

# Déterminants de l'anémie chez les enfants de 6-59 mois au Burkina-Faso : Une analyse axée sur les niveaux de sévérité

---

**Auteurs :** Jacques BADO<sup>1</sup>, Aristide Romaric BADO<sup>2</sup>, Honoré MIMCHE<sup>3</sup>

## Résumé

L'anémie demeure un problème de santé publique et l'une des causes de mortalité chez les jeunes enfants au Burkina Faso, avec une prévalence élevée de 72 % selon l'Enquête Démographique et de Santé de 2021 dont 29 %, 40% et 2% respectivement sous les formes légère, modérée et sévère. Cet article vise à rechercher les déterminants associés aux risques de manifester les formes légère, modérée et sévère d'anémie chez les enfants anémiés de 6 à 59 mois selon une approche de régression logistique ordinale. Il ressort des analyses que les variables comme la zone agro-écologique, le niveau de vie du ménage, l'éducation et la religion de la mère, l'âge, l'état palustre et fébrile des enfants influencent le risque de manifester les niveaux de sévérité de l'anémie. Par ailleurs, 34,99% et 13,79% de la variation du risque de progression de l'anémie légère à modérée et de modérée à sévère sont respectivement liés à l'âge et à l'état palustre de l'enfant.

**Mots clés :** Anémie, déterminants, régression logistique ordinale, risque

---

<sup>1</sup> INSD, Ouagadougou, Burkina Faso, [badojacques34@gmail.com](mailto:badojacques34@gmail.com)

<sup>2</sup> IRSS, Ouagadougou, Burkina Faso, [arbado@gmail.com](mailto:arbado@gmail.com)

<sup>3</sup> IFORD, Yaoundé, Cameroun, [hmimche29@gmail.com](mailto:hmimche29@gmail.com)

# Déterminants de l'anémie chez les enfants de 6-59 mois au Burkina-Faso : Une analyse axée sur les niveaux de sévérité

## 1. Approches explicatives de l'anémie chez les enfants

Dans le cadre de la recherche sur les facteurs de risque de l'anémie chez les enfants, plusieurs approches explicatives ont été mobilisées. Nous retenons l'approche institutionnelle, l'approche liée au contexte de résidence, l'approche socioculturelle, l'approche économique, l'approche nutritionnelle, l'approche démographique, l'approche sanitaire ou biomédicale et l'approche comportementale (liée à la mère). Cet article se base donc sur l'approche globale pour expliquer les risques pour un enfant anémié de 6-59 mois de passer de la forme légère à la forme modérée d'une part et de développer par la suite la forme sévère d'autre part.

## 2. Méthode

### 2.1. Données

Les données utilisées dans le cadre de cette étude proviennent de la cinquième Enquête démographique et de santé du Burkina Faso (EDSBF V). L'EDS utilise un échantillonnage représentation au niveau national. Concernant l'anémie qui fait l'objet de notre étude, les tests d'hémoglobine ont été effectués auprès de tous les enfants de 6-59 mois des ménages sélectionnés après obtention d'un consentement éclairé. Les résultats de ce test sanguin ont permis de classer les enfants de 6-59 mois selon la forme d'anémie manifestée sur la base des taux d'hémoglobines observés dans le sang. Cette étude porte sur les enfants anémiés âgés de 6 à 59 mois au moment de l'enquête. L'échantillon est constitué de 3 864 enfants âgés de 6-59 mois dont 183 atteints d'anémie sévère (4,74%), 2 391 atteints d'anémie modérée (61,88%), 1 290 atteints d'anémie légère (33,39%).

### 2.2. Variables d'étude

#### Variable dépendante

La variable dépendante considérée dans cette étude est relative aux niveaux de sévérité de l'anémie. L'opérationnalisation de cette variable a consisté à retenir trois modalités à savoir : 1. « anémie légère », 2. « anémie modérée » et 3. « anémie sévère ».

#### Variables explicatives

Sur la base de la revue empirique et des facteurs favorisant la survenue de l'anémie dans le contexte du Burkina, 15 variables indépendantes ont été retenues pour les analyses.

### **2.3. Analyse des données**

Cette étude comporte une approche descriptive et une approche explicative. Pour atteindre les objectifs au niveau descriptif, une analyse bivariée (au moyen du test de Khi-deux) et une analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) permettant ensuite de dresser le profil selon chaque niveau d'anémie ont été utilisées. Au niveau explicatif, la régression logistique multinomiale ordonnée (ou régression logistique ordinale) a été utilisée. Elle permet d'identifier et hiérarchiser les déterminants des niveaux de sévérité d'anémie chez les enfants anémiés de 6-59 mois au Burkina Faso. Les données de l'étude ne répondant pas à l'hypothèse des côtes proportionnelles (test de Brant), le choix a été porté sur le modèle de côtes proportionnelles partielles (PPOM) de la régression logistique généralisée des variables dépendantes ordinales (gologit2) (cf Tableau 1). Le seuil choisi pour toutes les analyses est celui de 5%.

## **3. Principaux résultats**

### **3.1. Déterminants de la survenue des niveaux de sévérité de l'anémie chez les enfants de 6-59 mois**

Les résultats de la régression logistique multinomiale ordonnée ont montré que l'âge de l'enfant au moment de l'enquête est le plus grand déterminant associé aux risques de survenue des différentes formes d'anémie des enfants de moins de cinq ans au Burkina avec une contribution de 34,99% suivi dans l'ordre, de l'état palustre de l'enfant (13,79%), de son état fébrile (12,88%), de la zone agroécologique de résidence (12,82%), de la religion de la mère (7,92%), du niveau d'instruction de la mère (1,42%) et enfin du niveau de vie du ménage (0,34%). Il s'agit des déterminants communs aux risques de passer d'un niveau d'anémie légère à un niveau d'anémie modérée puis de développer la forme sévère par la suite.

