

Le Coût de la FAIM au Burkina Faso



L'incidence sociale et économique de la
sous-nutrition chez l'enfant au Burkina Faso

Le coût de la **FAIM** au Burkina Faso

Implications pour le
développement national

Incidence sociale et économique de la sous-nutrition chez l'enfant au Burkina Faso



Tous droits réservés : aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite, enregistrée dans une base de données ou transmise sous quelque forme que ce soit et par quelque moyen que ce soit sans une autorisation écrite au préalable.

Financement initial fourni par:





Lorsqu'un enfant souffre de sous-nutrition, les conséquences négatives de cette maladie le suivent pour le restant de ses jours.

Ces conséquences négatives ont également des effets graves sur les économies où l'enfant vit, apprend et travaille.

Table des matières

Avant-propos.....	vii
Remerciements.....	ix
Acronymes.....	x
Résumé.....	1
Section I: Le coût de la faim en Afrique.....	5
A. Introduction : Pourquoi la sous-nutrition chez l'enfant est-elle importante?.....	7
B. La situation alimentaire et nutritionnelle actuelle en Afrique.....	8
C. Mandat de plaidoyer pour la nutrition en Afrique.....	10
D. Adaptation d'une méthodologie pour l'Afrique: un processus consultatif.....	11
E. Principes directeurs.....	14
i. Appropriation nationale du processus.....	14
ii. Renforcement des capacités nationales de plaidoyer pour la nutrition infantile.....	14
iii. Engagement du CDFa avec les initiatives et mouvements mondiaux de nutrition.....	14
iv. Plaidoyer stratégique pour le changement.....	15
Section II: Méthodologie du coût de la faim.....	17
A. Brève description du modèle.....	19
i. Cadre conceptuel.....	19
i. Causes de la sous-nutrition.....	19
ii. Conséquences de la sous-nutrition.....	21
iii. Dimensions d'analyse.....	23
iv. Aspects méthodologiques.....	24
Section III: Bref aperçu de la situation socio-économique et nutritionnelle.....	26
Section IV: Effets et coûts de la sous-nutrition chez l'enfant.....	32
A. Coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant dans le domaine de la santé.....	33
i. Effets sur la morbidité.....	33
ii. Niveaux de retard de croissance de la population en âge de travailler.....	34
iii. Effets sur la mortalité.....	35
iv. Estimation des coûts publics et privés dans le domaine de la santé.....	35
B. Coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant dans le domaine de l'éducation.....	37
i. Effets sur les redoublements.....	38
ii. Effets sur la rétention scolaire.....	39
iii. Estimation des coûts publics et privés dans le domaine de l'éducation.....	39
C. Coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant dans le domaine de la productivité.....	40
i. Pertes de revenus des activités non-manuelles.....	41
ii. Pertes de revenus dans les activités manuelles.....	43
iii. Coûts d'opportunité associés à la mortalité.....	43
iv. Pertes totales de productivité.....	44
D. Résumé des effets et des coûts.....	45
Section V: Analyse des scénarios.....	47
Section VI: Conclusions et recommandations.....	51

A. Conclusions de l'étude.....	53
B. Recommendations	54
Section VII: Annexes.....	58
Annexe I. Glossaire des termes.....	59
Annexe II. Méthodes et hypothèses.....	61
Annexe III. Références consultées.....	65



Avant-propos

L'étude sur le coût de la faim (CDFA) au Burkina Faso est une initiative placée sous le leadership de l'Union africaine (UA), de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et du Programme alimentaire mondial (PAM). L'étude régionale a été présentée en mars 2012 aux Ministres africains chargés des finances, du développement, de la planification et de l'économie, à Addis-Abeba, en Ethiopie. Ceux-ci ont adopté une résolution confirmant l'importance de l'étude et recommandé sa poursuite et son expansion aux pays du continent.

Au Burkina Faso, considéré dans le groupe de pays de la deuxième vague, l'étude CDFA a été lancée en novembre 2012 à Koudougou. Elle a été conduite par une équipe technique pluridisciplinaire représentant les Ministères en charge de l'Agriculture et de la sécurité alimentaire, de l'Action sociale et de la solidarité nationale, de l'Education nationale et de l'alphabétisation, de la Santé et du PAM sous le leadership du Ministère de l'économie et des finances.

La présente étude vise à fournir des informations factuelles pour sensibiliser les décideurs et le public en général par rapport au prix que la société burkinabè paie déjà du fait de la malnutrition. Elle devrait faciliter la révision des pratiques actuelles d'allocation de ressources, de manière à affecter suffisamment de moyens humains et financiers pour lutter efficacement contre la malnutrition infantile, en particulier durant les 1000 premiers jours de la vie, période plus exposée et plus vulnérable pour les enfants à la malnutrition.

Aussi, l'étude vise-t-elle à estimer l'impact social et économique de la malnutrition infantile, et d'améliorer la compréhension des conséquences de ce phénomène avec l'estimation des coûts économiques et sociaux sur la santé, l'éducation, et la productivité au travail, en utilisant l'année 2012 comme année de référence statistique.

Les résultats issus de cette étude montrent que la sous-nutrition coûte chaque année plus de 409 milliards de FCFA au Burkina Faso, soit une perte de 7,7% du PIB. Ces résultats inédits confirment l'interdépendance des secteurs économique et social dans le processus de développement d'un pays et nous interpellent à renforcer davantage notre engagement et nos actions en matière de lutte contre la sous-nutrition. Ils interpellent également les acteurs des secteurs les plus concernés tels que la santé, la sécurité alimentaire, l'éducation et l'économie à développer des stratégies plus vigoureuses et plus concertées. Le budget de l'État dans sa stratégie d'allocation des ressources devra désormais accorder plus d'attention au financement des interventions en matière de nutrition.

C'est l'occasion pour moi de réitérer les reconnaissances du Gouvernement à l'ensemble des personnes et institutions qui ont conjugué leurs efforts pour l'aboutissement de cette étude. Mes remerciements s'adressent particulièrement à la Commission de l'UA, à la CEA et au PAM pour non seulement le choix du Burkina Faso, mais aussi et surtout pour tout l'appui technique et financier qu'ils ont apporté dans la réalisation de cette noble action de développement pour notre continent. Nous adressons nos félicitations aux membres de l'équipe technique nationale pour leur expertise éclairée hautement productive.

J'invite tous les acteurs nationaux et les partenaires au développement à s'engager dans la mise en œuvre des recommandations de cette étude afin d'accélérer la réduction du retard de croissance et l'élimination de la sous-nutrition chez l'enfant au Burkina Faso.

Le Ministre de l'Économie et des Finances



Marie Noël Bembamba

Marie Noël BEMBAMBA
Commandeur de l'Ordre National



Remerciements

Ce document a été élaboré dans le cadre du protocole d'accord entre la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (CEA) et le Programme alimentaire mondial (PAM) qui s'intitule « **Le coût de la faim en Afrique: l'incidence sociale et économique de la sous-nutrition chez l'enfant** ». Cette initiative a été rendue possible grâce au leadership institutionnel fourni à ce projet par S.E. Mme Nkosazana Dlamini ZUMA, Présidente de la CUA; S.E. M. Carlos LOPES, Secrétaire exécutif de la CEA; Mme Ertharin COUSIN, Directrice exécutive du PAM.

La mise en œuvre de l'accord a été coordonnée par Mustapha Sidiki KALOKO, Commissaire aux affaires sociales à l'Union Africaine (UA), Takyiwa MANUH, Directrice de la Division des politiques de développement social de la CEA, et Thomas YANGA, Directeur du Bureau de l'Afrique du PAM (Addis-Abeba, Ethiopie), représentant auprès de l'Union Africaine et à la CEA.

L'équipe nationale de mise en œuvre de l'étude au Burkina Faso responsable de la collecte, du traitement et de la présentation des résultats mérite une reconnaissance particulière. L'équipe a été dirigée par Mamoudou SEBEGO de la Direction générale de l'Economie et de la planification au Ministère de l'Economie et des Finances (DGEP/MEF) et était composée de Yacouba SAWADOGO et Wenceslas W. KOITA, de la DGEP/MEF, Boureima OUEDRAOGO et Mamadou TRAORE de la DSITS/MS, Namaro YARO et Pacide S. SOME de l'INSD, Wendinso OUEDRAOGO de la DGESS/MENA et Laetitia GAHIMBAZA du PAM. L'équipe technique régionale qui a exécuté l'étude à l'échelle continentale a été dirigée par Carlos ACOSTA BERMUDEZ avec le soutien de Matthias VANGENECHTEN et Iris MACCULI de la CEA, Ella GETAHUN, Kalkidan ASSEFA, Melat GETACHEW et Mariam TRAORE du PAM, et grâce aux directives techniques supplémentaires de Rodrigo MARTINEZ et Amalia PALMA, de la Division du développement social de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC).

L'équipe de recherche tient à remercier sincèrement tout ceux qui ont contribué essentiellement à l'étude que ce soit en fournissant des données et des informations ou encore en participant activement au débat et en apportant leurs expertises. Il s'agit des personnes suivantes: Inoussa BANDAOGO de CNOSC, Mamadou SAMANDOULOUGOU de la DAMSE/MENA, Brigitte BARRY/ONADJA de la Direction générale de la Coopération/MEF, August W. Fernand OUEDRAOGO de la DGESS/MASA, Soumaïla ZOROM de la DGESS/MASN, Adama NIKIEMA de la DGESS/MEAHA, Juliette KONE/DIBOULO de la DGESS/MRSI, Ahmed Aly SANOU de la DGPER/MASA, Idrissa GONDE de la DGPER/MASA, Jacqueline KABORE/OUEDRAOGO de la DGPFS/MASN, Boureima GNOUMOU DISSAN de la Direction de la nutrition, Emmanuel N. KINDA de la Direction des Politiques de Populations/DGEP, Ibrahim ABDOUL NASSER de la FAO, Célestine OUEDRAOGO du PAM, Oumar Barou OUEDRAOGO de SECNSA/MASA, Ali N. TAGO du SP-CONASUR/MASN, Issaka KABORE du SPONG/CRS/BF et Maxime N. OUEDRAOGO du SPONG/OXFAM.

La conception et la mise en œuvre de l'étude ont été réalisées par un Comité de pilotage dirigé conjointement par l'Ambassadeur Dr Olawale MAIYEGUN et Dr Janet BYARUHANGA de la Division Santé, nutrition et population du Département des Affaires sociales de la CUA; et Wanja KAARIA du PAM.

Acronymes

CEA	Commission économique des Nations unies pour l'Afrique
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEEAC	Communauté économiques des États de l'Afrique centrale
CEPALC	Commission économique des Nations unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes
CEN-SAD	Communauté des États Sahélo-sahariens
CER	Communautés économiques régionales
CID	Circuit intégré de la dépense
CDFA	Coût de la faim en Afrique
COMESA	Marché commun de l'Afrique orientale et australe
CUA	Commission de l'Union africaine
DGB	Direction générale du Budget
DHS	Demographic and Health Survey (Enquête démographique et de santé)
FAO	Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FCFA	Franc des Communautés financières d'Afrique
IGAD	Autorité intergouvernementale pour le développement
INSD	Institut national de la Statistique et de la démographie
RCIU	Retard de croissance intra-utérin
FPN	Faible poids à la naissance
NCHS	National Center for Health Statistics (Centre national pour les statistiques de santé)
NEPAD	Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique
OIT	Organisation internationale du travail
OMS	Organisation mondiale de la santé
OMDs	Objectifs du millénaire pour le développement
PAM	Programme alimentaire mondial
PIB	Produit intérieur brut
REACH	Renforcement des efforts contre la faim des enfants
RNB	Revenu national brut
SADC	Communauté de développement d'Afrique australe
SCADD	Stratégie de croissance accélérée et de développement durable
SUN	Scaling Up Nutrition
SYGASPE	Système intégré de gestion administrative et salariale du personnel de l'État
UMA	Union du Maghreb Arabe
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'Education, la science et la culture
UNICEF	Fonds des Nations unies pour l'enfance

Résumé

L'étude sur le coût de la faim en Afrique (CDFA) est une initiative régionale menée par la Commission de l'Union africaine à travers laquelle les pays sont en mesure d'estimer l'impact social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant pour une année donnée. Douze pays ont participé initialement à cette étude. Le Burkina Faso fait partie des 4 pays de la seconde phase de l'étude.

L'étude montre que la sous-nutrition chez l'enfant n'est pas seulement un problème social mais aussi économique, puisque les pays sont en train de perdre des sommes d'argent considérables en raison d'une sous-nutrition passée et présente chez les enfants. Ainsi, au mois de mars 2012, les résultats de l'étude sur le coût de la faim en Afrique ont été présentés aux Ministres africains des finances, de la planification et du développement économique, réunis à Addis-Abeba (Ethiopie). Les ministres ont adopté la Résolution 898 dans laquelle ils ont confirmé l'importance de l'étude et recommandé sa poursuite au-delà de sa phase initiale.

Au cours du processus, toutes les données de l'étude ont été recueillies auprès de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD) et d'autres structures telles que le Ministère de l'économie et des finances, le Ministère de la santé, le Ministère de l'Éducation nationale et de l'alphabétisation, l'ICF International 2012, et la Division de la population des Nations unies. Les principaux rapports statistiques exploités sont: l'Enquête démographique et de santé (EDS) 2010, l'Annuaire statistique 2012 de la santé et de l'éducation et la base de données des indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale. En outre, une collecte de données primaires a été réalisée, notamment au niveau du secteur de la santé.

Méthodologie

Le modèle de l'étude sert à évaluer le nombre de cas supplémentaires de morbidité, de mortalité, de redoublement, d'abandon scolaire et de réduction des capacités physiques pouvant être directement attribués au fait qu'un individu a souffert de sous-nutrition avant l'âge de cinq ans. Dans le but d'estimer les impacts sociaux pour une année spécifique, le modèle se focalise sur la population actuelle¹, et identifie ensuite le pourcentage de la population ayant été exposée à la sous-nutrition avant l'âge de cinq ans, pour enfin évaluer les retombées connexes présentes au sein de la population pour l'année en cours. En utilisant cette information, ainsi que les données économiques fournies par l'équipe d'implémentation nationale du Burkina Faso, le modèle a ensuite estimé les pertes économiques associées subies par l'économie dans le domaine de la santé et de l'éducation, en termes de productivité potentielle, sur une année.

Tendances du retard de croissance chez l'enfant

Le Burkina Faso a réalisé des progrès dans la réduction du retard de croissance chez les enfants. Selon l'Enquête démographique et de santé de 2010 (EDS), environ 34% des enfants de moins de 5 ans au Burkina Faso souffraient de retard de croissance (faible taille pour leur âge) ce qui représente une réduction significative par rapport aux 42,4% estimés en 2006. La prévalence de l'insuffisance pondérale des enfants s'est aussi améliorée, passant de 37% à 25% sur la même période. Néanmoins, ces deux indicateurs restent sous le seuil « haut » sur la base de la catégorisation des niveaux de la sous-nutrition chez l'enfant de l'OMS.² Pour cette même période, le niveau de la prévalence du faible poids à la naissance des enfants est resté stable, à environ 13,9%.

Résultats initiaux: le coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant au Burkina Faso

En général, les résultats au Burkina Faso montrent qu'environ 409,664 milliards de FCFA ont été perdus au cours de l'année 2012 en raison de la sous-nutrition chez l'enfant. Ceci correspond à 7,7% du PIB.

Incidence sur la santé

¹Le modèle utilise 2012 comme année de base étant donné la disponibilité des données pour cette année et dans le but d'assurer une continuité de l'étude. Etant considérée comme l'année la plus récente d'étude, elle est désignée comme l'année "actuelle" dans ce rapport.

²WHO. Global Database on Child Growth and Malnutrition, 1997.

- En 2012, 1 935 731 cas additionnels d'épisodes cliniques estimés étaient associés à la sous-nutrition chez les enfants de moins de 5 ans, ce qui a engendré un coût de 32,195 milliards de FCFA. Les cas de diarrhées, de fièvre, d'infections respiratoires et d'anémies s'élevaient à 332 532 épisodes cliniques en addition aux 1 613 538 cas d'enfants en insuffisance pondérale. Selon les données estimées, seul un cas sur trois de ces épisodes cliniques aurait reçu une attention médicale.
- 40,1 % des mortalités infantiles étaient associées à la sous-nutrition, ce qui représente plus de 197 014 enfants décédés en 2012.

Incidence sur l'éducation

- Les enfants souffrant de sous-nutrition ont un taux de redoublement de 11,5%. Ce taux est plus élevé que le taux de redoublement des enfants qui n'en souffrent pas, qui est, seulement, de 8,5%. Ce risque supplémentaire de 3,0 points de pourcentage a généré 13 201 cas additionnels de redoublements en 2012, imputant au système éducatif et aux familles, un coût de 853 009 millions de FCFA.
- Les enfants souffrant de retard de croissance au Burkina Faso sont également plus susceptibles d'abandonner l'école. En se basant sur les informations de l'Enquête intégrale sur les Conditions de vie des ménages (EICVM) 2009, le modèle a estimé que le niveau de scolarisation moyen atteint pour une personne ayant souffert de retard de croissance est inférieur de 0,32 an par rapport à une personne n'ayant jamais souffert de sous-nutrition. Le désavantage qui en résulte sur le marché du travail, a généré un coût privé de 20 816 millions de FCFA en termes de productivité potentielle perdue pour une année.

Incidence sur la productivité

- Au Burkina Faso, 51,7% des adultes ont souffert d'un retard de croissance étant enfant. Ceci représente plus de 4 743 580 de personnes en âge de travailler qui n'ont pas été en mesure d'atteindre leur potentiel réel, comme conséquence de la sous-nutrition chez l'enfant.
- Dans les régions rurales du Burkina Faso où la majorité de la population est engagée dans des activités manuelles, on estime que pour l'année 2012, 37 205 millions de FCFA n'ont pas été générés en raison d'une capacité réduite de ce groupe.

Incidence sur l'économie

- Enfin, 2 646 millions d'heures de travail ont été perdues en 2012 en raison de la réduction de la masse de main d'œuvre, comme conséquence de la mortalité associée à la sous-nutrition. Ceci représente 318,595 millions de FCFA, soit 6% du PIB du Burkina Faso.

Analyse des scénarios

Outre les calculs des coûts rétrospectifs pour l'année 2012, le modèle permet également de souligner les économies potentielles pouvant être réalisées à travers une réduction de la sous-nutrition, en se basant sur deux scénarios. Ces deux scénarios sont décrits comme suit : (i) La prévalence des enfants souffrant de retard de croissance et d'insuffisance pondérale est réduite à la moitié de celle de l'année 2012 et (ii) La prévalence des enfants souffrant de retard de croissance est réduite à 10%, et celle des enfants de moins de cinq ans souffrant d'insuffisance pondérale à 5%. Ces scénarios sont construits à partir des estimations des valeurs actuelles nettes des coûts pour les enfants nés chaque année, de 2012 à 2025. La méthodologie suit chaque groupe d'enfant, et, pour chaque scénario, estime un chemin progressif vers sa réalisation.

Scénarios	Scénario 1		Scénario 2	
	Millions de FCFA	de Millions de Dollars	de Millions de FCFA	de Millions de Dollars
Total des économies potentielles (2012-2025)*	434 431,2	850,9	741 240,6	1 451,9
Économies moyennes annuelles (2012-2025)*	33 417,8	65,5	57 018,5	111,7
Pourcentage annuel de réduction du retard de croissance nécessaire (2012-2025)	1,37%		1,89%	

Résumé des conclusions et des recommandations

Le Gouvernement du Burkina Faso a mis en avant sa Stratégie de Croissance accélérée et de Développement durable (SCADD) 2011-2015, qui vise à faire du Burkina Faso une « économie productive qui accélère la croissance, augmente le niveau de vie,

améliore et préserve le cadre de vie et le milieu de vie au moyen d'une gouvernance avisée et performante ». Cette vision, qui a été développée grâce à un vaste processus participatif, a identifié 4 piliers et défini des indicateurs clés et des objectifs qui serviront de guide pour la croissance du pays en termes économiques et sociaux. « Le coût de la faim au Burkina Faso » donne l'occasion de mieux comprendre le rôle que peut jouer la nutrition de l'enfant comme catalyseur pour la réalisation des objectifs de la SCADD.

