



Global Bureau,
Office of
Agriculture and
Food Security

NOTE DE SYNTHÈSE

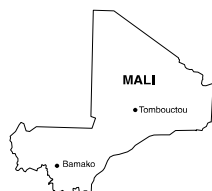
for Cooperating USAID Offices
and Country Missions
(<http://www.aec.msu.edu/agecon/fs2/psynindx.htm>)



Country Missions and
Africa Bureau
Sahel Regional Program

Number 51F

October 2000



CPS/MS
IER DNSI

COMMENT LE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE AFFECTE – T – IL LA NUTRITION INFANTILE AU MALI ?

par

Christopher L. Penders, John M. Staatz, et James F. Tefft



Accord de Coopération Sécurité Alimentaire II entre l'USAID, Bureau Global, Centre de Croissance Economique et de Développement Agricole, Office de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire et le Département d'Economie Agricole de Michigan State University

CONTEXTE ET OBJECTIFS : L'objectif de cette synthèse est d'identifier les voies à travers lesquelles le développement agricole pourrait affecter la nutrition de l'enfant et d'analyser les forces de ces liens. Spécifiquement, cette synthèse explore l'impact des variables suivantes sur la malnutrition de l'enfant :

- le revenu ;
- l'éducation de la mère ;
- les infrastructures communautaires ;
- les prix des aliments de base ;
- les changements relatifs à la participation féminine dans le travail agricole.

L'analyse de régression est utilisée pour examiner les effets de ces variables sur les scores Z de poids pour taille et de taille pour âge dans les deux récentes études sur la santé et la nutrition au Mali.

RÉSULTATS : Dans l'ensemble, cette recherche laisse supposer que les liens entre l'agriculture et la malnutrition infantile, particulièrement à travers les changements dans

le revenu et les infrastructures, sont positifs mais faibles. Ces résultats sont compatibles avec d'autres études sur la malnutrition en Afrique. La malnutrition semble moins liée aux ressources du ménage mais beaucoup plus déterminée par d'autres phénomènes comportementaux tels que les pratiques alimentaires ainsi que la santé et l'assainissement.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, la malnutrition est le résultat direct d'une prise alimentaire inadéquate, d'une maladie ou de l'interaction entre ces deux facteurs. Les valeurs Z du poids pour taille (WHZ) sont des indicateurs à court terme de la malnutrition, alors que celles de la taille pour âge (HAZ) représentent des mesures à long terme d'un mauvais état de santé et de nutrition.

Les données analysées, qui sont une partie intégrante des enquêtes démographiques et de santé conduites en 1987 (EDS I) et 1995-96 (EDS II), ont été collectées au Mali par Macro International, de concert avec le CERPOD, le MSPAS et la DNSI. Les enfants qui font l'objet



de ces analyses sont âgés de 6 à 35 mois. Les analyses descriptives révèlent que les études sont représentatives de deux entités de population différentes; par conséquent, ils sont analysés séparément. En particulier, l'échantillon de l'EDSI est mieux nanti, plus éduqué et comporte une grande portion d'urbains.

Revenu : Le revenu est estimé approximativement à partir des biens du ménage: radios, bicyclettes, motos, téléviseurs, réfrigérateurs et voitures. Le groupe témoin de contrôle est un ensemble de ménages ne possédant aucun de ces biens, et les effets des revenus élevés sont estimés par regroupement de ménages possédant un, deux, trois de ces biens ou encore plus.

Il n'y a aucun effet significatif du revenu sur les valeurs poids pour taille pour l'échantillonnage de l'EDS I. Néanmoins, il y a une relation statistique positive et significative entre le revenu (2 et 3 ou plus de biens) et les valeurs de la taille pour âge, particulièrement pour les ménages urbains. Dans le court terme, la présence de maladies et d'autres facteurs ne semble pas être corrélés avec le revenu du ménage. Toutefois, avec le temps, des revenus élevés pourraient améliorer le statut nutritionnel.

L'analyse de l'EDS II fournit à peu près des résultats différents. Le revenu est plus fortement corrélé avec des valeurs élevées du poids-pour-taille que celles de la taille-pour-âge. Bien que ces résultats soient pour le moins inattendus, les deux indicateurs sont positifs et significativement corrélés à la nutrition. Les effets du revenu sur le poids pour taille sont plus larges pour les ménages ruraux, alors que ceux taille pour âge sont plus fortement corrélés avec le revenu des ménages urbains.

