

Facteurs affectant l'efficacité de la lutte contre la malnutrition au Burkina Faso

Isidore Hien

Master in Applied Economics, Interuniversity Graduate Program in Economics (PTCI)

University Ouaga II, Burkina Faso

isidorhien@yahoo.fr

RESUME LONG

Au Burkina Faso, la malnutrition aiguë reste un problème de santé publique au regard de ses conséquences en termes de morbidité infectieuse et de mortalité chez les jeunes enfants. De 2003 à 2010, la prévalence reste largement au-dessus du seuil de prévalence de l'OMS¹

Cette étude est une analyse épidémiologique de la malnutrition et ainsi que de la survie des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso. Elle a pour objectif d'étudier l'efficacité de la lutte contre la malnutrition à travers l'analyse des déterminants de la malnutrition et de la survie des jeunes enfants.

L'étude tente de répondre à la question de savoir "Quelles sont les chances de survie à la malnutrition des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso ?"

La malnutrition est définie dans le Dictionnaire Illustré des Termes de Médecine (2006) comme « terme général désignant toute anomalie de la nutrition par excès, défaut ou déséquilibre ».

Mais, la définition de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), plus complète, veut que la malnutrition se caractérise par un « état pathologique résultant de la carence, de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques » (OMS, 1982). Elle résulte aussi bien d'une alimentation inadéquate que d'un environnement sanitaire déficient. Les pratiques alimentaires inadéquates font référence, non seulement à la qualité et à la quantité des aliments donnés aux enfants, mais aussi aux étapes de leur introduction.

La malnutrition est donc un état pathologique résultant d'une inadéquation par excès ou par défaut entre les apports alimentaires et les besoins de l'organisme.

¹ Selon l'OMS les seuils d'alerte sont de 30%, 10% et 20% respectivement pour la malnutrition chronique, l'émaciation et l'insuffisance pondérale.

La caractérisation de la malnutrition et de la survie des enfants à partir des indicateurs anthropométriques au Burkina Faso a permis de cerner les effets d'interventions de lutte contre la malnutrition. Ainsi, retenant le seuil de -2 écarts-types, les enfants ont été catégorisés en cinq grands groupes de statut nutritionnel à partir des z-scores préalablement calculés : (i) les bien nourris, (ii) les faiblement malnutris, (iii) les moyennement malnutris, (iv) les sévèrement malnutris et (v) les désastreusement malnutris. Trois indicateurs anthropométriques que sont la taille – pour – âge, le poids – pour – taille et le poids – pour – âge ont été retenus dans cette étude. Ces indicateurs mesurent respectivement le retard de croissance, l'émaciation et l'insuffisance pondérale des enfants.

Le tableau 1 est une classification des niveaux de prévalence de la malnutrition (-2 écart type) utilisés par l'OMS pour catégoriser l'importance des niveaux de malnutrition en termes de santé publique :

Tableau 1 : Classification des niveaux de prévalence de la malnutrition (-2 écart type)

Indicateurs	Niveau de malnutrition			
	Faible	Moyen	Élevé	Très élevé
Taille-pour-âge	<20	≥20 et <30	≥30 et < 40	≥40
Poids-pour-taille	<5	≥5 et <10	≥10 et <15	≥15
Poids-pour-âge	<10	≥10 et <20	≥20 et <30	≥30

Source : Rapport EDSBF-MICS 2010

Cette recherche est fortement inspiré du modèle de Pal (1999). A partir de la classification de l'OMS, nous définissons une variable *SIANUT* qui permet de cerner le niveau nutritionnel de l'enfant.

$$SIANUT = \begin{cases} 0 & \text{si bien ntri} \\ 1 & \text{si légèrement malnutri} \\ 2 & \text{si modérément malnutri} \\ 3 & \text{si sévèrement malnutri} \\ 4 & \text{si désastreusement malnutri} \end{cases} \quad [1]$$

L'application d'un probit ordonné nous a permis de connaître les facteurs étiologiques de la malnutrition chronique, de la malnutrition aiguë et de la malnutrition globale. Les résultats de l'estimation ont montrés que les caractéristiques de l'enfant (l'âge, le sexe, le type de naissance et le nombre de mois d'allaitement), ceux du ménage (le niveau d'éducation de la

mère, le milieu de résidence) et de l'environnement (l'ethnie, la qualité de l'eau et les épisodes de diarrhée) sont des déterminants de la malnutrition des enfants au Burkina Faso.

A l'instar du probit binaire, le modèle est construit autour d'une variable latente de régression.