### **3.2. Effets marginaux associés aux différentes formes d'anémie pour certains facteurs explicatifs**

Dans l'optique de mesurer le changement moyen de la probabilité de passer d'un niveau d'anémie à un autre en fonction d'une variation de chacune des variables explicatives retenues tout en tenant compte des effets des autres variables du modèle, des effets marginaux ont été calculés découlant du modèle de régression ordinale( cf

Tableau 2). Par exemple en ce qui concerne l'influence de l'âge de l'enfant, les résultats indiquent que aux enfants âgés de 12-35 mois, les risques de manifester la forme légère d'anémie augmentent de 0,7% chez les plus jeunes enfants (6-11 mois). Ces risques par contre diminuent de 2,8% lorsque ces enfants sont âgés de 36-59 mois. Lorsque les enfants sont plus jeunes par rapport à ceux qui sont âgés de 12-35 mois, ils ont moins 2,2% de risque de manifester la forme modérée d'anémie et plus de 1,6% de risque de tomber dans le cas sévère par la suite. Par contre les enfants âgés de 36-59 mois ont plus de 15,2% de risque de développer la forme modérée d'anémie et moins 12,5% de risque de tomber dans le cas sévère par la suite.

#### 4. Besoins d'actions

Les résultats de l'étude suggèrent :

- **Au Ministère de la santé et de l'Hygiène Publique (MSHP)**
  - ✚ Renforcer les stratégies de lutte contre l'anémie au Burkina particulièrement dans les zones du Sahel et de l'Est
  - ✚ Renforcer la promotion de l'allaitement maternel
  - ✚ Renforcer les connaissances en matière de soins auprès des mères de faible niveau d'instruction à travers
    - **A l'Institut National de la Statistique et la Démographie (INSD)**
  - ✚ Poursuivre des enquêtes plus spécifiques sur l'anémie à l'instar de l'enquête SMART 4 réalisée en Juin 2022 dans la région du Sahel
    - **Aux Chercheurs (santé publique, démographes, Statisticiens)**
- ✚ Faire recours à l'analyse du modèle de Régression logistique ordinaire des données de l'enquête pour rechercher les facteurs explicatifs ou les déterminants de la survenue d'un phénomène pour lequel il existe une structure hiérarchique entre les modalités de la variable opérationnelle d'étude.

#### Annexes

**Tableau 1:** Test de l'hypothèse de régression parallèle

Modèle	Observation(N)	LL(null)	LL(model)	Df	Chi2	P-value	AIC	BIC
<b>ologit</b>	3823	-3068,051	-2926,860	26	282,38	0,0000	5905,721	6068,189
<b>gologit</b>	3823	-3084,250	-2951,636	32	265,23	0,0000	5967,271	6167,233
<b>gologit2</b>	3823	-3068,051	-2909,841	29	316,42	0,0000	<b>5877,682</b>	<b>6058,897</b>

<sup>4</sup> Enquête nutritionnelle anthropométrique, Commune de Dori, Province de Séno, Région du Sahel, Burkina Faso

$AIC = -2*\ln(\text{likelihood}) + 2*k$  et  $BIC = -2*\ln(\text{likelihood}) + \ln(N)*k$  Où  $k =$  nombre de paramètres estimés et  $N =$  nombre d'observations

**Source :** Exploitation des données de l'EIPBF 2017-2018

**Tableau 2:** Effets Marginaux Discrets associés à la probabilité d'appartenir à la  $j$ ème catégorie (EMD $_j$ )

Effets Marginaux Discrets (EMD)						
Prédicteurs	Anémie légère		Anémie modérée		Anémie sévère	
	EMD1	P-value	EMD2	P-value	EMD3	P-value
<b>Zone agro-écologique (***)</b>						
Ouest	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Centre	-0,007	0,071	0,034	0,069	-0,027	0,069
Nord-Ouest	-0,006	0,195	0,028	0,203	-0,022	0,206
Sahel	0,035	0,001	-0,106	0,000	0,071	0,000
Est	-0,038	0,000	0,031	0,267	0,007	0,789
<b>Niveau de vie du ménage (**)</b>						
Faible	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Moyen	0,008	0,040	-0,025	0,038	-0,004	0,040
Elevé	0,015	0,006	-0,055	0,012	-0,009	0,008
<b>Nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage (*)</b>						
Moins de 3 enfants	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
3 enfants et plus	0,006	0,085	-0,029	0,073	0,022	0,070
<b>Niveau d'instruction de la mère (***)</b>						
Aucun	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Primaire	-0,008	0,036	0,043	0,051	-0,035	0,055
Secondaire et plus	-0,006	0,235	0,032	0,266	-0,025	0,274
<b>Religion de la mère (***)</b>						
Musulmans	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Chrétiens	-0,015	0,000	0,075	0,000	-0,061	0,000
Autres	-0,024	0,000	0,143	0,000	-0,119	0,000
<b>Age de l'enfant (***)</b>						
6-11 mois	0,007	0,268	-0,022	0,248	0,016	0,240
12-35 mois	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
36-59 mois	-0,028	0,000	0,152	0,000	-0,125	0,000
<b>Etat palustre de l'enfant (***)</b>						
Non	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Oui	0,049	0,000	-0,096	0,000	0,048	0,015
<b>Etat fébrile de l'enfant (***)</b>						
Bon	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Mauvais	0,052	0,000	-0,053	0,002	0,001	0,959

**Source :** Exploitation des données EIPBF 2017-2018

**NB :** (\*) significatif à 10 % ; (\*\*) significatif à 5 % ; (\*\*\*) significatif à 1% et, (ns) non significatif à 10 %.