D'autres études montrent des relations similaires mais faibles entre le revenu et une meilleure santé et la nutrition de l'enfant.¹ Souvent, des revenus élevés conduisent à des dépenses élevées pour la nourriture, particulièrement les aliments caloriques coûteux tels que les viandes. Cependant, très souvent, dans le court terme, ces effets n'aboutissent pas forcément à une meilleure nutrition de l'enfant.

Education de la mère : Certaines études ont découvert des liens solides entre l'éducation (formelle) de la mère et l'amélioration des valeurs Z. Néanmoins, d'autres études, maintenant différents facteurs constants, indiquent une corrélation faible ou nulle entre les deux. La manière dont quelques années supplémentaires d'étude primaire pourraient influencer les habitudes de prestations de soins n'est pas très claire, sauf pour les détenteurs de revenus élevés.

Dans cette étude, les mères sont divisées en trois groupes correspondant à: sans éducation, éducation primaire et éducation du niveau secondaire ou supérieur. En gros, 90% des femmes rurales n'ont aucune éducation, alors que 40% des femmes urbaines ont un minimum d'éducation formelle.

Aussi bien l'EDS I que l'EDS II montrent des associations positives et significatives entre l'éducation de la mère et les valeurs Z du poids pour taille. Dans la première EDS, il y a une relation positive et significative d'ordre de grandeur similaire pour les deux niveaux d'éducation : primaire et secondaire. Dans

¹ Voir Synthèse de la Politique No 52F : Développement agricole et malnutrition infantile : qu'en savons-nous ?



l'EDS II, cet effet est le plus fort pour les mères urbaines ayant une éducation primaire.

Il n'y a aucun effet significatif de l'éducation de la mère sur les valeurs Z de la taille pour âge dans EDS I, ni dans EDS II. Ces résultats paraissent quelque peu en contradiction avec l'intuition, car, avec le temps, l'éducation est supposée améliorer la santé. Mieux encore, étant donné la relation significative entre l'éducation et le poids pour taille, ces effets devraient également être présents sur une longue période. Une analyse complémentaire est nécessaire, particulièrement sur la santé et le contenu nutritionnel de l'éducation, avant de tirer d'autres conclusions.

Infrastructures communautaires : Les effets des infrastructures communautaires sur la santé et la nutrition de l'enfant sont analysés à l'aide de l'échantillon de l'EDS II (le questionnaire communautaire n'ayant pas été pris en compte dans la première EDS). Les variables concernant les infrastructures indiquent la présence ou non de centres d'alphabétisation des adultes, d'écoles primaires et secondaires à une distance de 2 km du village central,² de formations sanitaires de base et améliorées dans un rayon de 2 km et entre 3 et 15 km du village central, et d'agents de santé communautaire délivrant des traitements de réhydratation par voie orale (poids pour taille) et la vitamine A (taille pour âge).

En général, les effets des divers types d'infrastructures communautaires sur les valeurs Z du poids pour taille sont mitigés. La présence d'une structure sanitaire de base dans un rayon de 15 km est positivement corrélée avec les valeurs poids pour taille, alors qu'une école secondaire à une distance de 2 km l'est

négativement avec une meilleure nutrition dans le court terme.

La présence des infrastructures communautaires est généralement associée avec des valeurs élevées de l'indicateur taille pour âge. L'amplitude de ces effets est plus large pour une école secondaire dans un rayon de 2 km et une structure sanitaire de base dans un rayon de 15 km du village central. Des structures sanitaires de niveau supérieur dans un rayon de 15 km sont négativement corrélées avec les valeurs de la taille pour âge ; toutefois, ceci pourrait indiquer que ces structures sont plus éloignées, ou alors ne sont pas conçues pour la santé et la nutrition de base.

Des résultats issus de ces analyses ne sont pas surprenants étant donné la relation entre le court terme et le long terme en santé et nutrition. D'autres études rapportent des résultats similaires positifs quoique mitigés. Il est difficile de comparer les résultats car la qualité des structures pourrait différer d'autant plus que les distances entre les villages et les structures varient amplement.

Prix des produits alimentaires de base : Les effets des prix des aliments de base sur la santé et la nutrition de l'enfant sont ambigus et ne peuvent pas être interprétés clairement. Des analyses à partir des informations détaillées sur les ventes et les achats, en plus de la production, sont nécessaires avant qu'une quelconque conclusion ne soit tirée.