Certains des principaux résultats de l'étude indiquent la nécessité de renforcer les interventions actuelles de prévention et le développement des solutions innovantes et multi-sectorielles pour lutter contre la sous-nutrition des enfants au Burkina Faso. Dans ce sens, il est recommandé que le Burkina Faso se fixe des objectifs ambitieux pour réduire le retard de croissance qui va au delà d'une réduction relative pour établir un objectif absolu de 10% tel que fixé par la région Afrique. Pour ce faire, il est essentiel que le Gouvernement du Burkina Faso favorise l'accès et l'utilisation des services de santé essentiels ; encourage la sensibilisation des populations pour l'adoption de bonnes pratiques d'hygiène et de nutrition ; augmente la fortification des aliments pour les enfants qui vont à l'école et les enfants de plus de six mois ; renforce le dispositif de collecte des données spécifiques et des enquêtes de santé afin d'améliorer le suivi et l'évaluation des politiques et des programmes de nutrition mis en place ; et, enfin, s'attaque aux goulots d'étranglement qui nuisent à l'efficacité des interventions existantes, maximisant ainsi les résultats obtenus grâce à ces interventions.



Section I : Le coût de la faim en Afrique

Le coût de la faim en Afrique: Vers l'élimination de la sous-nutrition chez l'enfant en Afrique

A. Introduction : Pourquoi la sous-nutrition chez l'enfant est-elle importante?

L'Afrique a connu ces dernières années une période de croissance économique qui lui vaut d'être au centre des efforts d'investissements et d'échanges commerciaux à l'échelle mondiale. Le rythme de croissance du produit intérieur brut (PIB) réel sur le continent a doublé au cours de la dernière décennie et six des économies les plus dynamiques au monde sont africaines.³

Paradoxalement, ce continent affiche des taux de sous-nutrition chez l'enfant parmi les plus élevés du monde. Le capital humain étant le fondement du développement économique et social, l'amélioration de l'état nutritionnel de la population se traduit directement, au plan économique, par un accroissement de la productivité et des avantages comparatifs nationaux. Afin de maximiser ses chances de croissance économique actuelles et futures, l'Afrique doit renforcer ses capacités de conception et de mise en œuvre des interventions rentables et directes pour répondre aux besoins nutritionnels des couches les plus vulnérables de la population.

Assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle constitue un préalable indispensable à la réalisation des Objectifs du millénaire pour le développement (OMD). Si la sous-nutrition chez l'enfant était réduite, il y aurait une nette amélioration des taux de mortalité infantile, puisqu'elle est la cause majeure de mortalité infantile.⁴ Quand les filles ne sont pas sous-alimentées, elles sont moins susceptibles d'avoir des enfants présentant une insuffisance pondérale. De plus, des enfants en bonne santé seraient plus productifs à l'âge adulte et auraient plus de chance de briser le cycle de la pauvreté pour leur famille.

La sous-nutrition entraîne une perte considérable de potentiel humain et économique. Des études réalisées au Zimbabwe montrent que, en ce qui concerne les années scolaires perdues, (0,7 année), celles-ci correspondent à une perte de richesse de 12% qu'un individu aurait pu accumuler tout au long de sa vie.⁵ Au Ghana, les études ont montré que pour chaque année de scolarisation tardive, il y aurait une perte de richesse de 3% qu'un individu aurait pu accumuler tout au long de sa vie.⁶ En outre, des études au Brésil ont indiqué qu'à l'âge adulte, les personnes ayant connu un retard de croissance ont moins de masse musculaire comparées à celles qui n'en ont pas connu.⁷ Par conséquent, elles sont moins aptes à gagner un revenu.⁸

Un groupe d'experts en économie du Consensus de Copenhague a récemment indiqué que la lutte contre la sous-nutrition devrait être la première priorité des décideurs et des partenaires au développement. Lors de cette conférence, l'économiste Vernon Smith, lauréat du Prix Nobel, a expliqué que « l'un des investissements les plus convaincants serait d'amener les éléments nutritifs vers les personnes sous-alimentées dans le monde. Les avantages à procéder ainsi, en termes d'amélioration de la santé, de la scolarisation et de la productivité, sont énormes ».⁹ Améliorer l'état nutritionnel est donc un objectif

³ "World Economic Outlook Database October 2012", World Economic Outlook Database October 2012, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/index.aspx>.

⁴ Robert E. Black et al., "Maternal and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences," *The Lancet* 371, no. 9608 (2008), doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0.

⁵ "Hunger Portal," Food and Agriculture Organization of the United Nations: Hunger Portal, Undernutrition, accessed September 29, 2013, <http://www.fao.org/hunger/en/>.

⁶ Glewwe, P., and H. Jacoby, 1995: "An Economic Analysis of Delayed Primary School Enrollment in a Low Income Country: The role of early childhood nutrition", *Review of Economics and Statistics*, 77(1): 156-69.

⁷ P. A. Martins et al., "Stunted Children Gain Less Lean Body Mass and More Fat Mass than Their Non-stunted Counterparts: A Prospective Study," *British Journal of Nutrition* 92, no. 05 (November 2004, 2004), doi:10.1079/BJN20041274.

⁸ Lawrence J. Haddad and Howarth E. Bouis, "The Impact Of Nutritional Status On Agricultural Productivity: Wage Evidence From The Philippines*," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 53, no. 1 (Feb, 1991), doi:10.1111/j.1468-0084.1991.mp53001004.x.

⁹ Copenhagen Consensus 2012, Top economists identify the smartest investments for policy-makers and philanthropists, 14 May 2012, <http://www.copenhagenconsensus.com>.

prioritaire qui mérite une attention politique urgente en vue d'accélérer les progrès socio-économiques et le développement en Afrique.

Il est souvent difficile de positionner les interventions dans la nutrition comme une priorité majeure pour le développement et la réduction de la pauvreté, en raison du manque de données fiables spécifiques aux pays, et sur la rentabilité à court terme de telles interventions. Peu de preuves spécifiques à chaque pays existent pour démontrer comment l'amélioration de la nutrition pourrait avoir un impact direct sur les résultats scolaires et, éventuellement, améliorer les opportunités sur le marché du travail ainsi que sur le travail physique. De plus, la sous-nutrition est souvent considérée comme un problème de santé, sans tenir compte de l'impact social et économique persistant qu'elle peut avoir sur d'autres composantes du développement.

Par conséquent, il faut s'employer activement à sensibiliser le public, les décideurs et les partenaires au développement sur le coût élevé et les conséquences que peuvent entraîner la sous-nutrition chez l'enfant, et ce dans le but de renforcer l'engagement politique et financier aussi bien sur le plan national qu'international et de faire en sorte que les jeunes enfants ne continuent pas de souffrir de la sous-nutrition en Afrique.

Malgré les défis susmentionnés, des efforts se poursuivent, tant à l'échelle continentale que mondiale, pour résoudre les problèmes de la faim et de la sous-nutrition. Au niveau régional, ces efforts se présentent sous la forme d'initiatives et de stratégies telles que la Stratégie régionale africaine pour la nutrition (SRAN);¹⁰ le Programme détaillé pour le développement agricole en Afrique (PDDAA), qui, dans son troisième pilier en particulier met l'accent sur la réduction de la faim et l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle;¹¹ l'Initiative panafricaine pour la nutrition (PANI);¹² le Cadre de Sécurité alimentaire africaine (FAFS);¹³ la stratégie décennale de réduction des déficiences en vitamines et minéraux en Afrique (ATYS-VMD);¹⁴ et la Journée Africaine de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition (ADFNS).¹⁵ Parmi les initiatives prises au niveau mondial, on peut citer le Partenariat visant à éliminer la faim et la sous-nutrition chez les enfants (REACH),¹⁶ le programme Achats au service du progrès (P4P),¹⁷ le Renforcement de la nutrition (SUN)¹⁸, Feed the Future (FTF),¹⁹ la campagne «Mille jours: changer une vie, changer l'avenir»²⁰ ainsi que le Sommet d'Abuja sur la sécurité alimentaire de 2006.²¹ Tous ces efforts ont pour objectif commun de réduire la faim et la sous-nutrition en vue de réaliser les OMD tout en atténuant la vulnérabilité.

Dans le cadre de la Stratégie régionale africaine pour la nutrition (2005-2015), des objectifs de l'Équipe spéciale africaine sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle, l'Union africaine et l'Agence de planification et de coordination du NEPAD (NPCA), la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et le Programme alimentaire mondial (PAM) ont réalisé l'Étude sur le coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant en Afrique. Cette étude repose sur un modèle élaboré par la Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC). Grâce à un accord de coopération Sud-Sud, la CEPALC a soutenu l'adaptation du modèle au contexte africain.

La présente étude vise à fournir des informations factuelles pour sensibiliser les décideurs politiques et le public en général au prix que les sociétés africaines payent déjà, pour n'avoir pas traité le problème de la sous-nutrition chez l'enfant. L'étude fournit des éléments solides pour guider le dialogue politique et les activités de sensibilisation concernant l'importance de la lutte contre la sous-nutrition. Elle devrait également faciliter la révision des pratiques actuelles d'allocation de ressources, de manière à affecter suffisamment de moyens humains et financiers pour lutter efficacement contre la sous-nutrition chez l'enfant, en particulier durant les 1 000 premiers jours, qui sont les jours comportant le plus de risques dans la vie des enfants.²²

B. La situation alimentaire et nutritionnelle actuelle en Afrique

À l'échelle mondiale, d'importants progrès ont été accomplis au cours des 20 dernières années dans le but de réduire les taux de retard de croissance et le nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance. En Afrique, la proportion d'enfants souffrant d'un retard de croissance a diminué, passant de 41,6% (en 1990) à 35,6% (en 2011) (voir le Tableau 1.1). Néanmoins, pour cette

¹⁰ African Regional Nutrition Strategy: 2005-2015, report (African Union, 2005), http://www.who.int/nutrition/topics/African_Nutritional_strategy.pdf.

¹¹ "Pillar 3: Food Supply and Hunger," CAADP, accessed September 26, 2013, <http://www.nepad-caadp.net/pillar-3.php>.

¹² CAADP, The Pan African Nutrition Initiative, report, accessed September 26, 2013, <http://www.caadp.net/pdf/Pan-African-Nutrition-Initiative-Report2008.pdf>. Framework for African Food Security (FAFS). Report

¹³ Framework for African Food Security (FAFS), report (Midrand: New Partnership for Africa's Development (NEPAD), 2009), <http://www.caadp.net/pdf/CAADP%20FAFS%20BROCHURE%20indd.pdf>.

¹⁴ NEPAD, NEPAD Ten Year Strategy for the Reduction of Vitamin and Mineral Deficiencies (VMD): Draft Action Plan 2008-2011, report, accessed September 26, 2013,

[http://www.caadp.net/pdf/NEPAD%2010%20years%20strategy%20for%20the%20reduction%20of%20Vitamin%20and%20Mineral%20Deficiencies\(VMD\).pdf](http://www.caadp.net/pdf/NEPAD%2010%20years%20strategy%20for%20the%20reduction%20of%20Vitamin%20and%20Mineral%20Deficiencies(VMD).pdf).

¹⁵ "Launching of the African Food and Nutrition Security Day (AFNSD)," The New Partnership for Africa's Development, accessed September 26, 2013, <http://www.nepad.org/foodsecurity/launching-african-food-and-nutrition-security-day-afnsd>.

¹⁶ "Reach Partnership," Homepage accessed September 27, 2013, <http://www.reachpartnership.org/>.

¹⁷ "Purchase for Progress". Homepage. World Food Programme., accessed September 27, 2013, <http://www.wfp.org/purchase-progress>.

¹⁸ "About," Scaling Up Nutrition, accessed September 27, 2013, <http://scalingupnutrition.org/about>.

¹⁹ "Feed the Future," Feed the Future, accessed September 27, 2013, <http://www.feedthefuture.gov/>.

²⁰ "Why 1,000 Days," 1000 Days, accessed September 27, 2013, <http://www.thousanddays.org/about/>.

²¹ Declaration of the Abuja Food Security Summit, Declaration (Abuja: African Union, 2006).

²² Robert E. Black et al., "Maternal and Child Under-nutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences," *The Lancet* 371, no. 9608 (2008), doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0.

même période, le nombre d'enfants souffrant d'un retard de croissance est passé de 45,7 millions à 56,3 millions, ce qui atteste que des efforts plus soutenus doivent être entrepris afin d'avoir un impact significatif.²³ Au niveau régional, on retrouve la plus grande proportion de ces enfants en Afrique de l'Est avec 22,8 millions d'enfants, représentant plus de 40% de l'ensemble des enfants du continent souffrant d'un retard de croissance. Avec l'Afrique de l'Ouest, ils représentent trois quarts des enfants souffrant d'un retard de croissance sur le continent.²⁴

TABLEAU I.1
ESTIMATION DE LA PRÉVALENCE ET DU NOMBRE D'ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS SOUFFRANT D'UN RETARD DE CROISSANCE (MODÉRÉE OU SÉVÈRE), PAR RÉGION: 1990, 2010, 2011

Région	Prévalence estimée (%)			Nombre (en millions)		
	1990	2010	2011	1990	2010	2011
Afrique	41,6	35,9	35,6	45,7	55,8	56,3
de l'Est	50,6	42,5	42,1	18,0	22,6	22,8
centrale	47,2	35,6	35,0	6,4	7,8	7,8
du Nord	28,6	21,3	21,0	6,3	5,0	5,0
du Sud	36,2	31,1	30,8	2,2	1,9	1,8
de l'Ouest	39,1	36,5	36,4	12,8	18,6	18,9

Source: Fonds des Nations unies pour l'Enfance, Organisation mondiale de la santé, La Banque mondiale. UNICEF-WHO-Joint Child Malnutrition Estimates.¹

Le nombre considérable et sans cesse croissant de personnes souffrant d'insécurité alimentaire et de la sous-nutrition continue de susciter de sérieuses inquiétudes en Afrique. Ces dernières années, la hausse des prix des denrées alimentaires dans le monde, suivi par des crises économiques et financières, ont fait sombrer un nombre croissant de personnes dans la pauvreté et la faim. Au plan mondial, même si le nombre de personnes sous-alimentées a baissé, passant d'un milliard à 868 millions au cours des 20 dernières années, l'Afrique, elle, a reculé, en signalant une augmentation du nombre de personnes sous-alimentées de 175 à 239 millions (soit une augmentation de 18% à 28%)²⁵ ce qui prouve la nécessité d'intensifier les efforts accomplis en matière de sécurité alimentaire.²⁶

Le Graphique I.1 ci-dessous présente le taux de retard de croissance (taille insuffisante par rapport à l'âge) en Afrique. Selon ces données, 17 pays du continent ont des taux de retard de croissance supérieurs à 40%, et 36 pays ont des taux supérieurs à 30%. De plus, une grande partie de la population africaine n'a pas accès à des aliments contenant les vitamines et les minéraux essentiels à une santé et à une productivité optimale.

Le premier Objectif du millénaire pour le développement (OMD1) appelle à la réduction de l'extrême pauvreté et de la faim.²⁷ L'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans est l'un des principaux indicateurs utilisés pour évaluer les progrès vers la réalisation de l'OMD1. Le dernier rapport sur les OMD²⁸ montre qu'au rythme actuel des progrès, on ne peut pas atteindre l'OMD1, Cible IC, c'est-à-dire réduire de moitié la prévalence d'enfants présentant une insuffisance pondérale. Il faudrait de toute urgence adopter des stratégies nationales cohérentes et pleinement soutenues pour assurer la mise en œuvre d'actions prioritaires, décisives et bien coordonnées, faute de quoi les légères améliorations obtenues risquent d'être perdues. Atteindre l'OMD1 est essentiel pour le progrès et le développement socioéconomique d'un pays. Ne pas y parvenir, c'est compromettre la réalisation de tous les autres OMD, notamment ceux visant à assurer l'éducation primaire pour tous (OMD2), à promouvoir

²³United Nations Children's Fund, World Health Organization, The World Bank. UNICEF-WHO-World Bank Joint Child Malnutrition Estimates. (UNICEF, New York; WHO, Geneva; The World Bank, DC.)

²⁴United Nations Children's Fund, World Health Organization, The World Bank. UNICEF-WHO-World Bank Joint Child Malnutrition Estimates. UNICEF, New York; WHO, Geneva; The World Bank: DC)

²⁵ FAO, WFP and IFAD. 2012. The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition. Rome, FAO.

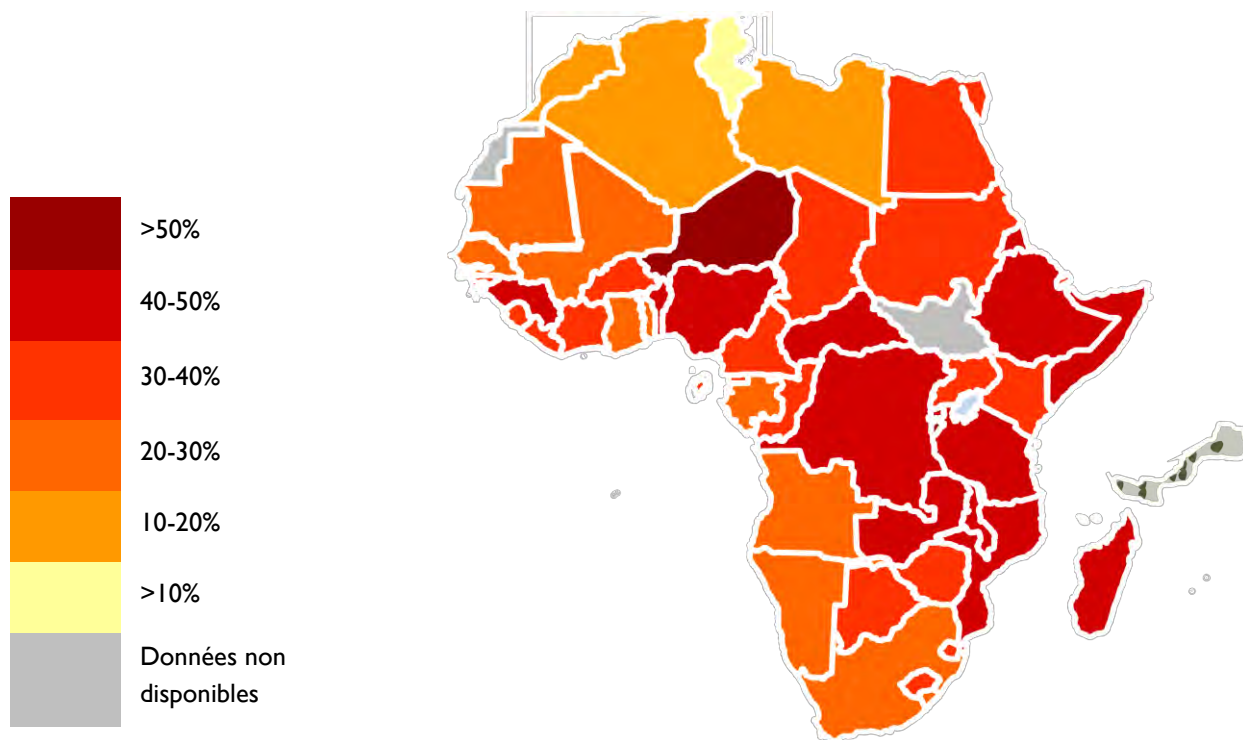
²⁶Ibid.

²⁷"Unstats | Millennium Development Goals Indicators," RSS Main, July 2, 2012, "Children under 5 moderately or severely underweight, percentage," accessed March 13, 2013, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>.

²⁸United Nations. The Millennium Development Goals Report, 2013.

l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes (OMD3), à réduire la mortalité infantile (OMD4) et à améliorer la santé maternelle (OMD5).²⁹

GRAPHIQUE I.1
TAUX DE RETARD DE CROISSANCE, PAR PAYS



Source: Données de base de données mondiale sur la croissance et la malnutrition de l'enfant de l'OMS.

C. Mandat de plaidoyer pour la nutrition en Afrique

L'Union africaine (UA) a reconnu à la quatrième réunion annuelle conjointe de la Conférence des ministres de l'économie et des finances de l'Union africaine et de la Conférence des ministres africains des finances, de la planification et du développement économique de la CEA qui s'est tenue en 2011, qu'en dépit de la croissance dynamique que connaissent de nombreux pays en Afrique, le développement social équitable ne progresse pas aussi vite qu'il ne le devrait, surtout en matière de réduction de la pauvreté et de création d'emplois.

Il ressort de l'expérience d'autres régions du monde – plus particulièrement l'Amérique latine et l'Asie – que réduire la faim et, par conséquent, assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Afrique, constitue non seulement l'une des tâches les plus urgentes dans l'atténuation de la précarité et l'amélioration de la résilience des pays, mais aussi un des investissements les plus rentables du point de vue du développement socioéconomique en général. Ce constat suggère que si l'on avait fait reculer davantage la faim en Afrique, la récente performance du continent en matière de croissance aurait été encore plus remarquable et aurait pu largement contribuer à réduire la pauvreté.

