour qu'un enfant de moins de 5 ans ait recours aux soins de santé en cas de fièvre. Ces probabilités individuelles sont ensuite agrégées pour obtenir les estimations de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre au niveau communal, régional et national. Après l'estimation à différents niveaux géographiques, un défi important consiste à évaluer l'incertitude associée aux estimations. Comme ces estimations sont des moyennes de prédictions, les intervalles de confiance peuvent être estimées à l'aide de la méthode Delta (Adde 2013; Martiny et al. 2012). Dans cette étude, nous avons utilisé les commandes "margins" de post estimation de STATA qui produisent à la fois les moyennes des marges prédictives (Graubard et Korn 1999) et calculent les erreurs standard associées, par la méthode Delta.

### 3. Résultats

Le modèle étant estimé, un point essentiel est d'évaluer si les résultats sont cohérents. Dans cette étude, la cohérence est évaluée à travers le pouvoir prédictif, c'est-à-dire la capacité du modèle à reproduire le "monde réel". Pour ce faire, l'on utilise la courbe ROC (Receiver Operating characteristic). La courbe ROC est le meilleur outil d'évaluation d'un modèle logistique (pour une discussion complète sur les tableaux de classification et les courbes ROC, cf. (Jr, Lemeshow, et Sturdivant 2013). Une statistique connexe est l'aire sous la courbe (AUC), qui mesure le pouvoir prédictif global du modèle. Si l'AUC =1, tous les cas positifs sont classés avant les cas négatifs, si l'AUC=0.5, le modèle n'est pas différent d'une allocation aléatoire. Lorsque l'AUC >0,5, le modèle est considéré comme relativement acceptable (Jr, Lemeshow, et Sturdivant 2013). Les résultats de l'évaluation pour le modèle à effet fixe montrent une AUC de 67% (Figure1). Cette valeur montre que le modèle permet d'obtenir des estimations non fondées sur l'aléa.



**Figure 1.** La courbe ROC : évaluation globale de la performance des modèles en traçant la sensibilité en fonction de la spécificité 1.

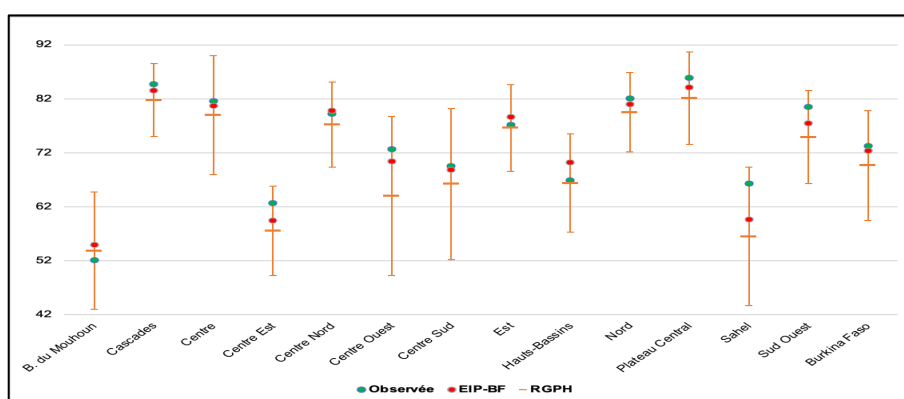
L'estimation de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants de moins de 5 ans à l'échelle des régions à partir des données de l'EIP-BF offre des estimations sensiblement égales à celles observées c'est-à-dire celles issues du rapport d'analyse de l'enquête (INSD et icf Maryland 2018). En effet, pour l'ensemble des 13 régions administratives du Burkina Faso, les intervalles de confiance issus des estimations à partir des données de l'enquête contiennent la prévalence du paludisme asymptomatique observée dans chaque région (cf. Tableau 1).