Supposons

$$w_{is}^* = x' \beta + v_{is} \quad [2]$$

Où, w_{is}^* est inobservé, β un ensemble des paramètres de régression et v le terme de perturbation aléatoire suivant une loi normale $N(0, \sigma^2)$. Ce que nous observons se présente comme suit :

$$w_{is} = \begin{cases} 0 & \text{si } w_{is}^* \leq 0 \\ 1 & \text{si } 0 \leq w_{is}^* \leq \mu_1 \\ 2 & \text{si } \mu_1 \leq w_{is}^* \leq \mu_2 \\ 3 & \text{si } \mu_2 \leq w_{is}^* \leq \mu_3 \\ 4 & \text{si } \mu_3 \leq w_{is}^* \end{cases} \quad [3]$$

Ici, les μ sont les paramètres seuils inconnus qui seront estimés en même temps que les paramètres β de la régression. Etant donnée la classification, nous dérivons les probabilités des différents degrés de malnutrition comme suit :

$$\begin{cases} \text{Pr}(w=0) = \Phi(-x' \beta) \\ \text{Pr}(w=1) = \Phi(\mu_1 - x' \beta) - \Phi(-x' \beta) \\ \text{Pr}(w=2) = \Phi(\mu_2 - x' \beta) - \Phi(\mu_1 - x' \beta) \\ \text{Pr}(w=3) = \Phi(\mu_3 - x' \beta) - \Phi(\mu_2 - x' \beta) \\ \text{Pr}(w=4) = 1 - \Phi(\mu_3 - x' \beta) \end{cases} \quad [4]$$

Où Φ est la fonction de répartition de la loi normale de tel sorte que la somme des probabilités est égale à l'unité. Les indices " is " ont été omis pour des raisons de simplification d'écriture. Nous maximisons la fonction de log-vraisemblance pour obtenir les estimations des β et des μ par la méthode de Greene (2003)²

²William H. Greene, en 2003, procédait à l'estimation d'un probit ordonné avec constante tel que spécifié en [11]. Ainsi, $constante = /at_1$ et $\beta_j = /at_{j+1} - /at_1$; avec $/at_j$ les seuils du probit ordonné sans

Une fois les déterminants connus, les enfants ont été catégorisés à nouveau en trois classes : (i) les sains, (ii) les modérément malnutris et (iii) les sévèrement malnutris. Il a été ainsi procédé pour évaluer la probabilité de survie des enfants malnutris, chose qui permettrait de conclure sur l'efficacité de la lutte contre la malnutrition. Pour y parvenir, il a d'abord été construit les indicateurs de malnutrition des enfants décédés par pondération de l'état moyen des classes sociales et des chances de survenue de malnutrition de chaque classe.

L'estimation d'un probit dichotomique (0,1) des déterminants des chances de survie des enfants de moins de 5 ans a fourni les conclusions suivantes : la probabilité de survie des enfants au moins modérément malnutris baisse de 0,054 à 0,226 comparativement aux enfants sains. C'est en cela que notre approche est innovante par sa capacité de prédiction de la probabilité de survie des enfants malnutris.

Aussi, au seuil de 5%, le sexe est un déterminant de la survie des enfants de moins de cinq ans aux Burkina Faso. Les filles ont une probabilité de survie qui augmente de 0,009 par rapport aux garçons. Le type de naissance multiple est significatif au seuil de 1% mais affecte négativement la survie de l'enfant. Nous expliquons ce résultat par la vulnérabilité des jumeaux dans un environnement incertain. Comparativement aux enfants de naissances uniques, la probabilité de survie des jumeaux baisse de 0,102, tous les autres facteurs restant inchangés. L'espacement des naissances est un facteur déterminant de la survie des enfants : plus l'intervalle inter - génésique est grand et plus l'enfant a de chance de survie. L'analyse des effets marginaux laisse entrevoir, au seuil de 1%, une augmentation de la probabilité de survie de l'ordre de 0,002 induite par l'écart de naissance entre l'enfant et son frère cadet. L'indice de richesse agit sur la probabilité de survie dans le même sens que sur l'état nutritionnel. Comparativement aux ménages très riches, l'indice de richesse des ménages burkinabé joue favorablement sur la survie des enfants. La fortune des ménages moins riches augmente la probabilité de survie en moyenne de 0,23. C'est dire que comparés aux très pauvres, les enfants issus de familles plus aisées verraient leur survie diminuée en moyenne de 0,23. Une explication pourrait être le fort taux d'analphabète chez les riches et le fait que les programmes d'assistance sociale sont plus orientés vers les pauvres.

Mots-clés : Malnutrition, survie des enfants, Burkina Faso, probit, probit ordonné ; z-score