Néanmoins, le plaidoyer en faveur des investissements dans le domaine de la nutrition a été un défi pour les acteurs du développement. La nutrition infantile est souvent perçue comme un investissement à long terme, qui prendrait plusieurs années pour être rentable sur le plan social, ainsi les investissements à court terme sont privilégiés lors de l'allocation des ressources budgétaires. En outre, la sécurité alimentaire et la réponse aux situations d'urgence de la faim occupent souvent l'attention devant être accordée aux investissements dans le domaine de la nutrition.

²⁹Unstats | Millennium Development Goals Indicators," RSS Main, July 2, 2012, "Children under 5 moderately or severely underweight, percentage," accessed March 13, 2013, <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>.

Consciente de ces défis, la Commission de l'Union africaine (CUA), avec l'appui du PAM, du NEPAD et d'autres partenaires au développement, a proposé d'entreprendre l'étude CDFA lors de la cinquième réunion annuelle conjointe de la Conférence des ministres de l'économie et des finances de l'UA et de la Conférence des ministres africains des finances, de la planification et du développement économique de la CEA en mars 2012. L'objectif de cette étude multi-pays est de quantifier les coûts économiques et sociaux de la sous-nutrition chez l'enfant en Afrique afin d'informer, de sensibiliser, de mobiliser l'opinion publique, de forger un consensus et de susciter des actions en faveur de la lutte contre la sous-nutrition chez l'enfant en Afrique.

“La Conférence des ministres...

...se félicite de l'étude multi-pays sur le coût de la faim en Afrique menée sous la direction de la Commission de l'UA (CUA) et de la CEA en collaboration avec le Programme alimentaire mondial dans le but de quantifier les impacts socioéconomiques de la faim chronique en Afrique. On prévoit que l'étude va permettre aux principaux décideurs et responsables de l'élaboration des politiques aux niveaux national et régional de mieux comprendre l'intensité et l'étendue de la sous-nutrition chez l'enfant sur le continent et ses conséquences économiques et sociales; d'établir ainsi une base plus ferme pour les politiques et les investissements pour briser le cycle de la faim en Afrique ; et de demander aux partenaires d'accélérer l'achèvement de l'étude, afin qu'il y ait une large diffusion des résultats aux niveaux national et régional.”

Extrait de la résolution 898 (XLV): Le coût de la faim en Afrique: le coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant.

Par conséquent, la Résolution 898 (XLV) relative au « Coût de la faim en Afrique: le coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant » a été adoptée, confirmant l'importance de l'étude et recommandant de la poursuivre au-delà de sa phase initiale.³⁰

Ce mandat a été une directive claire pour la CUA d'intégrer l'étude sur le coût de la faim en Afrique dans les efforts de plaidoyer de la Stratégie régionale africaine révisée pour la nutrition (2005-2015)³¹ et d'utiliser les résultats de l'étude comme un outil visant à intégrer la nutrition dans le contexte du développement. Cette résolution a aussi favorisé un dialogue avec les responsables politiques au niveau des pays, a motivé l'examen des questions de nutrition dans les secteurs de l'économie et de la planification et a repositionné la question de la nutrition infantile dans le contexte du développement économique. Ce rapport reflète l'engagement de la CUA, de la CEA, du PAM et d'autres partenaires en ce qui concerne les conséquences réelles de la sous-nutrition chez l'enfant en Afrique.

Récemment, les chefs d'Etat et de Gouvernement de l'Union Africaine, qui se sont réunis à Malabo, en Guinée Equatoriale, du 26 au 27 juin 2014 au cours de la vingt-troisième Session Ordinaire de l'Assemblée de l'Union Africaine portant sur le thème "Agriculture et Sécurité Alimentaire", ont réitéré l'importance de l'étude sur le Coût de la Faim en Afrique. Dans la Déclaration 4 de l'Assemblée, intitulée "Déclaration sur la Sécurité Nutritionnelle pour une Croissance Economique Inclusive et un Développement Durable en Afrique", les Chefs d'Etat africains ont noté que les résultats de l'étude sur le Coût de la Faim révèlent clairement les conséquences de la sous-nutrition infantile sur la santé et l'éducation; les contraintes générées sur la capacité de l'individu à atteindre son plein potentiel, et l'impact sur la productivité nationale. Ils appellent ainsi les Etats membres qui ne l'ont pas encore fait, à participer à l'étude sur le Coût de la Faim en Afrique, et sollicitent les Commission de l'Union Africaine, la CEA, le PAM, l'UNICEF et d'autres partenaires au développement à accélérer la finalisation de l'étude, et assurer une large dissémination de ses résultats au niveau national et régional.

D. Adaptation d'une méthodologie pour l'Afrique: un processus consultatif

Le modèle de l'étude sur le Coût de la faim en Afrique représente un pas en avant pour évaluer les conséquences sociales et économiques de la sous-nutrition infantile en Afrique. Plusieurs efforts nationaux et régionaux ont été déployés à l'échelle

³⁰ "Resolution 898: The Cost of Hunger in Africa: Social and Economic Impacts of Child Undernutrition," in *Report of the Committee of Experts of The Fifth Joint Annual Meetings of the AU Conference of Ministers of Economy and Finance and ECA Conference of African Ministers of Finance, Planning And Economic Development* (Addis Ababa: African Union, 2012), pg. 15, http://www.uneca.org/sites/default/files/uploaded-documents/COM/com2012/com2012-reportcommittee-of-experts_en.pdf.

³¹ *African Regional Nutrition Strategy: 2005-2015*, report (Addis Ababa: African Union), http://www.who.int/nutrition/topics/African_Nutritional_strategy.pdf.

mondiale et régionale. Des initiatives régionales remarquables comprennent des études réalisées en Amérique latine par la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC) et le Programme alimentaire mondial (PAM) ainsi que les Initiatives PROFILES,³² qui ont fait des estimations similaires au niveau national dans certains pays. Le CDFA représente, cependant, un effort unique créé pour le continent africain et impliquant des spécialistes régionaux de la nutrition, qui, avec le soutien des équipes nationales, ont formulé des recommandations pendant l'adaptation du modèle. Le modèle élaboré par la CEPALC,³³ pour évaluer les conséquences sociales et économiques de la sous-nutrition chez l'enfant en Amérique latine et dans les Caraïbes (ALC), a été la source d'inspiration la plus appropriée pour élaborer un modèle pour l'Afrique. Lors de l'élaboration du modèle de l'ALC, les auteurs se sont concentrés sur les conséquences de la sous-nutrition chez l'enfant selon l'approche « d'un cycle de vie », évitant des chevauchements éventuels d'autres carences nutritionnelles. Cette approche s'est révélée être un instrument politique important pour mobiliser les acteurs clés autour de la question de la nutrition dans la région ALC et a été considérée par beaucoup comme étant parmi les approches les plus appropriées dans ce domaine.

L'élaboration du modèle CDFA s'est avérée être une bonne pratique de coopération Sud-Sud entre les deux commissions économiques régionales de l'ONU. En effet, la CEPALC et la CEA ont travaillé ensemble lors d'une série de consultations et d'activités techniques conjointes pour le transfert de connaissances et les ajustements pour l'élaboration du nouveau modèle pour l'Afrique. Un groupe de travail inter divisionnel, comprenant le Centre africain pour les statistiques, le Centre africain pour le genre et le développement social, la Division du économique développement et du NEPAD et d'autres agences onusiennes, à savoir le PAM, l'UNICEF, l'OIT et l'OMS, a été créé au sein de la CEA, afin d'assurer des contributions pluridisciplinaires à l'élaboration du modèle.

Au niveau régional, la validation technique du modèle CDFA a été exécutée par l'équipe spéciale africaine sur l'alimentation, la nutrition et le développement. L'équipe spéciale, qui réunit des praticiens et des experts régionaux en nutrition, a été l'organisme idéal pour fournir des conseils pour l'élaboration du modèle. Des réunions consécutives de l'équipe spéciale ont permis de produire des recommandations clés, y compris une feuille de route pour le processus d'adaptation et l'équipe spéciale a exprimé sa satisfaction avec le projet de modèle CDFA.

Afin de faciliter l'exécution de l'étude, le Département des affaires sociales de la Commission de l'Union africaine et l'Agence de planification et de coordination du NEPAD ont dirigé cette initiative. La CEA et la CEPALC ont coordonné la mise en œuvre, et le PAM, l'UNICEF et d'autres partenaires ont apporté leur appui pour renforcer les capacités nationales et régionales. En outre, l'exécution de l'étude a nécessité la mise en place des structures suivantes:

1. Le Comité directeur/l'équipe spéciale africain pour l'alimentation, la nutrition et le développement: Ce Comité directeur de haut niveau, présidé par la CUA, est chargé de convoquer les organisations partenaires, d'approuver la conception et le plan d'exécution de l'étude et de superviser l'exécution de l'étude ainsi que la diffusion des résultats. Le Comité directeur a également apporté un soutien politique à cette initiative.
2. Le Secrétariat régional: basé à la CEA, le Secrétariat a travaillé grâce à une petite équipe technique, composée des représentants de la CEA, du NEPAD, de la CUA, du PAM, de la CEPALC et d'autres organisations compétentes afin de faciliter la préparation et l'exécution de l'étude et la diffusion de ses résultats et assurer le bon déroulement et la qualité des travaux des équipes nationales et du Comité d'experts. Le secrétariat faisait rapport au Comité directeur et était chargé d'exécuter le budget de l'étude destiné à appuyer les différentes activités.
3. L'équipe nationale de mise en œuvre: l'étude a été principalement exécutée par une équipe nationale constituée dans chaque pays participant par des membres d'institutions gouvernementales compétentes, telles que le Ministère de la Santé, le Ministère de l'Éducation, le Ministère du Développement social, le Ministère de la Planification, le Ministère des Finances et l'Institut national de statistique. Un groupe de référence plus large comprenant d'autres acteurs et organismes des Nations unies comme le PAM, l'UNICEF et l'OMS a également été créé. Le bureau de pays du PAM a facilité l'exécution de l'étude, eu égard à la situation spécifique de chaque pays et a contribué, dans certains cas, à la coordination de l'équipe.

Pour la première phase du projet, des critères ont été définis pour sélectionner le premier groupe de pays. Les exigences étaient les suivantes:

³² "FHI 360 Profiles," FHI 360 Profiles, accessed September 27, 2013, <http://fhi360profiles.org/>.

³³ Rodrigo Martínez and Andrés Fernández, *Model for Analysing the Social and Economic Impact of Child Undernutrition in Latin America* (Santiago De Chile: Naciones Unidas, CEPAL, Social Development Division, 2007).

1. La disponibilité des données: la disponibilité d'au moins deux ensembles de données provenant d'un sondage national récent sur la fertilité, la planification familiale, la santé maternelle et infantile, le genre, le paludisme et la nutrition, de préférence les données de l'EDS.
2. La couverture sous-régionale: au moins un pays sélectionné dans chaque région de l'UA (CEN-SAD, COMESA, CEEAC, CEDEAO, IGAD, SADC et UMA). L'appartenance à de multiples Communautés économiques régionales (CER) a été également prise en compte dans la sélection finale des pays.
3. La représentation socio-économique: la prévalence de la pauvreté et de la sous-nutrition dans l'ensemble de la population et l'avènement d'épisodes de sécheresse ou d'autres catastrophes naturelles.
4. L'existence d'un réseau national sur la sous-nutrition et la faim.

Selon ces critères, 12 pays ont été initialement sélectionnés. Quatre de ces pays, à savoir l'Égypte, l'Éthiopie, l'Ouganda et le Swaziland, ont participé à la première phase de l'étude. Les contributions versées par les équipes nationales dans ces pays ont permis l'adaptation du modèle. Les quatre pays qui représentent la deuxième phase sont : le Burkina Faso, le Ghana, le Malawi et le Rwanda. Quatre pays ont été retenus pour la troisième phase : le Botswana, le Cameroun, le Kenya et la Mauritanie.

TABLEAU I.2
CRITERES DE SELECTION DES PAYS

Pays	Région	Disponibilité des données (Dates d'enquête)/a	Proportion de sous-alimentation dans la population totale (%) /b	Taux brut de natalité (naissances par 1 000 pop.) /c	<5 taux de mortalité, (par 1 000 naissances vivantes) /d	Indice de développement humain /e	Prévalence de retard de croissance chez enfant <5 ans /f
Botswana	SADC	CSO/UNICEF.	27,9	24	30	118	31,4
Burkina Faso	ECOWAS	2010, 2003, 1998-99 EDS	25,9	43	152	181	35,1
Cameroun	ECCAS	2004, 1998, 1991 EDS	15,7	37	131	150	32,5
Égypte	CEN-SAD, COMESA	2008, 2005, 2000 EDS	<5	23	24	113	44,2
Éthiopie	IGAD, COMESA	2010, 2005, 2000 EDS	40,2	32	86	174	28,6
Ghana	ECOWAS	2008, 2006, 1998 EDS	<5	32	81	135	35,2
Kenya	IGAD, COMESA	2008-09, 2003, 1998 EDS	30,4	38	79	143	47,8
Malawi	SADC, COMESA	2010, 2004, 2000 EDS	23,1	44	95	171	23
Mauritanie	UMA	2003-04 Special 2000-01 EDS	...	34	113	159	44,2
Rwanda	COMESA	2010, 2005, 2000 EDS	28,9	41	68	166	40,4
Swaziland	SADC, COMESA	2006-07 EDS	...	30	115	140	33,4
Ouganda	IGAD, COMESA	2010 AIS, 2006, 2000-01 EDS	34,6	46	98	161	30,7

^aMEASURE DHS - Quality information to plan, monitor and improve population, health, and nutrition programs," MEASURE DHS, accessed March 14, 2013, <http://www.measuredhs.com/>.

^bThe state of food insecurity in the world, Report, FAO, Rome, 2012, <http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e00.htm>

^c"Birth rate, crude (per 1,000 people)," Data, World Bank, accessed March 14, 2013, <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN>.

^d"Mortality rate, under-5 (per 1,000 live births)," Data, World Bank, accessed March 14, 2013, <http://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.MORT>.

^eHuman Development Report 2011, Report, UNDP, New York, 2011, <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2011/>.

^fMEASURE DHS - Quality information to plan, monitor and improve population, health, and nutrition programs," MEASURE DHS, accessed March 14, 2013, <http://www.measuredhs.com/>.

E. Principes directeurs

Quatre principes directeurs ont été érigés tout au long de l'adaptation, de l'exécution et de l'utilisation des résultats du CDFA. Dans le but d'améliorer la situation nutritionnelle en Afrique, ces principes ont permis aux équipes nationales d'aborder l'étude de manière holistique, tout en tenant compte des mesures nécessaires à son exécution. Les quatre principes directeurs sont décrits ci-dessous.

i. Appropriation nationale du processus

L'un des principes directeurs du CDFA est d'engager les experts régionaux et les responsables politiques comme principaux acteurs dans le processus. Pour ce faire, un atelier de faisabilité réunissant des praticiens de divers secteurs, s'est tenu lors des étapes préliminaires du processus, afin d'analyser le défi et produire une feuille de route conjointe. Les représentants des 12 pays pilotes et les principaux partenaires se sont réunis pour évaluer le processus à venir et ont formulé des recommandations clés pour l'adaptation du modèle de la CEPALC. Ces recommandations ont porté sur le renforcement des capacités, les stratégies de communication appropriées et la complémentarité avec d'autres initiatives d'évaluation des coûts en cours.

À la suite de cet atelier de faisabilité, des équipes nationales ont été mises en place dans chacun des quatre pays de la première phase et ces équipes ont suivi une formation initiale sur le modèle et les exigences concernant les données. Une étape clé du processus d'adaptation a été une réunion technique régionale qui s'est tenue à Entebbe, en Ouganda, où les équipes nationales ont présenté une série de recommandations précises pour le processus basées sur les contraintes et les leçons apprises. Ce commentaire a permis au Secrétariat régional d'élaborer une feuille de route finale pour l'adaptation d'une méthodologie, l'ajustement des instruments de collecte de données et l'élaboration d'une proposition finale pour le modèle CDFA.

ii. Renforcement des capacités nationales de plaidoyer pour la nutrition infantile

Un deuxième principe directeur du CDFA est de s'assurer que les capacités nationales sont renforcées au cours de la mise en œuvre de l'étude. Des initiatives similaires d'évaluation des coûts ont eu, en partie, un impact limité en raison d'un manque d'appropriation nationale et d'une mauvaise compréhension des aspects techniques par les parties prenantes. Ces éléments entravent les capacités des parties prenantes nationales à communiquer efficacement les résultats, ce qui pourrait limiter les incidences sur les politiques de l'étude.

Les principaux exécutants sont les équipes nationales, mises en place dans chaque pays participant et dont les membres appartiennent aux institutions gouvernementales compétentes, comme le Ministère de la Santé, le Ministère de l'Éducation, le Ministère du Développement social, le Ministère de la Planification, le Ministère des Finances et l'Institut national de la statistique. Une fois qu'une équipe de huit à dix spécialistes a été mise en place, un atelier de formation a eu lieu pour passer en revue tous les aspects techniques du modèle, une équipe spéciale pour la collecte de données a été créée et une stratégie de communication initiale a été élaborée. Lors de cet atelier, un plan a été développé par l'équipe nationale qui a servi de guide pour les activités futures.

Le Secrétariat régional a appuyé le processus de renforcement des capacités des équipes nationales en tenant des téléconférences régulières avec les représentants de chaque équipe et en fournissant une assistance technique dans l'analyse des données et des résultats initiaux. L'appropriation nationale de l'étude a été renforcée par la création d'une approche axée sur l'équipe et dépendante des informations validées au niveau national. Après qu'un rapport a été rédigé, un atelier national de validation des résultats était tenu par l'équipe nationale et des documents spécifiques de plaidoyer étaient préparés pour les parties prenantes.

Un des avantages de ce processus a été l'intégration du CDFA par les équipes nationales dans leurs stratégies nutritionnelles nationales. Cela a été rendu possible grâce au fait que les acteurs participant à l'étude étaient les mêmes professionnels qui avaient mis sur place les stratégies nutritionnelles nationales. Ceci a assuré l'alignement des processus et la maximisation de la contribution potentielle ainsi que la durabilité de l'initiative.

iii. Engagement du CDFA avec les initiatives et mouvements mondiaux de nutrition

Le troisième principe directeur du CDFA est de générer des synergies avec les partenaires et initiatives mondiales en matière de nutrition visant à maximiser l'impact et les contributions de chaque institution. Pour y parvenir, des efforts ont été réalisés pour relier le CDFA aux initiatives pertinentes qui contribuent à réduire la sous-nutrition chez l'enfant.

Le Mouvement « *Renforcement de la Nutrition* » (SUN), a été lancé en 2010 et comprend 33 pays fortement affectés par la sous-

nutrition. Le but du mouvement est décrit comme suit:

« Il réunit des gens – les gouvernements, la société civile, l'ONU, les donateurs, les entreprises et les scientifiques – dans un effort mondial pour améliorer la nutrition dans le monde. Le mouvement reconnaît que la bonne nutrition dans les 1 000 jours allant de la conception à l'âge de 24 mois de l'enfant est une exigence essentielle ainsi que le droit de chaque citoyen du monde à gagner sa vie, à apprendre, à rester en bonne santé et à atteindre toutes ses potentialités. Le mouvement SUN est fondé sur la preuve convaincante que l'investissement dans la nutrition produit des avantages économiques importants et rentables.³⁴

Le CDFA contribue au Mouvement SUN en présentant des arguments forts pour investir dans la nutrition infantile dans le contexte de pays spécifiques. Ce faisant, des pays ont développé leur capacité à produire des changements dans la situation nutritionnelle des populations.