**Tableau 1 : prédiction régionale de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre et valeurs observées dans le rapport de l'enquête**

RÉGIONS	Observed	Census
---------	----------	--------

		<b>malaria indicator survey</b>	
Boucle Mouhoun	Du 52,1	55(44,3 , 65,7)	53,9(43 , 64,7)
Cascades	84.7	83.6(77.4 , 89.8)	81.8(75.0 , 88.6)
Centre	81.6	80.7(70.5 , 90.9)	79.0(68.0 , 90.0)
Centre Est	62.7	59.5(51.7 , 67.2)	57.6(49.3 , 65.8)
Centre Nord	79.2	79.8(72.7 , 86.9)	77.2(69.3 , 85.1)
Centre Ouest	72.7	70.5(57.1 , 83.8)	64.0(49.3 , 78.7)
Centre Sud	69.5	68.9(55.5 , 82.2)	66.2(52.2 , 80.2)
Est	77.2	78.6(71.3 , 85.9)	76.6(68.6 , 84.6)
Hauts-Bassins	66.9	70.2(61.9 , 78.4)	66.4(57.3 , 75.5)
Nord	82.1	81.0(74.1 , 87.9)	79.5(72.1 , 86.9)
Plateau Central	85.9	84.1(76.3 , 92.0)	82.1(73.5 , 90.7)
Sahel	66.3	59.6(47.2 , 72.1)	56.5(43.7 , 69.4)
Sud-Ouest	80.5	77.5(69.5 , 85.4)	74.9(66.3 , 83.6)
<b>RÉGIONS</b>	<b>Observed</b>	<b>malaria indicator survey</b>	<b>Census</b>
Boucle Mouhoun	Du 52,1	55(44,3 , 65,7)	53,9(43 , 64,7)
Cascades	84.7	83.6(77.4 , 89.8)	81.8(75.0 , 88.6)
Centre	81.6	80.7(70.5 , 90.9)	79.0(68.0 , 90.0)
Centre Est	62.7	59.5(51.7 , 67.2)	57.6(49.3 , 65.8)
Centre Nord	79.2	79.8(72.7 , 86.9)	77.2(69.3 , 85.1)
Centre Ouest	72.7	70.5(57.1 , 83.8)	64.0(49.3 , 78.7)
Centre Sud	69.5	68.9(55.5 , 82.2)	66.2(52.2 , 80.2)
Est	77.2	78.6(71.3 , 85.9)	76.6(68.6 , 84.6)
Hauts-Bassins	66.9	70.2(61.9 , 78.4)	66.4(57.3 , 75.5)
Nord	82.1	81.0(74.1 , 87.9)	79.5(72.1 , 86.9)
Plateau Central	85.9	84.1(76.3 , 92.0)	82.1(73.5 , 90.7)
Sahel	66.3	59.6(47.2 , 72.1)	56.5(43.7 , 69.4)
Sud-Ouest	80.5	77.5(69.5 , 85.4)	74.9(66.3 , 83.6)

La vérification de la cohérence des estimations issues des données du recensement atteste également de meilleures estimations régionales. En effet, l'analyse croisée des intervalles de confiance des estimations régionales issues des deux sources (figure 1) montre que les estimations de la prévalence à partir des données du recensement sont significativement les mêmes que celles observées et celles issues de l'enquête.

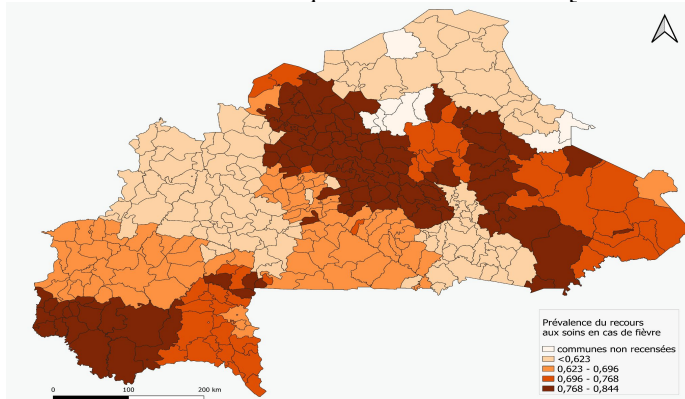


**Figure 2 : prédiction régionale de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre et valeurs observées dans le rapport de l'enquête**

La figure 2 présente la distribution spatiale de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre issue respectivement de l'EIP-BF et du recensement. Les régions à faible prévalence sont celles du Sahel (56,5 avec IC= [43,7 ; 69,9]), de la Boucle du Mouhoun (53,9 avec IC= [43,0 ; 64,7]) et du Centre-Est (57,6 avec IC= [49,3 ; 65,8]). Les régions du Centre (79,0 avec IC= [68,0 ; 90,0]), du Plateau-central (82,1 avec IC= [73,5 ; 90,7]), du Nord (79,5 avec IC= [72,1 ; 86,9]), du Centre-Nord (77,2 avec IC= [69,3 ; 85,1]) et des Cascades (81,8 avec IC= [75,0 ; 88,6]) sont celles dont la fréquentation des centres de santé en cas de fièvre chez l'enfant est plus élevée. Cette analyse de cohérence interne et externe atteste la robustesse du modèle à prédire la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre à l'échelle des régions. Qu'en est-il des prédictions à l'échelle des communes ?