Les aliments de base sont le mil, le sorgho, le riz et le maïs. L'analyse des valeurs Z du poids pour taille utilise les prix moyens des marchés locaux pendant le mois de l'enquête. Toutefois, on ne sait pas si le ménage a fait ses achats de céréales au cours de cette période ni quels types de céréales ont été achetés. Par conséquent, on ne connaît pas les prix effectivement payés par

² Le village central se réfère au village le plus large au sein d'une grappe de villages étudiés dans EDS II.



ces ménages. En outre, on ne sait pas si le ménage a été un acheteur ou vendeur net de céréales. Des prix plus élevés de produits alimentaires ont des effets différenciés, selon la position du ménage sur le marché ; pour les vendeurs nets, des prix plus élevés augmentent les revenus, tandis que les acheteurs nets pourraient réduire leur consommation.

Plusieurs études n'ont pas accès à l'information pertinente sur les prix. Les études ayant accès à cette information procèdent généralement à des analyses de la consommation des aliments et de la ration en nutriments, plutôt que de la santé et de la nutrition de l'enfant. En effet, l'amplitude de la relation avec les prix des aliments dépend souvent de la méthode de collecte des données. Les études qui analysent la consommation concluent habituellement à des relations plus étroites avec les prix des produits alimentaires, en comparaison avec les études qui s'intéressent à la ration.

Allocation du travail des femmes : Une hypothèse soutient que la croissance de la participation des femmes dans l'agriculture pourrait avoir des effets néfastes sur les enfants. En particulier, les femmes qui travaillent dans l'agriculture pendant le troisième trimestre de grossesse pourraient avoir des enfants prédisposés à un retard de croissance intra utérine. Ces enfants seront dans un état relativement désavantageux par rapport aux enfants nés pendant d'autres périodes de l'année.

Le travail agricole croissant des femmes pourrait aussi réduire le temps consacré aux soins des enfants ainsi que celui alloué à la préparation des aliments (ou, le cas échéant, transférer ces activités à des femmes plus jeunes appartenant au ménage). Par ailleurs, les femmes disposeraient de moins de temps à

consacrer aux autres activités génératrices de revenus pouvant être dépensés directement dans l'alimentation.

Par contre, l'augmentation des activités agricoles chez les femmes pourrait aussi accroître les revenus de manière à minimiser ces impacts négatifs.

Des variables ont été introduites pour mettre en exergue les enfants nés après la saison de désherbage ou après les récoltes. Si ces enfants devaient être désavantagés par rapport aux autres, leurs valeurs Z de la taille pour âge devraient être légèrement plus petites. Les tests de cette hypothèse ont premièrement analysé la situation des enfants dans les zones rurales de Sikasso et de Koulikoro, sites ayant connu un développement agricole pendant les décennies passées. Ces enfants sont ensuite comparés au reste des enfants nés durant les mêmes mois d'abord pour les zones rurales et ensuite pour tout l'échantillon.

A ce jour, il n'y a aucune évidence de conséquences néfastes du développement agricole sur la taille pour âge. Les résultats de ces tests, contrairement à l'hypothèse, montre une faible association positive entre la taille pour âge et le troisième trimestre de grossesse pendant la saison de désherbage et la saison des récoltes. L'hypothèse émise plus haut n'est donc pas vérifiée par ce test. Un test plus approprié devrait examiner les poids à la naissance suivant ces saisons. A cause de la programmation de l'EDS II pendant la saison sèche, les tests sur le poids à la naissance et sur le poids pour taille n'étaient pas possibles.

Une étude sur les effets de la commercialisation agricole sur la nutrition de l'enfant en Zambie a découvert une variation saisonnière substantielle. Selon les chercheurs, les valeurs des poids pour taille des enfants étaient

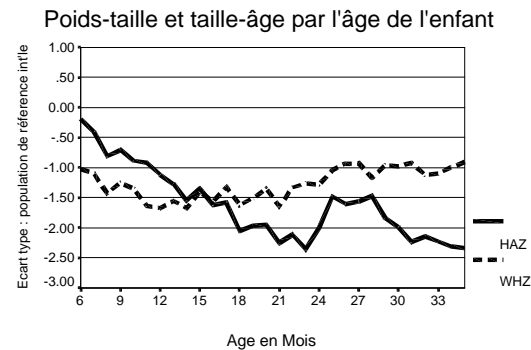


significativement plus faibles pendant la période de désherbage que pendant les autres périodes de l'année, et les femmes contribuent pour 2/3 au travail de désherbage. Ces effets n'étaient pas observés sur les valeurs de la taille pour âge.