Un autre acteur mondial important dans le cadre de la nutrition est le Partenariat visant à éliminer la faim et la sous-nutrition chez l'enfant (REACH). Cette initiative conjointe proposée par le PAM, l'OMS, l'UNICEF et la FAO fournit une assistance technique aux gouvernements nationaux dans l'élaboration de plans et stratégies visant à intensifier les investissements pour la nutrition. Une partie importante de leurs actions de plaidoyer au niveau des pays est l'engagement des acteurs non-traditionnels dans les discussions sur la nutrition, afin d'intégrer la nutrition dans leurs planification et activités. Le CDFA représente également une occasion de collaboration, car elle fournit des preuves solides sur les conséquences du retard de croissance, sur les résultats scolaires, sur la perte des heures de travail de la population active ainsi que sur la perte de productivité dans des activités manuelles et non-manuelles, contribuant ainsi à positionner la nutrition dans le programme élargi de développement. Les facilitateurs de REACH sont généralement des membres de l'équipe nationale de chaque pays où REACH est présent.

iv. Plaidoyer stratégique pour le changement

Le quatrième principe directeur du CDFA est de s'assurer que les résultats atteignent les parties prenantes ayant la capacité d'amener un changement. La composante « communication » du CDFA est un élément fondamental de l'initiative. Ainsi, des efforts sont effectués par chaque équipe nationale afin d'atteindre les décideurs en leur fournissant l'information appropriée pour susciter leur intérêt et approfondir leur compréhension des conséquences de la sous-nutrition chez l'enfant. L'approche suivante en six étapes a été adoptée:

1. Se familiariser avec les problèmes contribuant à la sous-nutrition et avec les interventions testées de nutrition;
2. Identifier et classer les acteurs clés ;
3. Élaborer des objectifs pour chacun des acteurs ;
4. Produire des documents d'information et informer les parties prenantes ;
5. Adapter les résultats et les présenter aux décideurs cibles ;
6. Effectuer le suivi et fournir un appui.

Chaque équipe nationale a obtenu des renseignements détaillés sur les six étapes. En outre, les équipes nationales ont tenu des séances de plaidoyer et de communication lors de chacun des ateliers techniques pour discuter de la mise en œuvre de l'approche en six étapes.

³⁴About "Scaling Up Nutrition, "What is SUN?", accessed March 13, 2013, <http://scalingupnutrition.org/>.



Section II: Méthodologie du coût de la faim

III

Méthodologie du Coût de la faim

A. Brève description du modèle

i. Cadre conceptuel

La faim est causée et affectée par un ensemble de facteurs contextuels. C'est un terme général qui reflète l'insécurité alimentaire et nutritionnelle d'un individu. On parle d'insécurité alimentaire et nutritionnelle lorsqu'une partie de la population n'a pas la capacité physique, sociale ou économique de se procurer suffisamment de nourriture, c'est-à-dire un niveau d'apports alimentaires suffisant pour satisfaire les besoins énergétiques d'un être humain.³⁵

La sécurité nutritionnelle dépend donc de la sécurité ou de l'insécurité alimentaire d'une personne. Plus précisément, la sécurité nutritionnelle existe lorsque tous les êtres humains, à tout moment, peuvent consommer en quantité suffisante une nourriture de qualité appropriée en termes de variété, de diversité, de teneur en nutriments et de sécurité sanitaire pour satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires et ainsi mener une vie saine et active, tout en bénéficiant de services de santé et de soins adéquats.³⁶ Une conséquence directe et mesurable de l'insécurité nutritionnelle est l'insuffisance pondérale, c'est-à-dire l'insuffisance de poids (faible poids-pour-l'âge) et/ou le retard de croissance (faible taille-pour-l'âge).

Les niveaux de sécurité nutritionnelle dans un pays sont liés aux transitions épidémiologiques et nutritionnelles, qui peuvent être évaluées afin d'estimer l'état nutritionnel de la population. En outre, la situation nutritionnelle d'une personne fait partie d'un processus qui se manifeste différemment selon les étapes du cycle de vie: la vie intra-utérine et néonatale, la petite enfance, l'éducation préscolaire, l'éducation scolaire ou pendant la vie d'adulte. Cela est dû au fait que les exigences nutritionnelles et les besoins diffèrent pour chaque étape de la vie.³⁷

La présente section expose les éléments essentiels du modèle, afin d'estimer les effets et les coûts de la sous-nutrition chez l'enfant sur la base des concepts mentionnés ci-dessus. Elle contient également une brève description des causes et des conséquences de la sous-nutrition. La discussion décrit aussi la dimension de l'analyse et les principaux aspects méthodologiques utilisés pour interpréter les résultats.³⁸

ii. Causes de la sous-nutrition

Les principaux facteurs liés à la sous-nutrition, lorsqu'elle est considérée comme un problème de santé publique, peuvent être groupés comme suit: facteur environnemental (causes naturelles ou entropiques), facteur socioculturel et économique (lié à la pauvreté et aux inégalités) et facteur politico-institutionnel. Ensemble, ces facteurs augmentent ou diminuent l'accès biomédical

³⁵ "Hunger Portal," Food and Agriculture Organization of the United Nations: Hunger Portal, What is chronic hunger?, accessed September 29, 2013, <http://www.fao.org/hunger/en/>.

³⁶ "Food Security," WHO, accessed September 29, 2013, <http://www.who.int/trade/glossary/story028/en>

³⁷ Rodrigo Martínez and Andrés Fernández, Model for analysing the social and economic impact of child undernutrition in Latin America, Naciones Unidas, CEPAL, Social Development Division, Santiago De Chile, 2007.

³⁸ A summarized version of the theoretical background and the basic characteristics considered in the model of analysis are presented. For a more detailed discussion of the model, see Rodrigo Martínez and Andrés Fernández, Model for analysing the social and economic impact of child undernutrition in Latin America, Naciones Unidas, CEPAL, Social Development Division, Santiago De Chile, 2007.

et les capacités de productivité, à travers lesquels on détermine la quantité et la qualité de l'apport alimentaire et la capacité d'absorption. Ces éléments constituent les éléments de la sous-nutrition.³⁹

TERMES ET CONCEPTS CLÉS *

1. **Faim chronique** : Situation de personnes dont les apports alimentaires, jour après jour, ne couvrent pas leurs besoins énergétiques minimum conduisant à la sous-nutrition.⁴⁰
2. **Sous-nutrition chez l'enfant** : Le résultat de faibles niveaux prolongés d'alimentation (la faim) et/ou de la faible absorption de la nourriture consommée. Il est généralement appliqué à une carence énergétique ou protéique, mais il peut se rapporter également aux carences en vitamines et minéraux. Les mesures anthropométriques (retard de croissance, insuffisance pondérale et émaciation) sont les indicateurs de malnutrition les plus largement utilisés.⁴¹
3. **Restriction de croissance intra-utérine (RCIU)** : Un enfant est considéré comme ayant une RCIU lorsqu'il/elle se situe en-dessous du 10 % du poids à la naissance sexo-spécifique recommandé pour les courbes de référence de l'âge gestationnel.⁴²
4. **Faible poids à la naissance (FPN)** : Un(e) nouveau-né(e) est considéré(e) comme ayant un faible poids de naissance lorsqu'il/elle pèse moins de 2 500 grammes.⁴³
5. **Sous-nutrition** : Ce terme dans son sens large correspond à une série de conditions entravant la bonne santé, causées par des rations alimentaires insuffisantes ou déséquilibrées, ou par une mauvaise assimilation de la nourriture consommée. Se réfère aussi bien à la sous-alimentation (privation de nourriture) qu'à la suralimentation (apports alimentaires excessifs par rapport aux besoins énergétiques).⁴⁴
6. **Retard de croissance** : Reflète l'insuffisance de taille-pour-âge; indicateur primaire d'une sous-nutrition chronique, calculé en comparant la taille-pour-âge d'un enfant par rapport à celle d'un enfant du même âge qui est bien nourri et en bonne santé dans la population de référence. Le modèle utilise le retard de croissance comme indicateur pour analyser l'impact sur les résultats scolaires et la productivité.⁴⁵
7. **Insuffisance pondérale** : Mesurée en comparant le poids-pour-âge d'un enfant par rapport à ceux d'un enfant du même âge qui est bien nourri et en bonne santé dans la population de référence. Le modèle l'utilise pour analyser l'impact de la sous-nutrition des enfants sur la santé.⁴⁶

* Tous les termes adaptés pour le CDFa sur la base des sources indiquées.

Chacun de ces facteurs augmente ou diminue la probabilité qu'une personne souffre de sous-nutrition. De plus, l'importance de chacun de ces facteurs dépend du niveau de la transition démographique et épidémiologique d'un pays ainsi que de l'étape du cycle de la vie que traverse la personne actuellement. Ensemble, ces facteurs déterminent l'intensité du niveau de la sous-nutrition.⁴⁷

³⁹Rodrigo Martínez and Andrés Fernández, Model for analysing the social and economic impact of child undernutrition in Latin America, Naciones Unidas, CEPAL, Social Development Division, Santiago De Chile, 2007.

⁴⁰ Ibid

⁴¹ "Hunger Portal," Food and Agriculture Organization of the United Nations: Hunger Portal, Undernutrition, accessed September 29, 2013, <http://www.fao.org/hunger/en/>.

⁴² "Intrauterine Growth Retardation in Newborn Children," WHO, accessed October 1, 2013, <http://www.who.int/ceh/indicators/iugrnewborn.pdf>.

⁴³ "Health Status Statistics: Morbidity," WHO, Newborns with low birth weight (percentage), accessed September 29, 2013,

<http://www.who.int/healthinfo/statistics/inlowbirthweight/en/>.

⁴⁴ "Hunger Portal," Food and Agriculture Organization of the United Nations: Hunger Portal, Malnutrition, accessed September 29, 2013,

<http://www.fao.org/hunger/en/>.

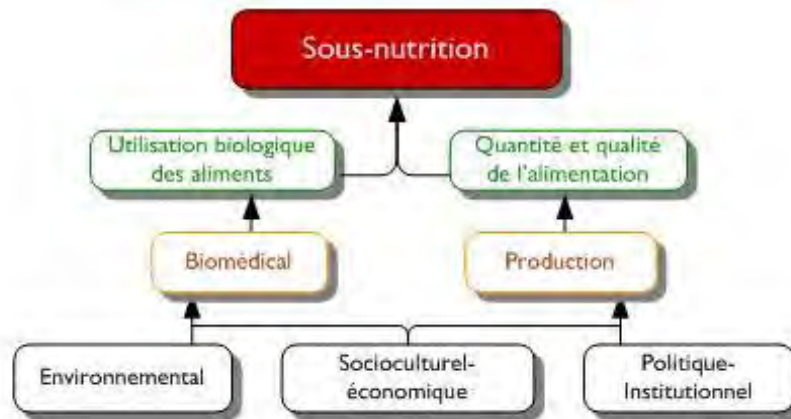
⁴⁵ "Child Growth Indicators and Their Interpretation," WHO, Low height-for-age, accessed September 29, 2013,

<http://www.who.int/nutgrowthdb/about/introduction/en/index2.html>.

⁴⁶ "World Food Programme Fighting Hunger Worldwide," FAQs, NUTRITION, accessed September 29, 2013, <http://www.wfp.org/hunger/faqs>.

⁴⁷ Ibid.

GRAPHIQUE 2.1
CAUSES DE SOUS-NUTRITION



Source: Modifié de Rodrigo Martinez and Andrés Fernández, Model for analysing the social and economic impact of child undernutrition in Latin America, sur la base des consultations menées par les auteurs.⁴⁹

Les facteurs environnementaux définissent le cadre dans lequel l'individu et sa famille vivent. Ceux-ci comprennent les risques liés à l'environnement naturel lui-même et ses cycles (inondations, sécheresses, gel, tremblements de terre et autres phénomènes) mais aussi ceux produits par les humains eux-mêmes (par exemple la pollution de l'eau et de l'air, la contamination des aliments, l'expansion de l'agriculture, etc.).

Les déterminants socioculturels et économiques comprennent des éléments associés à la pauvreté et à l'inégalité, à l'éducation et aux normes culturelles, à l'emploi et aux salaires, à l'accès à la couverture des programmes d'aide et de sécurité sociale.

Les facteurs politico-institutionnels comprennent les politiques gouvernementales et les programmes visant spécifiquement les problèmes alimentaires et nutritionnels de la population.⁴⁸

Les facteurs de production sont ceux directement associés à la production alimentaire, mais un élément important réside dans l'inégalité d'accès à la nourriture par la population vivant dans des conditions de vulnérabilité économique, sociale et environnementale. La disponibilité et l'autonomie de l'approvisionnement énergétique alimentaire de chaque pays dépendent directement des caractéristiques des processus de production, du niveau d'utilisation des ressources naturelles et de la mesure selon laquelle ces processus atténuent ou aggravent les risques liés à l'environnement.⁴⁹

Enfin, les facteurs biomédicaux prennent en compte la sensibilité de l'individu à la sous-nutrition, dans la mesure où les carences en certains éléments limitent la capacité de faire une utilisation biologique des aliments consommés, indépendamment de la quantité et de la qualité.⁵⁰

iii. Conséquences de la sous-nutrition

La sous-nutrition chez l'enfant a des effets néfastes à long terme sur la vie d'une personne, notamment dans les domaines de la santé, de l'éducation et de la productivité (voire le Graphique 3.2).⁵¹ Ces éléments sont quantifiables en termes de coûts et de dépenses pour le secteur public et pour les individus. Par conséquent, ces effets exacerbent les problèmes de l'intégration sociale et augmentent ou intensifient la pauvreté. Un cercle vicieux se perpétue puisque la vulnérabilité à la sous-nutrition augmente.

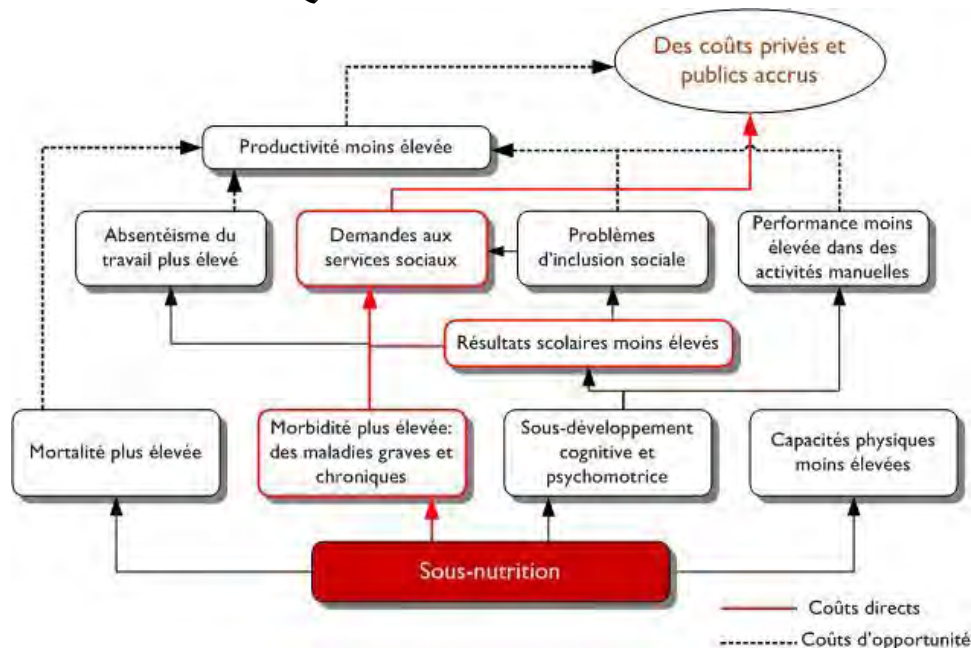
⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Alderman H., et al., "Long-term consequences of early childhood malnutrition", FCND Discussion Paper No. 168, IFPRI, 2003.

GRAPHIQUE 2.2
CONSÉQUENCES DE LA SOUS-NUTRITION



Source: Rodrigo Martinez and Andrés Fernández, Model for analysing the social and economic impact of child undernutrition in Latin America sur la base des consultations menées par les auteurs.

Note: Le Cadre des conséquences de la sous-nutrition du CDFA proposé dans le modèle de la CEPALC a été adapté au contexte africain. Ce cadre sert de base pour les éléments conceptuels qui définissent le modèle du CDFA. Il a été convenu par un comité directeur continental pendant la première phase de l'étude et il a été validé par l'équipe spéciale régionale pour l'Afrique sur les progrès alimentaires et nutritionnels.

La sous-nutrition peut avoir des impacts immédiats ou évolutifs tout au long de la vie d'une personne. En effet, les personnes qui ont souffert de sous-nutrition pendant les premières années de leur cycle de vie (y compris au cours de la période intra-utérine) sont plus susceptibles d'être sous-alimentés plus tard dans la vie.⁵² Des études dans le domaine de la santé ont montré que la sous-nutrition entraîne l'apparition récurrente ou l'intensification de la gravité de certaines pathologies et accroît les risques de décès au cours des étapes précises du cycle de vie.⁵³ La nature et l'intensité de l'impact de la sous-nutrition sur les pathologies dépendent du profil épidémiologique d'un pays donné.

En matière d'éducation, la sous-nutrition affecte les résultats scolaires de l'élève à cause des faiblesses liées aux maladies. Elle entraîne une capacité limitée d'apprentissage associée à un développement cognitif déficient.⁵⁴ Ceci se traduit par une plus grande probabilité de commencer l'école à un âge plus avancé, de redoubler des classes, d'abandonner l'école et finalement d'obtenir un niveau inférieur d'éducation.⁵⁵

Plus tard dans la vie, ces personnes peuvent montrer une capacité physique moins élevée à la suite d'un retard de croissance. Le retard de croissance, qui est causé par une privation alimentaire et des carences en nutriments, se manifeste par l'insuffisance de taille-pour-l'âge pendant l'enfance. À l'âge adulte, il conduit à une réduction totale de la masse corporelle par rapport à celle d'un adulte n'ayant pas souffert d'un retard de croissance.⁵⁶

La sous-nutrition et ses effets négatifs sur la santé, l'éducation et la productivité, tels que décrits plus haut, conduisent à une perte sociale, mais aussi économique, pour l'individu et la société dans son ensemble (voir le Graphique 3.2). Ainsi, le coût total de la sous-nutrition (TC^U) est fonction de l'augmentation des dépenses de la santé (HC^U), du manque d'efficacité dans l'éducation (EC^U) et de la baisse de la productivité (PC^U). En conséquence, pour obtenir le coût total (TC^U), la fonction peut être écrite comme suit:

⁵²ACC/SCN (1992). The Intergenerational Cycle of Malnutrition.

⁵³Amy L. Rice et al., "Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries", *Bulletin of the World Health Organization*, No. 78, 2000.

⁵⁴Whaley, Shannon et al., "The Impact of Dietary Intervention on the Cognitive Development of Kenyan School Children", *The Journal of Nutrition*. 133: 3965S–3971S, 2003.

⁵⁵Melissa C. Daniels and Linda S. Adair, "Growth in young Filipino children predicts schooling trajectories through high school", *The Journal of Nutrition*, March 22, 2004, jn.nutrition.org.