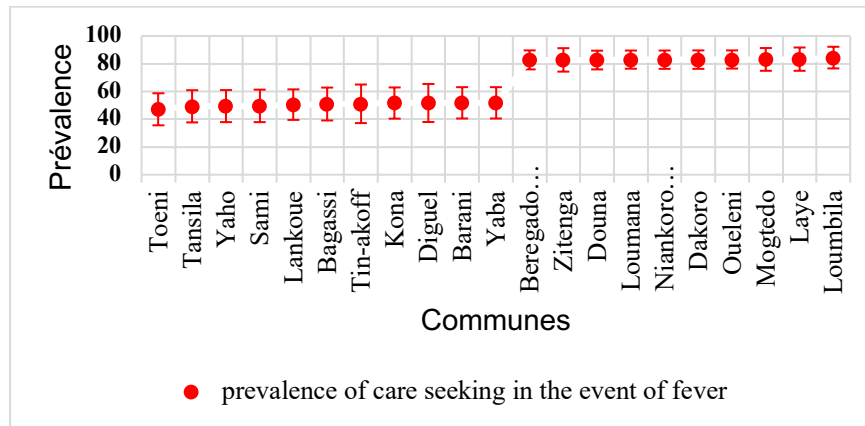


Se fondant sur les mêmes caractéristiques observées à l'échelle des régions, l'analyse des estimations à l'échelle des communes permet de mettre en lumière de fortes inégalités. La carte ci-dessous résume la géographie de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants de moins de cinq ans. Sur les 341 communes dans lesquelles des estimations ont été faites, 184 présentent des prévalences inférieures à la moyenne nationale qui est de 68%. La commune de Toeni présente la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre la plus faible des communes (47,2 avec IC= [35,6 ; 58,7]). La prévalence la plus élevée est constatée dans la commune de Loumbila avec une prévalence de 84,4 [76,6 ; 92,2].



**Carte 1 : Cartographie des prédictions de la prévalence de la recherche de soins en cas de fièvre au niveau communal**

Les dix communes dont la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant est faible sont celles de Toeni, Tansila, Yahoo, Sami, Lankoué, Bagassi, Tin-Akoff, Kona, Diguel, Barani et Yaba. A l'opposé, l'on retrouve les communes de Bérégadougou, de Zitenga, de Douna, de Loumana, de Niankorodougou, de Dakoro, de Oueleni, de Mogtedo, de Laye et de Loumbila qui recours plus aux soins en cas de fièvre de chez l'enfant.



**Figure 3 : prévalences du recours aux soins en cas de fièvre des dix communes ayant les valeurs les plus élevées et des dix communes ayant les valeurs faibles de l'indicateur**

Lorsque l'on s'intéresse aux inégalités à l'intérieur des régions, il ressort clairement d'énormes disparités entre les communes en termes de recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant. Dans la région de la Boucle du Mouhoun (53,9% avec Intervalle de confiance IC= [43,0 : 64,7]), les communes de Toeni (47,2% avec IC= [35,6 ; 58,7]), de Yaho (49,4% avec IC= [37,9 ; 61]) et de Tansila (49,3% avec IC= [37,7 ; 60,9]) ont les plus bas niveaux de la prévalence du recours aux soins comparativement aux autres communes de la région telles que Poura, Sono, Lanfièra et Di avec des prévalences oscillant autour de 60%. Dans la région du Sud-Ouest (74,9% avec IC= [66,3 ; 83,6]), les communes à faible recours aux soins en cas de fièvre chez les enfants sont celles de Boussera (68,0% avec IC= [56,6 ; 79,5]) et de Malba (68,9% [57,9 ; 80,0]). Les communes de Ouessa et de Koper présentent quant à elles, les fortes prévalences du recours aux soins en cas de fièvre avec une valeur de 79%.