IMPLICATIONS POUR LES POLITIQUES : L'agriculture, dans la mesure où elle accroît le revenu et améliore les infrastructures, peut améliorer la santé et la nutrition de l'enfant. Toutefois, ces effets à eux seuls pourraient être négligeables dans les court et moyen termes (1 à 5 ans). Les décideurs devraient continuer à rechercher de nouvelles stratégies qui mettraient à profit les liens entre l'agriculture et la nutrition, à travers le revenu et les infrastructures. Par exemple les arrangements sur le partage des profits entre les cultivateurs de coton et la CMDT offrent aux villages une opportunité de bénéficier d'infrastructures telles que les écoles et les centres de santé, qui pourraient sous d'autres conditions, ne pas être réalisés. Les décideurs devraient probablement concevoir des interventions qui encouragent l'utilisation de ces nouvelles structures, et se servir d'elles pour accroître la sensibilisation des populations dans les domaines de la santé et de la nutrition. Des recherches complémentaires seraient nécessaires pour étudier l'efficacité des activités sanitaires et nutritionnelles actuelles et analyser les conditions financières de la pérennisation de ces structures.

En définitive, l'analyse économique de la santé et de la nutrition de l'enfant offre une vue limitée des causes fondamentales du problème. Il ressort clairement de la figure 1 que la malnutrition est intimement liée à l'âge de l'enfant. En effet, les variables mettant en exergue l'âge de l'enfant expliquent pour beaucoup la variation dans les valeurs Z du poids pour taille et de la taille pour âge.

Figure 1



Base = Enfants plus de 6 mois, Poids-Taille = WHZ, Taille-Age = HAZ

Source : Enquête Démographique et de Santé, 1995-96

Une analyse détaillée du comportement au sein du ménage est nécessaire pour accéder à une explication satisfaisante des tendances du poids pour taille et taille pour âge. Une telle analyse nécessitera une approche holistique et interdisciplinaire de la part des chercheurs en économie, santé publique et dans d'autres domaines. Plusieurs études ont déjà collecté une large gamme d'informations se rapportant à la malnutrition à partir des perspectives différentes. Toutefois, aucune de ces études ne présente aux chercheurs suffisamment de détails pour analyser pleinement les causes sous-jacentes.

Il est plus prudent pour les chercheurs, les départements ministériels et les partenaires de partager l'information et de conduire des recherches sur des échantillons communs afin d'analyser la nutrition et d'éclairer la politique avec plus de succès. Par exemple, l'utilisation des mêmes échantillons par la prochaine EDS, l'enquête agricole de la CMDT, la future enquête sur les micro nutriments de la Banque Mondiale et l'enquête budget-consommation déjà proposée pourrait fournir aux chercheurs une vue beaucoup plus holistique sur les



déterminants sous-jacents de la malnutrition de l'enfant au Mali.

* Cette synthèse résume les résultats tirés de : *Examen des liens entre l'agriculture et la malnutrition chez l'enfant au Mali* (Penders 1999).

**La production de cette note a été conduite dans le cadre de l'Accord de Coopération II pour la Sécurité Alimentaire (PCE-A-00-97-00044-00) « Food Security II Cooperative Agreement » entre l'Université de l'état de Michigan (MSU) et l'Agence des Etats Unis pour le Développement International (USAID) à travers l'Office de l'Agriculture et de la Sécurité Alimentaire du Centre de Croissance de l'Économie du Bureau Global (G/EG/AFS). Le financement supplémentaire pour cette recherche a été fourni par USAID/Mali. Penders et Tefft sont spécialistes associés de l'Université de l'État de Michigan. Staatz est Professeur et Co-directeur de « FS II Cooperative

Agreement. » Les points de vue formulés dans ce document sont exclusivement ceux des auteurs.

***Ce projet est coordonné conjointement par l'Université de l'état du Michigan (Michigan State University), l'Institut du Sahel (INSAH/CILSS) et la Division Suivi de la Situation Alimentaire et Nutritionnelle (DSSAN) de la Cellule de Planification et de la Statistique (CPS) du Ministère de la Santé (MS). Les autres institutions contribuant au projet sont l'Institut d'Economie Rurale (IER) et la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique (DNSI). Le financement est assuré par USAID/Mali à travers l'Accord de Coopération II pour la Sécurité Alimentaire gérée par le Bureau Global de l'USAID (G/EGAD/AFS).