⁵⁶A. Martins et al., "Stunted Children Gain Less Lean Body Mass and More Fat Mass than their Non-stunted Counterparts: A Prospective Study", *British Journal of Nutrition* 92, no. 05 (November 2004), doi:10.1079/BJN20041274.

$$TC^U = f(HC^U, EC^U, PC^U)$$

Dans le domaine de la santé, la forte probabilité découlant du profil épidémiologique des personnes souffrant de sous-nutrition fait augmenter, de façon proportionnelle, les coûts dans le secteur de la santé (HSC^U). Dans l'ensemble, ceci est égal à la somme des interactions entre la probabilité de la sous-nutrition dans chaque groupe d'âge, la probabilité qu'un groupe particulier souffre de maladies à cause de la sous-nutrition et les frais de traitement de la pathologie (HSC^U), qui comprend habituellement le diagnostic, le traitement et le contrôle. Il faudrait ajouter à ceux-ci les frais supportés par les individus et leurs familles en raison de la perte de temps et de la qualité de vie (IHC^U). Ainsi, afin d'étudier les variables associées au coût dans le domaine de la santé (HC^U), on utilise la formule suivante:

$$HC^U = f(HSC^U, IHC^U)$$

Dans le domaine de l'éducation, le manque d'attention et l'incapacité d'apprentissage chez les personnes qui ont souffert de la sous-nutrition pendant l'enfance font augmenter les coûts pour le système éducatif (ESC^U), si l'on ne considère que le risque différentiel entre le taux de redoublement de classe dû à la sous-nutrition et les taux généraux de redoublement. Le redoublement d'une ou plusieurs classes fait augmenter, de façon proportionnelle, la demande du système éducatif, y compris les coûts supplémentaires pour les infrastructures, les équipements, les ressources humaines et intrants éducatifs. En outre, les coûts privés engagés par les élèves et leurs familles (IEC^U) proviennent en grande partie de la quantité d'intrants, de la subvention pédagogique externe et du temps consacré à résoudre ou à atténuer les problèmes de faibles résultats scolaires et s'ajoutent aux coûts susmentionnés. Ainsi, en matière d'éducation, le coût total (EC^U) est calculé selon la formule suivante:

$$EC^U = f(ESC^U, IEC^U)$$

Le coût de la productivité associé à la sous-nutrition est égal à la perte en capital humain (HK) engagée par une société, découlant du niveau de scolarisation moins élevé des personnes sous-alimentées (ELC^U), d'une baisse de la productivité du travail manuel vécue par les personnes ayant souffert de retard de croissance (MLC^U) et de la perte de capacité de production résultant d'un plus grand nombre de décès causés par la sous-nutrition (MMC^U), basé sur les niveaux de la productivité enregistrés par année d'étude. Dans le modèle, ces coûts sont consignés comme pertes en productivité potentielle (PC^U), à savoir:

$$PC^U = f(ELC^U, MLC^U, MMC^U)$$

Ainsi, afin de compléter l'analyse du phénomène de la sous-nutrition, le modèle considère ses conséquences sur la santé, l'éducation et la productivité en les traduisant en coûts. Pour plus d'informations sur le modèle et les fonctions, voir l'annexe 2: Informations méthodologiques complémentaires.

iv. Dimensions d'analyse

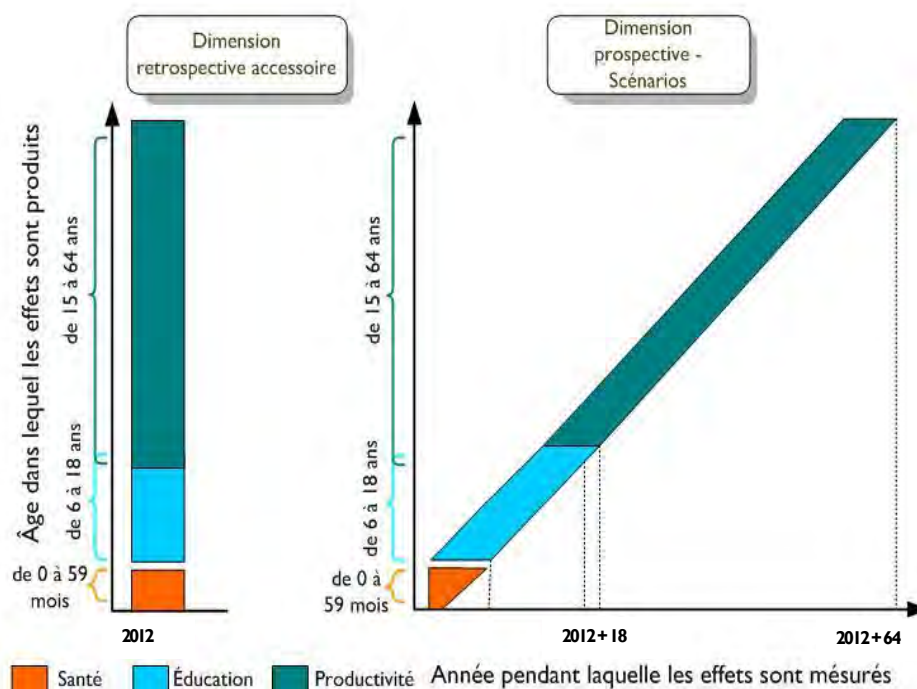
En considérant que la situation de la sous-nutrition d'un pays et ses conséquences reflètent un processus spécifique de transition épidémiologique et nutritionnelle, une analyse complète comprend des estimations de la situation actuelle. Cela peut être extrapolé à partir des étapes de transition précédentes.

Sur cette base, un modèle d'analyse bidimensionnelle a été conçu pour estimer les coûts de la sous-nutrition chez l'enfant dans les domaines de l'éducation, de la santé et de la productivité. Celui-ci comprend:

1. **La dimension rétrospective accessoire.** Cette dimension met l'accent sur la population au cours de l'année de l'étude, y compris des cas de mortalité de ceux qui auraient été vivants pendant cette même année. Elle évalue l'état nutritionnel des individus dans leur cinquième année de naissance pour identifier les coûts économiques liés à l'année de l'étude. Ainsi, en utilisant des données économiques et démographiques détaillées, il est possible d'estimer les coûts de la santé des garçons et filles d'âge préscolaire qui souffrent de sous-nutrition au cours de l'année d'analyse; les coûts de l'éducation des enfants actuellement scolarisés qui ont souffert de sous-nutrition pendant les cinq premières années de leur vie; et les coûts économiques en raison de la perte de productivité de personnes d'âge actif qui ont été exposées à la sous-nutrition avant l'âge de cinq ans. Pour obtenir des informations détaillées sur les données utilisées, voir l'annexe 5: Hypothèses par pays.
2. **La dimension prospective ou potentielle d'économies.** Cette dimension met l'accent sur une cohorte d'enfants de moins de cinq ans dans l'année de référence de l'étude et permet l'analyse des pertes actuelles et futures résultant d'un traitement médical, d'un redoublement scolaire et d'une productivité

moins élevée pour cette cohorte d'enfants. Selon cette analyse, on peut estimer des économies potentielles provenant de mesures prises pour atteindre les objectifs nutritionnels.

GRAPHIQUE 2.3
DIMENSIONS D'ANALYSE DES EFFETS, PAR ÂGE ET PAR ANNÉE



Le Graphique 2.3 illustre le fait que la dimension rétrospective accessoire comprend les conséquences sociales et économiques de la sous-nutrition au cours d'une année donnée (dans le présent rapport, l'année 2009 a été définie comme année de référence), pour les cohortes qui ont été touchées (de 0 à 4 ans pour la santé, de 6 à 18 ans pour l'éducation et de 15 à 64 ans pour la productivité). Par contre, la dimension prospective détermine les coûts et les effets de la sous-nutrition pour l'année de référence de l'étude. Ceux-ci sont basés sur le nombre d'enfants nés pendant la période choisie dans l'analyse et, avec l'application d'un taux d'actualisation, sur les estimations de la valeur actuelle des coûts futurs engagés en raison des conséquences de la sous-nutrition. La dimension prospective constitue une base pour l'établissement de scénarios afin d'estimer les gains économiques et sociaux d'une amélioration de la situation nutritionnelle.

v. Aspects méthodologiques

L'analyse met l'accent sur la sous-nutrition durant les premières étapes du cycle de vie et ses conséquences tout au long de la vie. Cela limite l'étude à la santé du fœtus, du nourrisson et de l'enfant préscolaire, c'est-à-dire ceux âgés de 0 à 59 mois.⁵⁷ De même, les effets sur l'éducation et la productivité sont analysés dans les autres groupes démographiques, c'est-à-dire les personnes âgées, respectivement, de 6 à 18 ans et de 15 à 64 ans.

La population des enfants souffrant de la sous-nutrition a été divisée en sous-cohortes (0 à 28 jours, 1 à 11 mois, 12 à 23 mois et 24 à 59 mois) afin de mettre en évidence la spécificité de certains effets au cours de chaque étape du cycle de vie.

L'étude utilise des indicateurs de la sous-nutrition qui sont à la fois mesurables et appropriés aux différentes étapes du cycle de vie d'un individu. Pour la sous-nutrition intra-utérine, le faible poids à la naissance (FPN) est utilisé, en raison de la restriction de croissance intra-utérine (RCIU, définie comme un poids inférieur au dixième percentile pour l'âge gestationnel). Pour la période entre 28 jours et 59 mois, l'indicateur utilisé comme proxy pour la sous-nutrition infantile est le sous-poids (poids-par-âge). Pour l'étape préscolaire, les catégories « modéré » et « sévère » sont utilisées pour le retard de croissance et l'insuffisance pondérale

⁵⁷Idem.

(score de taille-par-âge inférieur à 2 écarts-types), avec référence, si possible, à la distribution de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) aux fins de comparaison. Pour les pertes de productivité parmi la population en âge de travailler, le modèle continue à utiliser la taille-pour-l'âge comme proxy des conséquences de la sous-nutrition infantile tout au long de la vie.

Les estimations de l'incidence de la sous-nutrition sur la santé, l'éducation et la productivité sont basées sur le concept du risque relatif (ou différentiel) encouru par des personnes qui ont souffert de sous-nutrition pendant les premières années de leur vie par rapport aux enfants en bonne santé. Ceci est valable tant pour l'analyse rétrospective accessoire que pour l'analyse prospective des économies. Cependant, comme l'application de ces estimations a des caractéristiques spécifiques dans chaque cas, elles sont détaillées séparément dans le présent document dans l'annexe 3.

Pour estimer les coûts pour la dimension rétrospective accessoire, les valeurs qui se produisent dans l'année de l'analyse sont additionnées sur la base des estimations de risques différentiels encourus par les différentes couches de la population. Dans l'analyse prospective, par contre, un futur flux de coûts est estimé et mis à jour en valeur actuelle.

L'approche méthodologique présentée ici tient compte d'une série de causes et effets de la sous-nutrition chez l'enfant complète et détaillée. En outre, il est important de s'assurer que certaines causes et certains effets ne sont pas exagérés ou comptabilisés deux fois. Le cadre méthodologique est basé sur une recherche approfondie de diverses sources, détaillée avec les hypothèses et le processus considéré pendant la collecte des données dans l'annexe 2. Par ailleurs, la méthodologie adaptée pour l'Afrique a été présentée, discutée et adoptée par l'équipe spéciale régionale pour l'Afrique sur les progrès alimentaire et nutritionnel et soutenue par diverses organisations et a été considérée comme une base très solide pour l'objectif de la recherche décrite dans le présent rapport.

Section III: Bref aperçu de la situation socio- économique et nutritionnelle

Bref aperçu de la situation socio-économique et nutritionnelle au Burkina Faso

Le Burkina Faso, est un pays de l'Afrique de l'Ouest avec un produit intérieur brut (PIB) estimé à 5 322 milliards de FCFA⁵⁸ en 2012 et un revenu national brut par habitant (RNB) d'environ 670 dollars. Selon les dernières informations disponibles, les taux d'inégalité et de pauvreté extrême sont restés élevés avec un indice de Gini de 39,8 et 44% de la population qui vit avec moins de 1,25 dollar par jour. L'incidence de la pauvreté est plus élevée dans les zones rurales où environ 52,8% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté, contre 25,2 % dans les zones urbaines.⁵⁹

TABLE 3.1
SOCIO-ECONOMIC INDICATORS

Indicateurs	2000-2003	2005-2007	2010-2012
Population totale (en millions)	12,7	14,2	16,5
PIB, total (en milliards de FCFA) (a)	2482,0	2811,6	5476,1
RNB par habitant, méthode Atlas (en dollars courants)	290	450	670
Pauvreté – 1,25 dollars par jour (PPA) (% de la population)	48,9	...	44,5
Indice de Gini	43,2	...	39,8
Population active totale (en millions)	5,6	6,4	7,5
Population rurale, pourcentage	80	77	73
Population active agricole, pourcentage	85	85	...
Chômage, % de la population active	2,8	3,3	3,3
Chômage, jeunes femmes, (% de la PEA féminine 15-24)	3,4	4,0	3,8

Source if not otherwise noted: World Development Indicators, The World Bank.

Comme le décrit le Tableau 3.1, le Burkina Faso s'est développé considérablement au cours de la dernière décennie. La croissance du PIB a atteint 9% en 2012 avant de ralentir à 6,9% en 2013, notamment en raison d'une baisse des prix de l'or.⁶⁰ Les taux de croissance du Burkina Faso ont été supérieurs à la moyenne en Afrique de l'Ouest. Toutefois, le PIB par habitant reste encore à la traîne avec un taux de croissance de seulement 6%, attestant de l'importance de développer une croissance plus inclusive. En outre, l'insécurité alimentaire demeure une préoccupation cruciale – avec un indice de la faim dans le monde classé comme “alarmant”⁶¹ – et constitue un défi de développement majeur pour le pays.

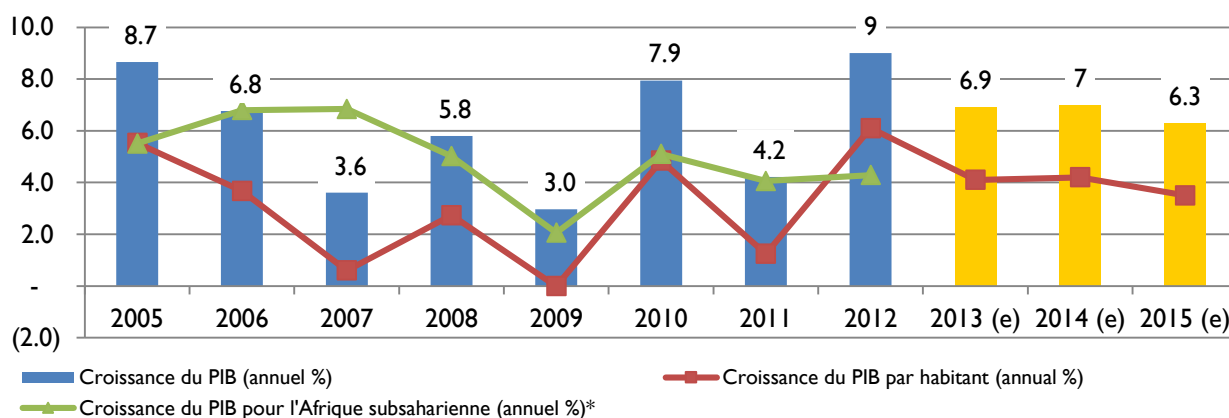
⁵⁸World Economic Outlook Database October 2012, October 2012, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/index.aspx>.

⁵⁹ EICVM, 2009.

⁶⁰Ministère de l'Économie et des finances. Institut national de la statistique et de la démographie. Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages (EICVM). 2009

⁶¹IFPRI, 2012.

GRAPHIQUE 3.1
CROISSANCE TENDANCIELLE DU PIB, 2005-2015
(En pourcentages)



Note: Les valeurs de 2005 à 2015 sont celles de la Banque mondiale (Indicateurs de développement dans le monde).
Les valeurs de 2012 à 2015 sur la base des Perspectives économiques en Afrique 2014.

* L'Afrique subsaharienne comprend seulement des pays en développement

Comme l'indique le Tableau 3.2, les investissements publics dans le secteur social au Burkina Faso restent faibles. Du point de vue de la santé, le pays a maintenu le pourcentage de son PIB consacré aux dépenses de santé totales ainsi que le pourcentage de dépenses de santé par rapport aux dépenses totales relativement stables, et encore supérieurs à la moyenne en Afrique. Cependant, même si les investissements par habitant ont pratiquement triplé au cours des cinq dernières années, de 13 dollars à 37 dollars, ils restent encore considérablement loin derrière la moyenne de 94 dollars observée en Afrique subsaharienne. Du point de vue de l'éducation, les dépenses publiques d'éducation sont aussi inférieures à la moyenne des pays en développement de l'Afrique subsaharienne.

TABLEAU 3.2
INDICATEURS D'INVESTISSEMENT SOCIAL

Indicateurs	2005-06	2007-08	2009-11	Afrique subsaharienne*
Dépenses publiques d'éducation, totales (% des dép. publ.)	---	21,8%	18,0%	19,9%
Dépenses publiques d'éducation, totales (% du PIB)	---	4,6%	3,4%	4,8%
Dépenses de santé par habitant (dollars courants)	13	30	37	94
Dépenses de santé, totales (% du PIB)	5,0%	7,7%	6,5%	5,3%
Dépenses de santé publique (% des dép. de santé totales)	43,9%	60,3%	50,3%	50,1%

Source: Base de données de la Banque mondiale, de l'année la plus récente disponible

* Pays en développement – les dernières données disponibles

Plus particulièrement, comme le montre le Tableau 3.3, le gouvernement du Burkina Faso a alloué le budget suivant dans les domaines respectifs de la santé, de l'éducation et des affaires sociales pour l'année 2012.

TABLEAU 3.3
DEPENSES PUBLIQUES, 2011-2012
(En millions de FCFA)

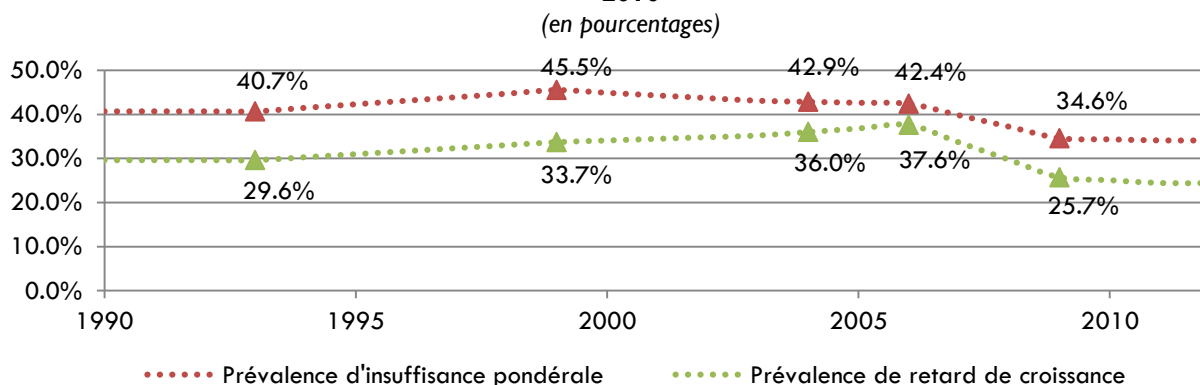
Dépenses de santé	Dépenses publiques d'éducation	Dépenses sociales
85 164	190 509	29 799

Source: Rapport sur l'exécution du budget 2011-2012, Ministère de l'Économie et des finances.

A. Situation Nutritionnelle au Burkina Faso

L'intensification de la stratégie de ciblage présentée dans la conception et la mise en œuvre des projets et programmes de développement socio économique, notamment dans le contexte du Cadre Stratégique de lutte contre la Pauvreté (2000-2010) s'est accompagnée d'une réduction de la sous-nutrition chez l'enfant. Selon l'Enquête démographique et de santé (EDS) de 2011, environ 34% des enfants de moins de cinq ans au Burkina Faso ont souffert d'un retard de croissance (une taille inférieure à la moyenne pour l'âge). Ce qui est une réduction considérable par rapport au taux de l'EDS de 2003, qui s'établissait à 42,4%. La prévalence des enfants avec une insuffisance pondérale s'est également améliorée de 31% en 2003 à 24% en 2010. Toutefois, si l'on se base sur les normes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), ces niveaux de malnutrition actuels sont encore élevés.⁶² Pour la même période les niveaux de la prévalence du faible poids à la naissance sont demeurés stables, autour de 14%.

GRAPHIQUE 3.2
TENDANCES ESTIMÉES DE SOUS-NUTRITION CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS, 1990-2010



Source: EDS 2010, 2003, 1998, 1993.

Des données avant 2006 ont été actualisées conformément aux Normes de croissance de l'enfant, établies par l'OMS en 2006 remplaçant la référence de croissance internationale de 1977, formulée par le Centre national pour les statistiques de la santé (NCHS).

Les taux actuels de la sous-nutrition chez l'enfant illustrent les défis persistants que représente l'élimination de la faim chez l'enfant. On estime qu'environ un enfant sur trois, soit plus d'un million d'enfants de moins de cinq ans, a souffert de retard de croissance. 806 769 enfants ont souffert d'insuffisance pondérale au Burkina Faso en 2012. Cette situation est particulièrement alarmante pour les enfants de 24 à 59 mois, qui sont touchés à 41% par un retard de croissance (voir Tableau 3.5).

Dans l'analyse des progrès au niveau sous-régional, il est évident que les mesures et les réponses apportées à la sous-nutrition chez l'enfant ont été plus efficaces dans certaines régions que dans d'autres. Comme l'indique le Tableau 3.4 pour la période de 2003 à 2009, un taux de réduction record a été enregistré dans la région du Centre, représentant une baisse de 20.3 en points de pourcentage pour une période de sept ans, ce qui correspond à une réduction moyenne de 2,9 en points de pourcentage par an.

Au contraire, dans les régions du Centre-Sud, des Hauts Bassins, du Plateau Central et du Nord, des progrès limités ont été réalisés, avec une réduction proportionnelle de moins de 5 points de pourcentage pour cette période de sept ans. Il est important de noter qu'au cours de la période de 2006 à 2009, il y a eu une forte réduction dans la région du Plateau Central de 50 à 38,5%, prouvant l'efficacité des mesures politiques qui ont été mises en place dans cette région.

Du point de vue infranational, il ressort que le Burkina Faso a été en mesure de mettre en place des mesures qui ont fait leurs preuves en termes d'impact sur la nutrition infantile. À l'avenir, il sera important d'examiner la combinaison de ces différents programmes et des mesures mises en places pour mieux comprendre les facteurs clés de réussite et les leçons tirées afin de renforcer et de dupliquer ces actions dans d'autres régions et dans d'autres pays, avec un contexte et des défis similaires.