Dans la région de l'Est, l'on note une différence de plus de 10 points de prévalence entre la commune de Diabo qui présente le record de recours aux soins en cas de fièvre (80,5% [72,8 ; 88,2]) et la commune de Botou qui présente la faible prévalence de la

commune soit 69,4% avec IC= [57,3 ; 81,4]. Dans la région du Centre-Ouest, les communes de Zamo (59% avec IC= [43,2 ; 74,8]) et du Pouni (59,2% avec IC= [43,2 ; 75,1]) ont 7 points de prévalence en moins que par rapport à celles de Dassa (66,8% avec IC= [52,4 ; 81,1]), Kokologo (66,7% avec IC= [52,3 ; 81,1]) et de Poa (66,1% avec IC= [51,1 ; 81]).

## 1. Discussion

L'analyse de la géographie de la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre à l'échelle des communes du Burkina Faso a permis de mettre en lumière des inégalités inter-régionales le plus souvent ignorées. Comme l'ont déjà fait Zhang et al. (2020) au Népal, nous sommes parvenus à montrer comment le modèle d'estimation pour petits domaines ELL peut être utilisé pour combiner les données de recensement à haute résolution avec les données des enquêtes sur les ménages afin de produire des estimations plus détaillées et utiles. Comparativement aux autres approches d'estimation dans les petits domaines (modèle bayésien particulièrement), celle-ci est relativement simple à mettre en œuvre et fournit des résultats raisonnablement précis, à condition que certaines précautions soient prises pour garantir la cohérence et la pertinence des données. Les étapes requises pour réaliser la méthode ELL semblent moins complexes à réaliser ce qui constitue une bonne opportunité pour la production d'indicateurs à des échelles plus fines et adapter aux besoins des politiques de développement comme le recommandent les objectifs de développement durable (ODD). Aussi, une des conditions nécessaires à la mise en œuvre de cette approche d'estimation demeure la réalisation des deux opérations (enquête et recensement) à des périodes proches de sorte à ne pas constater un changement majeur de la structure de la population et des ménages. Les données utilisées dans cette analyse sont collectées à un an d'intervalle, ce qui constitue une force. Cependant, comme il est de l'entendement commun, les estimations statistiques sont parfois sujettes à des erreurs liées au modèle d'estimation ou

d'échantillonnage. Il est donc important d'évaluer l'ampleur de ces erreurs.

Dans cette étude, les estimations sont précises. Cette précision élevée est due à la bonne cohérence des modèles utilisés et au fait que les données de l'EIP-BF et du recensement ont pour la plupart les mêmes distributions sur les variables clés utilisées dans cette étude. Il est vrai que la courbe ROC révèle que le modèle final n'explique pas en totalité la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre en raison sans doute de la non prise en compte de certaines variables importantes et nécessaires, mais la masse de données robuste de l'enquête et du recensement contribue à améliorer la précision des estimations.

Autre fait important à relever et qui demeure une limite à cette étude, est la non prise en compte de l'autocorrélation spatiale. En effet, dans l'analyse géographique d'un phénomène  $Z$  mesuré en plusieurs lieux  $i$ , il est généralement constaté une relation entre les valeurs  $Z_i$  de zones relativement proches (Flahaut 2001). De ce fait, d'autres approches pour traiter cette disparité spatiale peuvent être importantes, comme l'utilisation d'un terme d'autocorrélation spatiale comme effet aléatoire dans l'analyse. De telles approches peuvent aider à expliquer la variabilité non modélisée de manière plus efficace et présenteraient probablement une image meilleure de la distribution spatiale de ces données, bien qu'au prix d'une diminution de la précision des estimations (Zhang et al. 2020).

## **Conclusion**

Face aux limites des sources de données existantes à offrir des données de résolution fine pour de meilleures décisions politiques, cette étude a permis d'estimer la prévalence du recours aux soins en cas de fièvre au niveau communal, entité géographique la plus petite à partir de laquelle une politique locale de développement peut être impulsée et coordonnée par la collectivité. Pour ce faire, il a été nécessaire de mobiliser principalement deux sources de données dont une enquête par sondage (EIP-BF) et un recensement (RGPH) réalisés tous deux à des périodes proches. Il est vrai que les inégalités

géographiques de la prévalence du recours aux soins à l'intérieur des régions semblent relativement moins marquées. Cependant, Il se dégage de cette analyse que certaines communes méritent une attention particulière afin d'améliorer la fréquentation des centres de santé pour les enfants de moins de cinq ans. Cela passerait par un renforcement de la communication pour un changement de comportement quand l'on sait que la barrière financière est allégée depuis la mise en œuvre de la gratuité des soins en 2016.