⁶² OMS (1997), "Global Database on Child Growth and Malnutrition"

TABLEAU 3.4
TENDANCES DE RETARD DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT AU NIVEAU INFRANATIONAL,
2003-2009
(En pourcentages)

Sous-région	2003	2006	2009	Réduction proportionnelle	Réduction en points de pourcentage	Taux annuel moyen de réduction ^a
Centre	41	30,5	20,7	49,5	20,3	2,90
Est	62,8	54,1	42,8	31,8	20,0	2,86
Centre-Nord	47	50,1	28,7	38,9	18,3	2,61
Boucle du Mouhoun	40,3	42,5	29,3	27,3	11,0	1,57
Centre-Est	44,5	54	35,2	20,9	9,3	1,33
Centre-Ouest	44,1	43,3	34,9	20,9	9,2	1,31
Cascade	45,5	39,5	37,7	17,1	7,8	1,11
Sud-ouest	46,1	35,3	39,3	14,8	6,8	0,97
Sahel	51,7	59,2	46,1	10,8	5,6	0,80
Centre-Sud	37,4	46,5	31,8	15,0	5,6	0,80
Hauts Bassins	36,6	33,9	31,8	13,1	4,8	0,69
Plateau Central	42,3	50	38,5	9,0	3,8	0,54
Nord	41,4	43,8	38,3	7,5	3,1	0,44
National	43,1	42,4	34,6	19,7	8,5	1,21

Source: Préparé par la CEA sur la base de l'EDS 2010 et des données de l'OMS. Des données avant 2006 ont été actualisées conformément aux normes de croissance de l'enfant, établies par l'OMS en 2006 remplaçant la référence de croissance internationale de 1977, formulée par le Centre national pour les statistiques de la santé.

^{a/} Le taux annuel de réduction est estimé sur la base d'une période de 7 ans, considérant les valeurs de 2003 et 2009

Même avec le taux de progrès atteint au cours de la dernière période au Burkina Faso, le défi reste encore d'adresser les causes de la sous-nutrition chez l'enfant. Comme le montre le Tableau 3.5, on estime que 1 071 633 des 3 129 462 d'enfants de moins de cinq ans ont souffert de retard de croissance en 2012, et que 806 769 de ces enfants ont souffert d'une insuffisance pondérale. Ceci devient particulièrement alarmant si l'on compare ce nombre absolu d'enfants souffrant de retard de croissance au nombre absolu obtenu en 2003. Bien que la prévalence de retard de croissance de 43,1% soit bien plus élevée que celle de 2012, le nombre absolu d'enfants souffrant de retard de croissance était légèrement inférieur en 2003 avec 1 057 898 enfants, ce qui signifie que la dimension du problème au Burkina Faso semble avoir augmenté, et que plus d'enfants sont affectés aujourd'hui.

TABLEAU 3.5
SOUS-NUTRITION DE LA POPULATION ET DES ENFANTS, 2012

Groupes d'âge	Taille de la population	Faible poids à la naissance		Insuffisance pondérale		Retard de croissance	
		Population affectée	Prévalence du faible poids à la naissance	Population affectée	Prévalence de l'insuffisance pondérale	Population affectée	Prévalence du retard de croissance
Nouveau-nés(RCIU)		94 378	13,9%				
0 à 11 mois	678 981			162 428	23,9%	99 364	14,6%
12 à 23 mois	648 058			211 878	32,7%	233 265	36,0%
24 à 59 mois	1 802 423			432 463	24,0%	739 003	41,0%
Total	3 129 462	94 378	13,9%	806 769	25,7%	1 071 633	34,6%

Source : Calculé à l'interne sur la base d'EDS 2010 et des projections démographiques pour 2012.

Cette augmentation du nombre d'enfants souffrant de retard de croissance a été déterminée en partie par le taux de croissance démographique et la réduction de la mortalité infantile. Cependant, les politiques orientées vers l'élimination de la sous-nutrition chez l'enfant devraient viser à aborder cette question tant en termes absolus que relatifs afin d'assurer qu'une bonne nutrition, incluant une bonne santé et un développement social s'applique à tous et particulièrement aux populations les plus vulnérables.



Section IV: Effets et coûts de la sous- nutrition chez l'enfant

IV

Effets et coûts de la sous-nutrition chez l'enfant

La sous-nutrition est principalement caractérisée par l'émaciation (insuffisance du poids par rapport à la taille), le retard de croissance (insuffisance de taille par rapport à l'âge) et l'insuffisance pondérale (insuffisance du poids par rapport à l'âge). La sous-nutrition au cours de la petite enfance se traduit par des conséquences néfastes tout au long de la vie ainsi que des séquelles intergénérationnelles. En effet, les enfants sous-alimentés sont plus vulnérables aux maladies liées à la malnutrition et aux carences, et donc plus susceptibles de nécessiter des soins médicaux.⁶³ Ce phénomène augmente la charge sur les services sociaux publics et les dépenses de la santé engagées par le Gouvernement et les familles concernées. Sans soins appropriés, l'insuffisance pondérale et l'émaciation exposent les enfants à un risque plus élevé de mortalité.⁶⁴ Pendant les années de scolarisation, les enfants risquent davantage de redoubler des classes et d'abandonner l'école⁶⁵, réduisant leurs capacités physiques et cognitives à l'âge adulte⁶⁶ et affectant ainsi leur productivité⁶⁷ et leurs revenus.

A. Coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant dans le domaine de la santé

La sous-nutrition à un âge précoce prédispose les enfants à des risques très élevés de morbidité et de mortalité.⁶⁸ Le risque de tomber malade à cause de la sous-nutrition a été estimé à l'aide des différentiels de probabilité décrits dans la méthodologie. Plus précisément, l'étude a examiné les coûts médicaux liés au traitement du faible poids à la naissance (FPN), de l'insuffisance pondérale, de l'anémie, des infections respiratoires aiguës (IRA), et du syndrome de diarrhée aiguë (SDA) associés à la sous-nutrition chez les enfants âgés de moins de cinq ans.

i. Effets sur la morbidité

Les enfants sous-alimentés sont plus sensibles aux maladies récurrentes.⁶⁹ Selon l'analyse des probabilités différentielles effectuées avec les données d'EDS au Burkina Faso, les enfants de moins de cinq ans présentant une insuffisance pondérale sont plus affectés par l'anémie (augmentation de 12,6 points de pourcentage), ont un risque plus élevé de diarrhée (augmentation de 4,9 points de pourcentage), un risque plus élevé d'infections respiratoires (augmentation de 1,2 points de pourcentage) et un risque plus élevé de fièvre/malaria (augmentation de 4,3 points de pourcentage) par rapport aux enfants convenablement alimentés. Étant donné les risques supplémentaires, le modèle CDFa estime qu'au Burkina Faso en 2012, il y a eu 1 935 737 épisodes supplémentaires de maladies liées à l'insuffisance pondérale. Le plus lourd fardeau de morbidité a été associé aux cas supplémentaires d'anémie, qui comptent pour 158 112 épisodes, représentant 48% de tous les cas. Le deuxième taux le plus élevé a consisté dans des cas supplémentaires de diarrhée, 87 783 épisodes, représentant 26% de tous les cas, suivi de la fièvre comme indicateur approximatif de la malaria, 65 536 épisodes. Finalement, les infections respiratoires aiguës, considérées comme un indicateur approximatif de la pneumonie, représentent 21 100 épisodes.

⁶³Ramachandran P. & Gopalan H., "Under-nutrition & risk of infections in preschool children", Indian J Med Res 130, November 2009, pp. 579-583

⁶⁴Robert E. Black et al., "Maternal and child under-nutrition: global and regional exposures and health consequences," The Lancet 371, No. 9608, 2008, doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0

⁶⁵Melissa C. Daniels and Linda S. Adair, "Growth in young Filipino children predicts schooling trajectories through high school," The Journal of Nutrition, March 22, 2004, pp. 1439-1446, accessed September 11, 2012, Jn.nutrition.org

⁶⁶H. Alderman, "Long Term Consequences of Early Childhood Malnutrition," OFCFARD Economic Papers 58, no. 3 (May 03, 2006), doi:10.1093/oepl/gpl008

⁶⁷Idem.

⁶⁸Ramachandran P. & Gopalan H., "Under-nutrition & risk of infections in preschool children", Indian J Med Res 130, November 2009, pp. 579-583

⁶⁹Idem.

En plus des pathologies présentées, les enfants ont souffert d'épisodes parallèles associés à l'insuffisance pondérale. Le modèle estime que 1 613 538 enfants de moins de cinq ans ont souffert de carences protéiques entraînant un poids inférieur à la norme et 58 452 enfants sont nés avec un poids inférieur aux 2,5 kilogrammes recommandés au moment de la naissance, à cause de la restriction de croissance intra-utérine (RCIU) associée à la situation nutritionnelle de la mère.

TABLEAU 4.1
MORBIDITÉS DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS ASSOCIÉES À LA SOUS-NUTRITION,
PAR PATHOLOGIE, 2012

Pathologie	Nombre d'épisodes	Distribution des épisodes
Anémie	158 112	48%
Diarrhées aiguës	87 783	26%
Infections respiratoires aiguës	21 100	6%
Fièvre/Malaria	65 536	20%
Sous-total	332 532	
Faible poids à la naissance (FPN)	58 452	3%
Insuffisance pondérale	1 613 538	97%
Sous-total	1 671 989	
Total	2 004 521	

Source: Estimations du modèle sur la base d'EDS 2010 et des données démographiques.

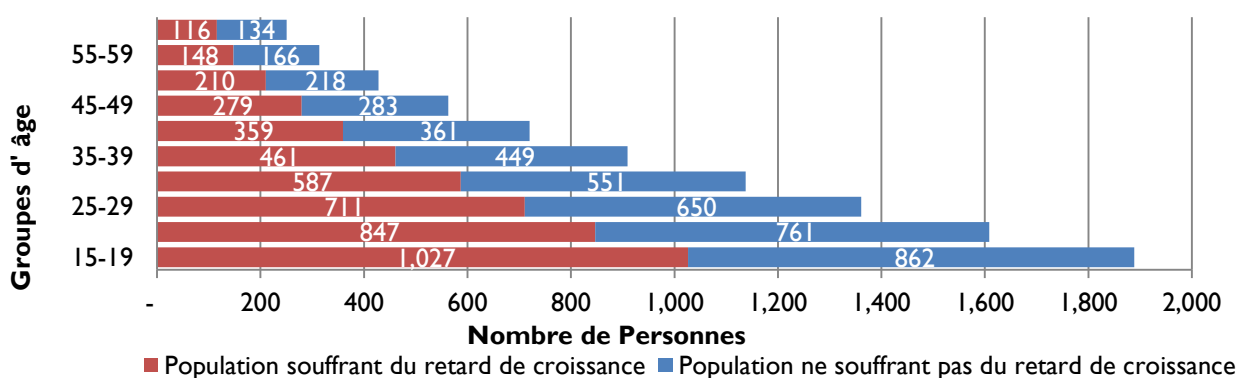
ii. Niveaux de retard de croissance de la population en âge de travailler

La sous-nutrition conduit au retard de croissance chez les enfants. Ce retard de croissance peut par la suite avoir un impact sur leur productivité à un stade ultérieur de leur vie.⁷⁰ Le Burkina Faso a accompli des progrès historiques en matière de réduction des niveaux de retards de croissance chez les enfants; néanmoins, les taux de retards de croissance demeurent élevés.⁷¹ Comme l'illustre le Graphique 4.1, le modèle estime que 4 743 580 adultes dans la population en âge de travailler ont souffert d'un retard de croissance avant leur cinquième anniversaire.

Une attention particulière doit être accordée à la population jeune de 15 à 24 ans. Ce groupe, qui compte pour près de 3,5 millions de personnes, ou environ 20% de la population totale, comprend le plus grand nombre de personnes ayant souffert de sous-nutrition avec plus de 1,8 millions touchés. Ce groupe représente la future base productive du pays et par conséquent des mesures particulières doivent être mises en place afin d'éviter leur exclusion sur le marché de travail.

GRAPHIQUE 4.1
POPULATION EN ÂGE DE TRAVAILLER AYANT SOUFFERT DE RETARD DE CROISSANCE
PENDANT L'ENFANCE, PAR GROUPE D'ÂGE

(En milliers de personnes)



Source: Estimation du modèle basée sur les informations démographiques et les enquêtes nationales.

⁷⁰H. Alderman, "Long Term Consequences of Early Childhood Malnutrition," Oxford Economic Papers 58, no. 3 (May 03, 2006), doi:10.1093/oepp/gpl008

⁷¹Idem.

iii. Effets sur la mortalité

La sous-nutrition chez l'enfant peut conduire à l'augmentation des cas de mortalité le plus souvent associée à des incidences de diarrhée, de pneumonie et de paludisme.⁷² Cependant, lorsque la cause du décès est déterminée, elle est rarement attribuée au déficit nutritionnel de l'enfant, mais plutôt aux maladies connexes. Compte tenu de cette limitation dans l'attribution, le modèle utilise des facteurs de risque relatif⁷³ pour évaluer le risque de mortalité accrue associé à la sous-nutrition chez l'enfant. Le risque de mortalité associé à la sous-nutrition a été calculé à l'aide de ces facteurs de risque relatif, des taux historiques de survie et de mortalité⁷⁴ et de l'information nutritionnelle historique.

Au Burkina Faso, au cours des cinq dernières années, on estime qu'il y a eu 197 014 décès d'enfants directement associés à la sous-nutrition. Ces décès représentent 40,1% de tous les cas de mortalité infantile pendant cette période. Ainsi, il est évident que la sous-nutrition exacerbe de façon significative les taux de mortalité infantile et limite la capacité du pays à atteindre les OMD, en particulier l'objectif de réduction de la mortalité infantile.

TABLEAU 4.2
IMPACT DE LA SOUS-NUTRITION SUR LA MORTALITÉ INFANTILE,
AJUSTÉ AU TAUX DE SURVIE, 1948-2012
(en nombre de décès)

Période	Nombre de décès associés à la malnutrition
1948-1997	1 247 212
1998-2007	356 604
2008-2012	197 014
Total	1 800 830

Source: CEA sur la base des tables de survies fournies par la Division de la population des Nations Unies.

Ces taux historiques de mortalité ont également un impact sur la productivité nationale. Le modèle estime que l'équivalent de 13,6% de la population actuelle en âge de travailler a été perdu en raison des conséquences de la sous-nutrition dues aux taux élevés de mortalité infantile. Il s'agit de 1 247 212 personnes qui seraient âgées de 15 à 64 ans et qui auraient pu faire partie de la population en âge de travailler du pays.

L'impact de cette perte sur la population en âge de travailler est difficile à déterminer en raison de la combinaison de facteurs que la densité de population a sur la croissance économique, la structure du marché du travail et les opportunités contextuelles. Néanmoins, afin d'estimer l'impact économique de la mortalité infantile, dans la partie "productivité" de ce rapport, le modèle a développé une estimation de la valeur des heures de travail perdues, en tenant compte de la contribution économique moyenne par niveau d'éducation ou encore de la structure de la main d'œuvre.

iv. Estimation des coûts publics et privés dans le domaine de la santé

Le traitement de la sous-nutrition et des maladies connexes est un coût critique et récurrent pour le système de santé. Le traitement d'un enfant souffrant d'une insuffisance pondérale grave, par exemple, nécessite un protocole complet⁷⁵. Le coût économique de chaque épisode est souvent accru par le manque d'efficacité lorsque ces cas sont traités sans soins appropriés fournis par un professionnel de la santé ou en raison d'un manque d'accès aux services de santé adéquats. Ces coûts génèrent un fardeau important non seulement pour le secteur public, mais aussi et surtout pour la société dans son ensemble.

Comme indiqué au niveau du point sur les « Effets sur la morbidité », il y a eu plus de 2 004 521 épisodes liés à l'insuffisance pondérale et au risque élevé de tomber malade que courent les enfants en sous-poids. Chaque épisode a requis un protocole spécifique pour le traitement, qui comprend les médicaments et les soins médicaux, outre les coûts des personnes chargées de

⁷²Robert E. Black et al., "Maternal and child under-nutrition: global and regional exposures and health consequences," The Lancet 371, No. 9608, 2008, doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0

⁷³Idem.

⁷⁴Données fournies par la Division de la population des Nations Unies, <http://www.un.org/esa/population/unpop.htm>

⁷⁵WHO, Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers ISBN 92 4 154511 9, NLM Classification: WD 101, 1999.

dispenser des soins. Le processus de collecte des données, suivi par l'équipe nationale de mise œuvre, a généré un coût estimatif pour le traitement interne (hospitalisé) et externe (ambulatoire) pour chacune des pathologies, à savoir l'anémie, la diarrhée, les infections respiratoires aiguës, et la malaria/fièvre, ainsi que le coût du traitement thérapeutique de l'insuffisance pondérale et du faible poids à la naissance (FPN), comme décrit d'une manière détaillée au niveau du point sur les « Méthodes et hypothèses » de ce rapport (l'annexe 2).

En multipliant chaque coût individuel associé aux pathologies spécifiques, par le nombre d'épisodes supplémentaires émanant des risques associés aux enfants présentant une insuffisance pondérale, le modèle estime que le traitement de ces cas a généré un coût total public et privé de 32 195 millions de FCFA.

Dans l'analyse de l'origine des coûts, en fonction des différentes pathologies et des différents groupes d'âges, il ressort que la plupart de ces coûts ont été associés au protocole requis pour ramener un enfant présentant une insuffisance pondérale à un bon état nutritionnel, ce qui nécessite souvent une alimentation thérapeutique.⁷⁶ Le traitement du faible poids à la naissance représente le coût le plus élevé par habitant parmi toutes les pathologies, représentant seulement 3% de tous les cas, mais générant 9% du coût total, soit 2 990 millions de FCFA. Le traitement de l'anémie est aussi une source de dépenses importantes, représentant 8% de tous les cas mais générant 8% du coût total dans le domaine de la santé.

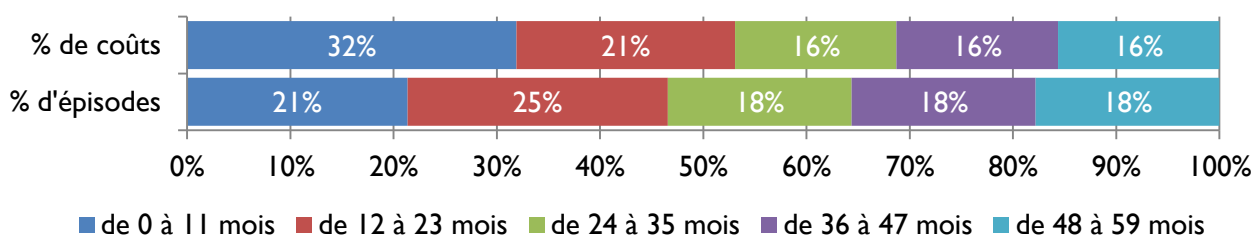
TABLEAU 4.3
COÛTS DE LA SOUS-NUTRITION PATHOLOGIE 2012

Pathologie	% d'épisodes	Coût en millions (FCFA)	Coût en milliers (dollars)	% du coût
Insuffisance pondérale	80%	25 624	4,815.1	80%
FPN/RCIU	3%	2 990,4	561.9	9%
Anémie	8%	2 578,2	484.5	8%
Diarrhées aiguës	4%	436,0	81.9	1%
Infections respiratoires aiguës	1%	110,7	20.8	0%
Fièvre/Malaria	3%	456,3	85.8	1%
Coût total		32 195.6	1,234.9	

Source: Estimations du modèle sur la base d'EDS 2010.

Une perspective importante de cette analyse est d'organiser les informations selon les groupes d'âges. Comme le montre le Graphique 4.2, les enfants de moins de 12 mois sont à l'origine de 21% de tous les épisodes associés à la sous-nutrition mais ont engendré 32% du total des coûts en matière de soins de santé. Cette information souligne l'importance de se concentrer sur les interventions axées sur la prévention de la sous-nutrition chez l'enfant, en accord avec les mille premiers jours⁷⁷ et de travailler avec les mères avant et pendant la grossesse afin d'assurer que les enfants puissent naître en bonne santé avec un poids normal pour faire face à cette étape très difficile de leur développement.

GRAPHIQUE 4.2
DISTRIBUTION DES ÉPISODES INCRÉMENTAUX ET COÛTS DE MORBIDITÉS ASSOCIÉES
À LA SOUS-NUTRITION, PAR GROUPE D'ÂGE



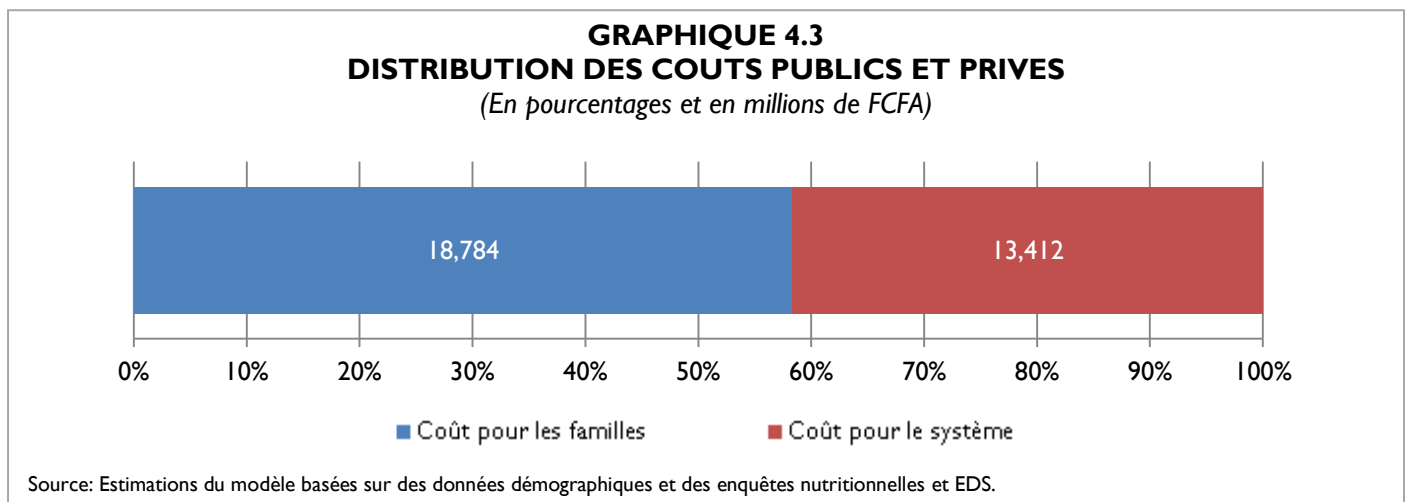
Source: Estimations du modèle basées sur l'EDS 2010 et des informations démographiques.

⁷⁶Idem.

⁷⁷The 1,000 Days partnership promotes targeted action and investment to improve nutrition for mothers and children in the 1,000 days between a woman's pregnancy and her child's 2nd birthday when better nutrition can have a life-changing impact on a child's future and help break the cycle of poverty. For more information visit: <http://www.thousanddays.org/>

Un autre élément spécifique au contexte africain réside dans l'accès aux soins médicaux appropriés. Grâce aux informations recueillies lors des EDS et au niveau des systèmes d'informations nationaux disponibles, le modèle a estimé la proportion des cas n'ayant pas reçu de traitement médical pour chaque pathologie et par groupe d'âges, comme un indicateur indirect pour les cas qui ont été traités à la maison ou avec des traitements alternatifs.

Une grande partie des coûts liés à la sous-nutrition est supportée par les familles puisque ces enfants n'ont souvent pas accès à des soins de santé appropriés. Selon les informations fournies par l'équipe nationale de mise en œuvre, le modèle estime que 64,5% des épisodes présentés n'ont pas reçu de traitement médical. Les coûts associés au traitement de ces épisodes sont entièrement supportés par les familles et les autres personnes en charge de chaque enfant. Le Graphique 4.3 résume les coûts institutionnels (du système public de santé) et les dépenses effectuées par les familles et les personnes chargées des enfants pour le traitement des pathologies associées à la sous-nutrition. Au Burkina Faso, on estime que les familles ou les personnes en charge des enfants ont supporté environ 58,3% des coûts liés à la sous-nutrition, soit 18 784 millions de FCFA, alors que le coût pour le système de santé était de 13 412 millions de FCFA, soit 41,7%.



Bien que les familles des enfants sous-alimentés supportent la plupart des coûts de santé liés à la sous-nutrition, le fardeau de ce phénomène est encore une composante importante des dépenses réalisées dans le secteur public. En 2012, le coût annuel pour le secteur public était l'équivalent de 4,5% du budget total alloué à la santé. Dans l'ensemble, l'incidence économique de la sous-nutrition en ce qui concerne les aspects liés à la santé était l'équivalent de 0,6% du PIB pour la même année.

B. Coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant dans le domaine de l'éducation

La performance des enfants à l'école est déterminée par une série complexe de facteurs. Dans les pays en développement, des éléments contextuels tels qu'un surpeuplement dans les écoles, un manque de matériel et des enseignants sous-qualifiés sont des éléments qui contribuent fortement aux abandons et aux redoublements scolaires.⁷⁸ Cependant, des recherches de fond révèlent que les étudiants ayant souffert de retard de croissance durant leur enfance sont confrontés à des obstacles supplémentaires au cours de leur processus éducatif associés à une capacité cognitive moins élevée. Par conséquent, ces étudiants sont plus susceptibles de rencontrer des difficultés à l'école.⁷⁹⁻⁸⁰

Le Burkina Faso fait face à des défis particuliers dans le domaine de l'éducation, dus en partie à une faible couverture des services d'éducation. Comme le rapporte l'Institut de statistique de l'UNESCO⁸¹, le taux net de scolarisation dans l'enseignement primaire était estimé à 66% et dans l'enseignement secondaire à 19,7% pour l'année 2012. Ceci implique qu'un pourcentage élevé d'enfants est soit non scolarisé, soit non inscrit dans des classes appropriées pour leur âge, entravant ainsi le potentiel de croissance du capital humain pour une importante proportion de la population. Cependant, le taux brut de scolarisation dans

⁷⁸Ricardo Sabates, et al. School Drop out: Patterns, Causes, Changes and Policies. Centre for International Education. July 2010.

⁷⁹ Idem.

⁸⁰Michelle A. Mendez* and Linda S. Adair, "Severity and Timing of Stunting in the First Two Years of Life Affect Performance on Cognitive Tests in Late Childhood" J. Nutr. 129: 1555-1562, 1999, accessed September 11, 2012, Jn.nutrition.org

⁸¹UNESCO. Institute of Statistics. Burkina Faso. (<http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>). December 2013.

l'enseignement primaire et secondaire était estimé respectivement à 81,3% et 25,9%, indiquant également un nombre important de redoublements dans les écoles.

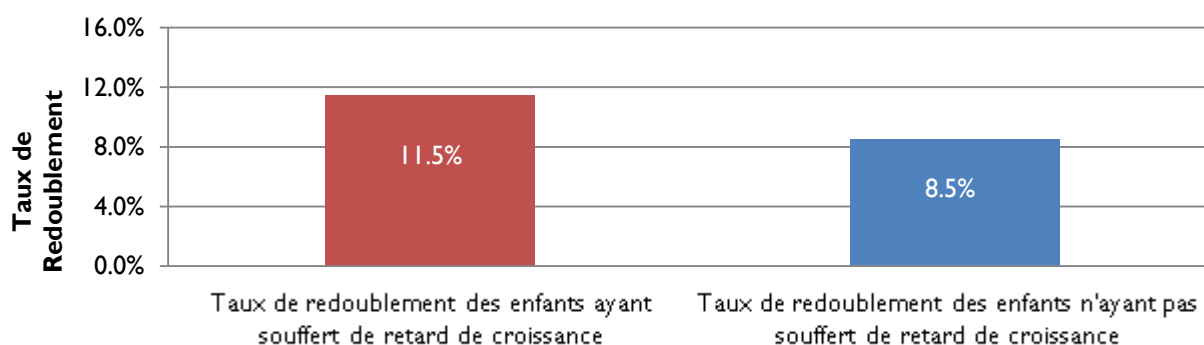
Cette partie explore les conséquences supplémentaires de la sous-nutrition sur la performance scolaire. Le nombre de redoublements et d'abandons considérés dans cette section résulte de l'application d'un facteur de risque différentiel associé aux enfants souffrant de retard de croissance sur les redoublements et les abandons en 2012. L'estimation des coûts est basée sur les informations fournies par le ministère de l'éducation nationale, notamment sur le coût moyen de fréquentation de l'école primaire et secondaire par un enfant au Burkina Faso en 2012, ainsi que les coûts encourus par les familles pour maintenir leurs enfants à l'école.

i. Effets sur les redoublements

Les conséquences du retard de croissance durant l'enfance sur le développement cognitif se manifestent de manière plus évidente durant la période éducative des enfants à travers une performance scolaire inférieure à la norme. Actuellement, 51% de la population en âge d'être scolarisé au Burkina Faso, ce qui représente 3 203 294 d'enfants âgés de 6 à 18 ans, a souffert de retard de croissance avant l'âge de 5 ans. Ces enfants représentent une proportion importante de la population, et ont tendance à battre en retraite au niveau de la réussite scolaire, générant ainsi des coûts supplémentaires pour le système dans son ensemble.

Selon les données officielles fournies par le Ministère de l'Éducation nationale et de l'Alphabétisation, le taux de redoublement au Burkina Faso est estimé à 10,5% pour l'année 2012, ce qui représente 229 002 enfants ayant été inscrits dans la même classe pour des années consécutives. En utilisant les données sur le risque accru de redoublement chez les élèves souffrant de retard de croissance, le modèle estime à 11,5% le taux de redoublement pour les enfants souffrant de retard de croissance, alors que ce taux n'est que de 8,5% pour les enfants ne souffrant pas de retard de croissance, ce qui démontre un risque différentiel supplémentaire de 3,0 points de pourcentage pour les enfants souffrant de retard de croissance. Ainsi, compte tenu de la proportion d'enfants souffrant de retard de croissance, les estimations montrent que 13 201 élèves, soit 5,8% du total des redoublements en 2012, sont dus au retard de croissance.

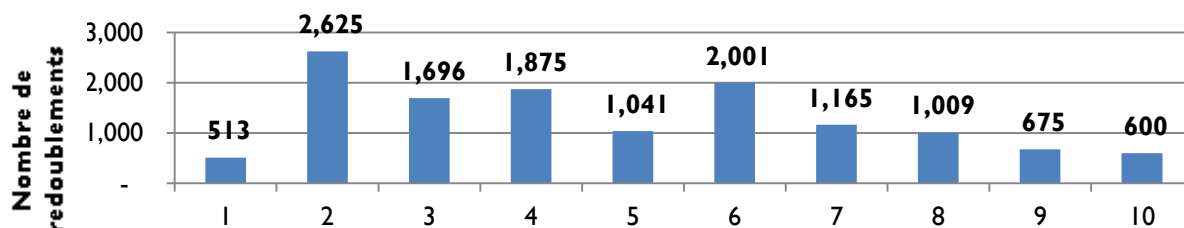
GRAPHIQUE 4.4
TAUX DE REDOUBLEMENT PAR ÉTAT NUTRITIONNEL, 2012
(en pourcentages)



Source: Estimations du modèle basées sur des données fournies par le Ministère d'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation, Annuaire statistique de l'éducation nationale 2012/2013.

Un aspect important des redoublements semble être lié à la période à laquelle ils ont lieu. Dans le cas du Burkina Faso, 3 redoublements associés à un retard de croissance sur 5 se produisent au cours du cycle primaire. Cette disproportion pourrait s'expliquer par les désertions, étant donné les faibles taux de scolarisation dans l'enseignement secondaire, ceci génère alors une diminution du nombre de redoublements dans le secondaire. Donc, en soi, le problème du redoublement se traduit par des abandons supplémentaires dans l'enseignement secondaire.

GRAPHIQUE 4.5
REDOUBLEMENTS DES ENFANTS AYANT SOUFFERT DE RETARD DE CROISSANCE,
PAR NIVEAU SCOLAIRE, 2012



Source: Estimations du modèle basées sur des données fournies par le Ministère de l'Éducation nationale et de l'Alphabétisation, Annuaire statistique de l'éducation nationale 2012/2013.

ii. Effets sur la rétention scolaire

L'éducation progressive est un facteur clé du capital humain, et le fait de garder les enfants plus longtemps à l'école est un élément clé du développement inclusif et de la croissance économique. Il ya plusieurs facteurs aggravants qui se combinent pour augmenter le risque de l'abandon scolaire, à la fois contextuel (comme le fait d'appartenir à un ménage pauvre, la distance par rapport à l'école, les frais de scolarité, l'absentéisme des professeurs) et intrinsèque (tels que la santé et la motivation). En outre, la relation entre les redoublements et l'abandon scolaire a été développée dans la littérature. En ce sens, le risque supplémentaire de répétition, ainsi qu'un absentéisme plus élevé associé aux enfants souffrant de sous-nutrition, contribuent ensemble à l'augmentation de l'abandon scolaire chez les enfants souffrant de retard de croissance.

Le Burkina Faso fait face à des défis structurels dans le domaine de la persévérance scolaire qui se traduisent par un faible taux d'alphabétisation de 29% en 2007. Toutefois, des progrès importants ont été notés, étant donné que le taux d'alphabétisation des 15 à 24 ans est de 40%. De 2002 à 2012 le pays a également enregistré une réduction du taux des enfants non-scolarisés qui est passé de 63% à 33% et a vu son espérance de vie scolaire au primaire augmenter de 2,92 à 5,28 ans.

Selon les données disponibles et compte tenu des risques liés aux conséquences du retard de croissance sur la performance scolaire, on constate un grand écart entre l'achèvement des études de ceux qui ont souffert de retard de croissance durant leur enfance et ceux ayant eu une enfance saine. Le modèle estime que parmi la population en âge de travailler, comprise entre 20 et 64 ans, 6,2% des enfants ne souffrant pas de retard de croissance termineront l'école primaire, contre seulement 1,9% des enfants souffrant de retard de croissance. En ce qui concerne l'achèvement de leur éducation, l'écart entre les enfants souffrant de retard de croissance et non souffrant de retard de croissance serait réduit à moins de 1%, sachant que d'autres facteurs, sans rapport avec la situation nutritionnelle de la population, seraient plus pertinents comme obstacles pour l'achèvement des études.

Les coûts associés à l'abandon de l'école sont reflétés sur les pertes de productivité subies par des personnes à la recherche d'opportunités sur le marché du travail. Par conséquent, l'impact n'est pas reflété dans la population en âge d'être scolarisé, mais dans la population en âge de travailler. De ce fait, afin d'évaluer le coût social et économique de la sous-nutrition en 2012, l'analyse compare le niveau de scolarisation atteint par la population ayant souffert d'un retard de croissance à celui des personnes n'ayant pas souffert de retard de croissance.

iii. Estimation des coûts publics et privés dans le domaine de l'éducation

Le redoublement des classes a des incidences financières directes sur les dépenses des familles et sur le système scolaire. Ces enfants génèrent un coût supplémentaire pour le système éducatif, puisqu'ils nécessitent deux fois plus de ressources afin de redoubler. En outre, les familles de ces élèves doivent également couvrir les frais d'une année scolaire supplémentaire, ce qui inclut l'achat de fournitures scolaires, de livres, d'uniformes, frais de scolarité et autres.

En 2012, les 13 201 élèves qui ont redoublé des classes (et dont les redoublements sont considérés comme étant liés à la sous-nutrition) ont généré des coûts s'élevant à 853 009 millions de FCFA. La majorité de ces redoublements ont eu lieu au cours du premier cycle, où le coût incombe principalement au système public d'éducation. Le tableau suivant résume les coûts du retard de croissance dans l'enseignement public et privé.

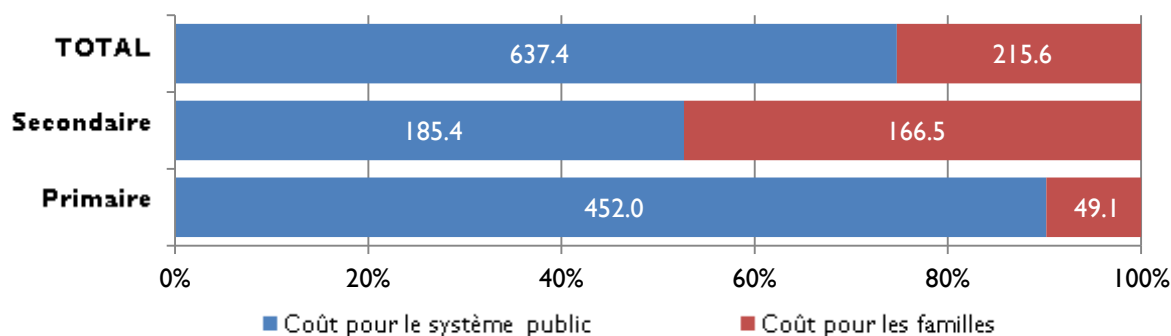
TABLEAU 4.4
COÛTS DU REDOUBLEMENT ASSOCIÉS AU RETARD DE CROISSANCE, PAR NIVEAU, 2012
(En millions de FCFA)

Nombre de redoublements associés à la sous-nutrition	Primaire		Secondaire		Total	
	En FCFA	En Dollars	En FCFA	En Dollars	En FCFA	En Dollars
	9 751		3 449		13 201	
Coût public par élève ^{/a}	46 354	90,8	53 745	105,27		
Coût public total (en millions)	452,0	0,89	185,4	0,36	637,4	1,25
Coût privé par élève ^{/a}	5 036	9,86	48 273	94,55		
Coût privé total (en millions)	49,1	0,10	166,5	0,33	215,6	0,42
Coût total	501,1	1,0	351,9	0,7	853,0	1,7
% Dépenses sociales en matière d'éducation						0,32%

^{/a} Valeurs ajustées à 2012 selon le taux d'inflation.
Source : Estimations du modèle basées sur des données sur les coûts fournies par le Ministère de l'Éducation.

Comme dans le cas de la santé, le coût social de la sous-nutrition dans le domaine de l'éducation est partagé entre le secteur public et les ménages. Les coûts totaux supportés par les ménages sont estimés à 215,6 millions de FCFA, soit 25,3 % des coûts totaux engendrés par le redoublement. Le système public, quant à lui, a couvert les 74,7% restants, soit environ 637,4 millions de FCFA. Néanmoins, la répartition de cette charge dépend du cycle dans lequel l'enfant redouble une classe. Au premier cycle, les familles supportent plus de 10% des coûts connexes du redoublement d'une année, tandis qu'au secondaire, le fardeau des familles est estimé à 47%. L'augmentation du fardeau des familles au secondaire découle d'un coût élevé des matériels pédagogiques et d'une contribution élevée aux frais de scolarité.

GRAPHIQUE 4.6
DISTRIBUTION DES COÛTS DE L'ÉDUCATION
(En pourcentages et en millions de FCFA)



Source: Estimations sur la base d'estimation du coût de l'enseignement primaire et secondaire.