### **Bibliographie**

ADAIR Tim, 2004, « Child mortality in Indonesia's mega urban regions: measurement, analysis of differentials, and policy implications ». In *12th Biennial Conference of the Australian Population Association*, 15-17. Citeseer.

ADDE Antoine, 2013, « Impact du climat sur les épidémies de méningite en Afrique de l'Ouest : diagnostic et apport du modèle climatique régional WRF », 51.

ATTLOU Bertrand Sètonji Franck, 2012, « Analyse spatiale des disparités d'accès géographique aux soins de santé dans la commune de Savalou au Bénin », 18.

BOZDOGAN Hamparsum, 1987, « Model Selection and Akaike's Information Criterion (AIC): The General Theory and Its Analytical Extensions ». *Psychometrika* 52 (3): 345-70.  
<https://doi.org/10.1007/BF02294361>.

DARIN Edith, Mathias Kuépié, Hervé Bassinga, Gianluca Boo, Andrew J. Tatem, et Paul Reeve. 2022, « The Population Seen from Space: When Satellite Images Come to the Rescue of the Census ». *Population* 77 (3): 437-64. <https://www.cairn-int.info/revue-population-2022-3-page-437.htm>.

DOS SANTOS Stéphanie, et als., 2011, « Environmental Threats and Childhood Fever during the Rainy Season in Dakar Senegal: Interest in Using Hierarchical Models ». *American Journal of Epidemiology* 173 (Suppl. 11): S73.  
<http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010053801>.

ELBERS Chris, LANJOUW Jean O., et LANJOUW Peter, 2003, « Micro-Level Estimation of Poverty and Inequality ». *Econometrica* 71 (1): 355-64. <https://www.jstor.org/stable/3082050>.

ÉLIWO Akoto, 1990, « Christianisme et inégalités en matière de mortalité des enfants en Afrique noire ». *Population*, n° 6: 969. <https://doi.org/10.2307/1533561>.

FLAHAUT Benoît, 2001, « L'autocorrélation spatiale comme outil géostatistique d'identification des concentrations spatiales des accidents de la route ». *Cybergeo*, juillet. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.4011>.

GARRETT Eilidh, et Alice Reid, 1994, « Satanic Mills, Pleasant Lands: Spatial Variation in Women's Work, Fertility and Infant Mortality as Viewed from the 1911 Census\* ». *Historical Research* 67 (163): 156-77. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2281.1994.tb01822.x>.

GRAUBARD B. I., et E. L. Korn, 1999, « Predictive Margins with Survey Data ». *Biometrics* 55 (2): 652-59. <https://doi.org/10.1111/j.0006-341x.1999.00652.x>.

HAMLET Arran, et al., 2018, « The Seasonal Influence of Climate and Environment on Yellow Fever Transmission across Africa ». *PLOS Neglected Tropical Diseases* 12 (3): e0006284. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006284>.

INSD, et icf Maryland, 2018, « Enquête sur les Indicateurs du Paludisme (EIPBF) 2017-18 ». Rapport final. Ouagadougou et Rockville: INSD, PNLP, ICF Maryland.

INSD, et Macro International Inc, 2012, « Enquête démographique et de santé 2010 ». Burkina Faso: Institut National de la Statistique et de la Démographie.

HOSMER Jr David W., et al., 2013, *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Sons.

KABORE Boureïma, Sié Kam, Germain Ouedraogo, et Dieudonné Bathiebo, 2017, « Etude de l'évolution climatique au Burkina Faso de 1983 à 2012 : cas des villes de Bobo Dioulasso, Ouagadougou et dori », décembre.

KAIDA Atsushi, et als., 2014, « Frequent respiratory viral infections in a young child in a 27-month follow-up study ». *JMM Case Reports* 1 (4). <https://doi.org/10.1099/jmmcr.0.003020>.

LANKOANDE Bruno, et al., 2016, « Surmortalité des enfants dans les quartiers informels de Ouagadougou : effet de composition ou effet de contexte ? » *African Population Studies* 30 (1, May). <https://doi.org/10.11564/30-1-800>.

LOPEZ A., et als., 2011, *Les inegalites sociales de sante dans l'enfance : sante physique, sante morale, conditions de vie et developpement de l'enfant*. PARIS: IGAS.  
<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/114000581.pdf>.

MACINTYRE Sally, ELLAWAY Anne, et CUMMINS Steven, 2002, « Place Effects on Health: How Can We Conceptualise, Operationalise and Measure Them? » *Social Science & Medicine* (1982) 55 (1): 125-39.

MARMOT Michael, 2004, *Les déterminants sociaux de la santé: les faits*. WHO Regional Office Europe.

MARTINY Nadège, et al., 2012, « Le climat, un facteur de risque pour la santé en Afrique de l'Ouest ». *La Météorologie* 8 (Special-AMMA): 73. <https://doi.org/10.4267/2042/48135>.

Ministère de la santé, 2017, « Tableau de Bord 2016 des indicateurs de santé ». Burkina Faso: DGESS Ministère de la santé.

MARIAMAWIT Negatou et al., 2021, « Care-Seeking for Fever for Children Under the Age of Five Before and After the Free Healthcare Initiative in Burkina Faso: Evidence from Three Population-Based Surveys ». *Risk Management and Healthcare Policy* 14 (janvier): 2065-77. <https://doi.org/10.2147/rmhp.s297983>.

GINETTE Paquet, 2007, *Facteurs sociaux de la santé, de la maladie et de la mort*. J.-M. Tremblay.

MERCEDES Pascual, et DOBSON Andy, 2005, « Seasonal Patterns of Infectious Diseases ». *PLoS Medicine* 2 (1). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020005>.

PHILLIMORE Peter, et al., 1994, « Widening Inequality of Health in Northern England, 1981-91 ». *BMJ* 308 (6937): 1125-28. <https://doi.org/10.1136/bmj.308.6937.1125>.

RICAN Stephane, JOUGLA Eric, et SALEM Gérard, 2003, « Inégalités socio-spatiales de mortalité en France ». *BEH* 30 (janvier).

SOURA Bassiahi Abdramane, 2009, « Disparités spatiales de mortalité infanto-juvénile à Ouagadougou. Niveaux, tendances et « facteurs explicatifs » ». *Espace populations sociétés. Space populations societies*, n° 2009/1 (février): 159-74. <https://doi.org/10.4000/eps.3996>.

STREATFIELD P. Kim, et al, 2014, « Cause-Specific Mortality in Africa and Asia: Evidence from INDEPTH Health and Demographic Surveillance System Sites ». *Global Health Action* 7: 25362. <https://doi.org/10.3402/gha.v7.25362>.

SULTAN Benjamin, 2005, « Influence du climat sur la survenue des épidémies de méningite en Afrique de l'ouest ». *médecine/sciences* 21 (5): 470-71. <https://doi.org/10.1051/medsci/2005215470>.

Sultan Benjamin, Karima Labadi, Gérard Beltrando, et Serge Janicot, 2004, « L'épidémie de Méningite au Mali et la circulation atmosphérique à grande échelle en Afrique de l'Ouest ». In VONG Sirenda, GUILLARD Bertrand, et al, 2013, « Acute Lower Respiratory Infections in  $\geq$  5-Year-Old Hospitalized Patients in Cambodia, a Low-Income Tropical Country: Clinical Characteristics and Pathogenic Etiology. » *BMC Infectious Diseases* 13: 97. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-97>.

WAN Zhengming, Hook, Simon, et Hulley, Glynn, 2015, « MOD11C3 MODIS/Terra Land Surface Temperature/Emissivity Monthly L3 Global 0.05Deg CMG V006 ». NASA EOSDIS Land Processes DAAC. <https://doi.org/10.5067/MODIS/MOD11C3.006>.

ZEWDIE Samuel Abera, et Vissého Adjiwanou, 2017, « Multilevel Analysis of Infant Mortality and Its Risk Factors in South Africa ». *International Journal of Population Studies* 3 (2): 14.

ZHANG Sainan, Tomas Bird, Mathias Kuepie, Sandile Simelane, Tapiwa Jhamba, et Rachel Snow, 2020, « Small Area Estimation Based Prediction Methods in Measurement of Family Planning Indicators(a) », 41.