C. Coût social et économique de la sous-nutrition chez l'enfant dans le domaine de la productivité

La productivité nationale a été gravement affectée par des taux historiques élevés de sous-nutrition chez l'enfant. Tout d'abord, les personnes ayant souffert de retard de croissance ont, en moyenne, achevé moins d'années de scolarité par rapport aux personnes n'ayant pas souffert de retard de croissance.⁸² Dans les activités non-manuelles, les niveaux de revenu sont directement proportionnels au nombre d'années de scolarité effectuées.⁸³ Pour ceux qui sont engagés dans des activités manuelles, la recherche montre que les personnes ayant souffert d'un retard de croissance pendant l'enfance ont des capacités

⁸²Melissa C. Daniels and Linda S. Adair, "Growth in young Filipino children predicts schooling trajectories through high school," The journal of Nutrition, March 22, 2004, pp. 1439-1446, accessed September 11, 2012, Jn.nutrition.org

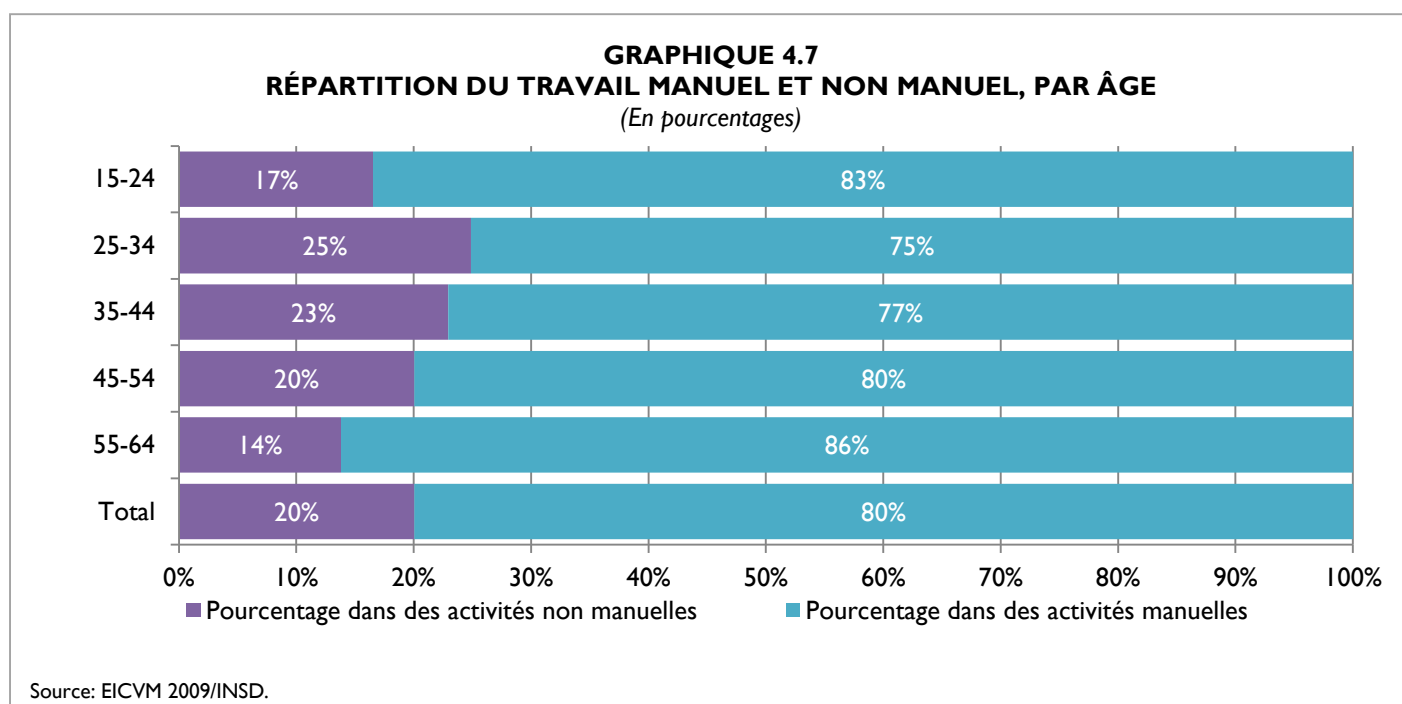
⁸³Sur la base des données sur le revenu d'Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages, 2009, Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD).

physiques réduites à l'âge adulte⁸⁴ et sont donc susceptibles d'être moins productives dans les activités manuelles comparées aux personnes n'ayant jamais été affectées par un retard de croissance.⁸⁵ Enfin, la part de la population perdue à cause de la mortalité infantile entrave la croissance économique, car ces personnes auraient pu être des membres bien portants, contribuant à la productivité de la société.

Le modèle utilise les informations nutritionnelles historiques, les projections démographiques dans le pays ainsi que les taux de mortalité ajustés pour estimer la proportion de la population dont la productivité du travail est affectée par la sous-nutrition durant l'enfance. Comme décrit plus haut dans la section santé du rapport (Graphique 4.1), le modèle estime que 51,7% de la population en âge de travailler au Burkina Faso a souffert d'un retard de croissance durant l'enfance, ce qui représente 4 743 580 d'adultes.

Les prévisions des coûts sur la productivité du travail ont été estimées en identifiant les différences de revenus associés à une scolarisation inférieure dans les activités non manuelles, ainsi que la baisse de la productivité des personnes ayant souffert de retard de croissance engagées dans les activités manuelles, telles que l'agriculture. Le coût d'opportunité de la productivité en raison de la mortalité est basé sur le revenu potentiel qu'une personne en bonne santé aurait pu gagner si elle faisait partie de la population en âge de travailler en 2012.

La distribution du marché du travail est un élément contextuel important dans la détermination de l'incidence de la sous-nutrition sur la productivité nationale. Comme l'illustre le Graphique 4.7, 80% de la population en âge de travailler est engagée dans des activités manuelles. La tendance à travailler dans les activités manuelles semble être réduite pour les jeunes de la catégorie des 25-34 ans, où au moins une personne sur 4 est engagée dans une activité non-manuelle. Ceci pourrait indiquer une transition du type d'activité auquel la population jeune peut avoir accès sur le marché du travail vers une main d'œuvre plus qualifiée.



i. Pertes de revenus des activités non-manuelles

Comme décrit dans la partie consacrée à l'éducation, les élèves qui ont souffert de sous-nutrition pendant l'enfance ont, en moyenne, achevé moins d'années de scolarité que ceux qui ont bénéficié d'une bonne nutrition pendant l'enfance.⁸⁶ Cette perte

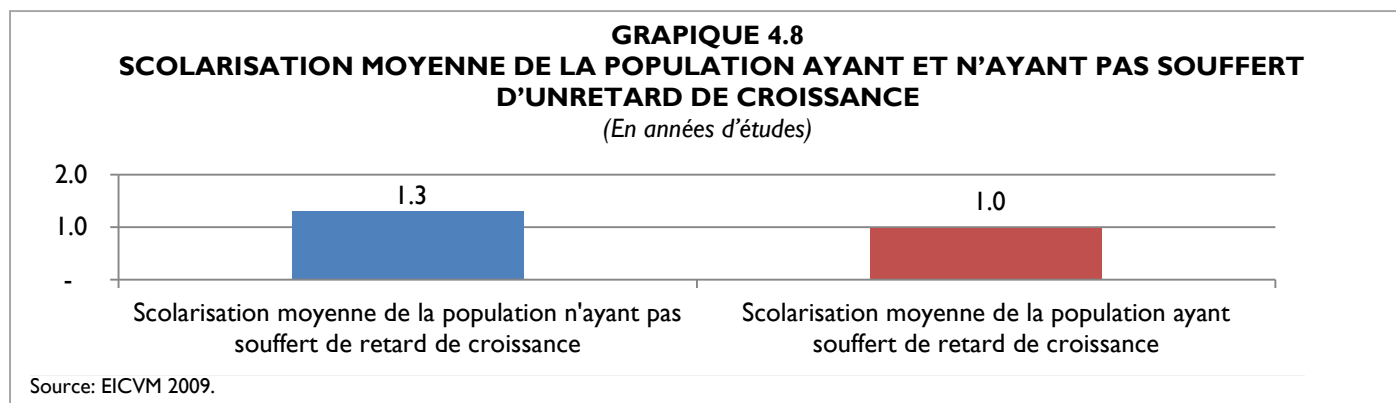
⁸⁴C. Nascimento et al., Stunted Children gain Less Lean Body Mass and More Fat Mass than Their Non-stunted Counterparts: A Prospective Study., report (Sao Paulo: Federal University of Sao Paulo, 2004).

⁸⁵Lawrence J. Haddad and Howarth E. Bouis, "The impact of nutritional status on agricultural productivity: wage evidence from the Philippines," Oxford Bulletin of Economics and Statistics 53, No. 1, February 1991, doi: 10.1111/j.1468-0084.1991.mp.53001004.x.

⁸⁶Melissa C. Daniels and Linda S. Adair, "Growth in young Filipino children predicts schooling trajectories through high school," The Journal of Nutrition, March 22, 2004, pp. 1439-1446, accessed September 11, 2012, Jn.nutrition.org

en années de formation a un impact particulier pour les personnes qui sont engagées dans des activités non manuelles⁸⁷, telles que les services financiers, l'éducation, la vente, pour lesquelles une formation supérieure représente un revenu plus élevé.

D'un point de vue historique, les niveaux scolaires au Burkina Faso ont traditionnellement été peu élevés, surtout parmi la population actuelle en âge de travailler. Selon les données de l'enquête EICVM 2009, et comme le montre le Graphique 4.8, on estime que l'écart en matière d'éducation entre les personnes ayant souffert de retard de croissance et celles qui n'en ont pas souffert est de 0,3 ans. Ce faible écart reflète le fait que la plupart des obstacles qui limitent le niveau de scolarité au Burkina ne sont pas directement liées à la situation nutritionnelle, mais que d'autres facteurs contextuels limitent la capacité de la population à accéder à un niveau d'éducation plus élevé. Il est important de noter qu'au fil du temps, il y a eu une amélioration de la durée moyenne de scolarisation de la population en âge de travailler. La cohorte de 60 à 64 ans montre une durée moyenne de scolarisation de 0,3 ans tandis que celle de 20 à 24 montre une durée moyenne d'éducation de 1,8 an.



Bien que faible, l'achèvement scolaire réduit des personnes ayant souffert de retard de croissance a un impact sur le niveau de revenu que ces personnes auraient pu gagner en tant qu'adulte.⁸⁸ Comme l'illustre le Tableau 4.5, on estime que 938 127 personnes exerçant des activités non manuelles ont souffert de retard de croissance durant l'enfance. Ceci représente 10% de la main d'œuvre du pays, actuellement moins productive en raison de faibles résultats scolaires liés au retard de croissance. Les pertes annuelles en termes de productivité pour ce groupe sont estimées à 20 516 millions de FCFA ou encore à 40,8 millions de dollars, soit 0,39% du PIB en 2012. La population des jeunes au Burkina Faso, en particulier ceux qui ont entre 25 et 34 ans, est le groupe qui porte le plus lourd fardeau de ces pertes.

TABLEAU 4.5
PERTES DE REVENUS DANS DES ACTIVITES NON MANUELLES LIÉES AU RETARD DE CROISSANCE, 2012

Age en 2012	Population travaillant dans des activités non manuelles qui a souffert du retard de croissance pendant l'enfance	Pertes de revenus dans des activités non manuelles	
		millions de FCFA	millions de Dollars
15-24	335,128	3,606	7
25-34	356,945	6,410	13
35-44	214,496	5,152	10
45-54	114,086	3,578	7
55-64	44,695	2,070	4
Total	1,065,351	20,816	41
% du PIB		0,39%	

Source: Estimations sur la base d'EDS 2010 et de l'OMS/NCHS.

⁸⁷Une liste complète des activités considérées comme non manuelle se trouve dans l'annexe 2.

⁸⁸C. Nascimento et al., Stunted Children gain Less Lean Body Mass and More Fat Mass than Their Non-stunted Counterparts: A Prospective Study, report (Sao Paulo: Federal University of Sao Paulo, 2004).

ii. Pertes de revenus dans les activités manuelles

Les activités manuelles sont principalement observées dans les secteurs de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche, qui emploient plus de 80% de la population burkinabè. Pour ceux qui sont engagés dans des activités manuelles, la recherche montre que les personnes ayant souffert d'un retard de croissance pendant l'enfance ont des capacités physiques réduites à l'âge adulte⁸⁹ et sont donc plus susceptibles d'être moins productives dans les activités manuelles que celles qui n'ont jamais été affectées par un retard de croissance.⁹⁰ Les estimations du modèle montrent que 7 328 986 de Burkinabè sont engagés dans des activités manuelles, parmi lesquels 4 230 255 souffrent d'un retard de croissance pendant l'enfance. Cela représente des pertes annuelles de plus de 37 205 millions de FCFA, ou encore 73 millions de dollars, soit 0,7% du PIB en termes de revenus potentiels perdus en raison de la baisse de productivité.

TABLEAU 4.6
PERTES DE PRODUCTIVITE POTENTIELLE DANS DES ACTIVITES MANUELLES A CAUSE DU RETARD DE CROISSANCE, 2012

Age en 2012	Population travaillant dans des activités manuelles qui a souffert du retard de croissance pendant l'enfance	Pertes de revenus dans des activités manuelles	
		millions de FCFA	millions de Dollars
15-24	1,698,660	13,697	27
25-34	1,077,279	11,038	22
35-44	720,696	6,531	13
45-54	454,611	3,835	8
55-64	279,010	2,103	4
Total	4,230,255	37,205	73
% du PIB		0,70%	

Source: Estimations sur la base d'EDS 2010 et de l'OMS/NCHS.

iii. Coûts d'opportunité associés à la mortalité

Comme indiqué dans la partie consacrée à la santé, il existe un risque accru de mortalité infantile associée à la sous-nutrition. Le modèle estime que 1 247 212 de personnes en âge de travailler étaient absentes de la main d'œuvre du Burkina Faso en 2012 en raison d'une mortalité infantile associée à la sous-nutrition. Ceci représente une réduction de 13,6% de la population actuelle en âge de travailler.

La valeur des heures de travail perdues en raison de l'absence de cette force de travail représente un coût pour la productivité nationale. Pour atteindre cette valeur, des estimations ont été réalisées sur le niveau productif actuel de la population, en prenant en compte le type d'activité exercée, l'âge et le niveau d'éducation. En combinant ces éléments, le modèle a estimé qu'en 2012, les pertes économiques (mesurées par des heures de travail perdues en raison de la mortalité liée à la sous-nutrition chez l'enfant) se sont élevées à 318 595 millions de FCFA, soit 6,0% du PIB du pays.

Le modèle n'est pas en mesure de déterminer l'impact que cette main-d'œuvre supplémentaire aurait pu avoir sur les niveaux de production actuels du pays. Cependant, il permet de dresser un tableau sur les conséquences que peuvent avoir des niveaux historiques de mortalité infantile liés à la sous-nutrition, d'un point de vue économique.

⁸⁹Lawrence J. Haddad and Howarth E. Bouis, "The impact of nutritional status on agricultural productivity: wage evidence from the Philippines," *O FCFA rd Bulletin of Economics and Statistics* 53, No. 1, February 1991, doi: 10.1111/j.1468-0084.1991.mp53001004.x.

⁹⁰Robert E. Black et al., "Maternal and child under-nutrition: global and regional exposures and health consequences," *The Lancet* 371, No. 9608, 2008, doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0

TABLEAU 4.7
PERTES DE PRODUCTIVITE POTENTIELLE LIÉES À LA
MORTALITE ASSOCIEE À LA SOUS-NUTRITION, 2012

Age en 2012	Nombre de décès associés à la sous-nutrition	Heures de travail perdues liées à la mortalité élevée des enfants sous-alimentés (en millions d'heures)	Pertes de revenus liées à la mortalité	
			millions de FCFA	millions de Dollars
15-24	311 088	630,9	68,543	134
25-34	269 527	588,6	75,525	148
35-44	245 074	560,7	68,434	134
45-54	214 317	456,9	55,217	108
55-64	207 205	409,4	50,877	100
Total	1 247 212	2 646,5	318,595	624
% du PIB			6,0%	

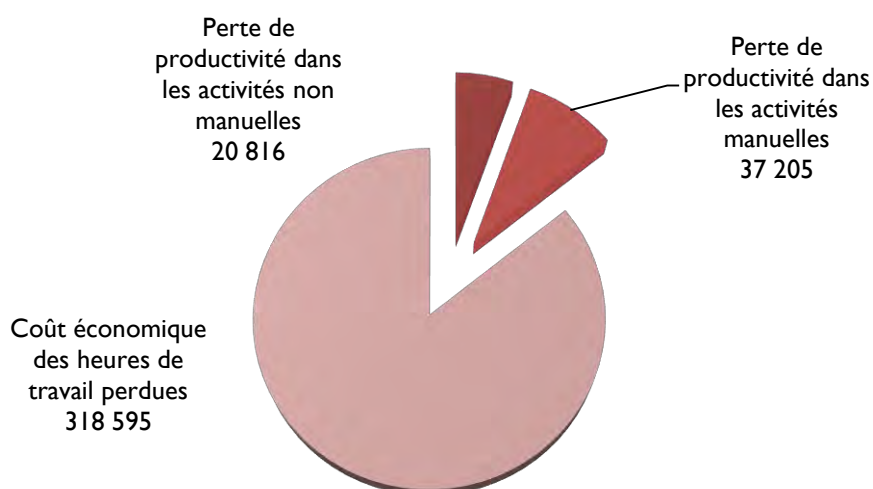
Source: Estimations du modèle sur la base de taux de mortalité ajustés et des projections démographiques.

iv. Pertes totales de productivité

Les pertes totales de productivité pour l'année 2012 sont estimées à environ 376 615 millions de FCFA (738 millions de dollars), soit l'équivalent de 7% du PIB burkinabè. Tel que présenté dans le Graphique 4.9, la part la plus importante des pertes de productivité est due à une baisse de productivité des activités manuelles causée par la mortalité liée à la sous-nutrition, ce qui représente 84,6% du coût total. La perte de productivité dans les activités non manuelles représente 5,5% des coûts. L'écart de revenu dans le travail manuel, en raison d'une capacité physique et cognitive plus faible des personnes ayant souffert de retard de croissance étant enfant, représente 9,9% des coûts totaux.

Ce coût économique associé aux heures de travail perdues est particulièrement élevé au Burkina Faso, compte tenu des taux historiques élevés d'enfants souffrant d'insuffisance pondérale. Cette mortalité supplémentaire et son coût peuvent être considérablement réduits grâce à des efforts accrus dans les programmes qui traitent spécifiquement de cette question.

GRAPHIQUE 4.9
DISTRIBUTION DES PERTES DE PRODUCTIVITE
(en pourcentages et en millions de FCFA)



Source: Estimations du modèle.

D. Résumé des effets et des coûts

La méthodologie est utilisée pour analyser l'impact de la sous-nutrition chez l'enfant au cours des différentes étapes du cycle de vie sans générer de chevauchements. Par conséquent, les coûts individuels par secteur peuvent être agrégés pour établir le coût social et économique total de la sous-nutrition chez l'enfant.

Pour le Burkina Faso, les pertes totales associées à la sous-nutrition sont estimées à 409 milliards de FCFA ou 802 millions de dollars pour l'année 2012. Ces pertes correspondent à 7,7% du PIB pour la même année. L'élément le plus important dans ces coûts est la perte de productivité potentielle en raison de la mortalité associée à la sous-nutrition.

TABLEAU 4.8
RESUME DES COÛTS, 2012

	Épisodes	Coût en millions de FCFA	Coût en millions de dollars	Pourcentage du PIB
Coût de santé				
Faible poids à la naissance et insuffisance pondérale	1 671 989	28 614	56,0	
Taux accrus de morbidité	332 532	3 581	7,0	
Total pour la santé	2 004 521	32 196	63	0,6%
Coût d'éducation				
Taux accrus de répétition - Primaire	9 751	501	1,0	
Taux accrus de répétition - Secondaire	3 449	352	0,7	
Total pour l'éducation	13 201	853	1,7	0,02%
Coût de productivité				
Productivité réduite - Activités non-manuelles	1 065 351	20 816	40,8	
Productivité réduite - Activités manuelles	4 230 255	37 205	72,9	
Productivité réduite - Mortalité	197 014	3 18 595	624,1	
Total pour la productivité	5 492 620	376 616	738	7,1%
COÛT TOTAL		409 664	802	7,7%
Source: Estimations du modèle.				



Section V: Analyse des scénarios

V

Analyse des scénarios

La section précédente a montré que les coûts sociaux et économiques qui ont affecté le Burkina Faso en 2012 sont dus aux tendances historiques élevées de la sous-nutrition infantile. La plupart de ces coûts sont déjà ancrés dans la société et des mesures doivent être prises pour améliorer la vie des personnes déjà touchées par la sous-nutrition infantile. Néanmoins, il y a lieu d'éviter ces coûts à l'avenir. Actuellement au Burkina Faso, un enfant de moins de 5 ans sur trois souffre d'un retard de croissance.

Cette section analysera l'impact qu'une réduction de la sous-nutrition infantile pourrait avoir sur le contexte socio-économique du pays. Les résultats présentés dans cette section exposent les coûts supplémentaires dans les domaines de la santé et de l'éducation ainsi que les pertes de revenus que les enfants burkinabè subiront à l'avenir. Ils indiqueront également les économies potentielles qui pourraient être réalisées. Il s'agit d'un appel à l'action pour que des mesures préventives soient prises afin de réduire le nombre d'enfants sous-alimentés et d'éviter des grandes dépenses à l'avenir pour la société.

Le modèle de la CDFA peut servir de référence pour divers scénarios basés sur les objectifs nutritionnels établis dans chaque pays. Les scénarios, qui ont été conçus avec l'aval de l'équipe nationale du Burkina Faso peuvent alors servir de tremplin pour plaider en faveur de l'accroissement des investissements dans les interventions nutritionnelles. Les scénarios ont été conçus selon l'estimation de la valeur actualisée nette des coûts des enfants nés chaque année, entre 2012 et 2025. Alors qu'on a calculé dans la section précédente les coûts des tendances historiques de la sous-nutrition encourus en une seule année, ces coûts représentent les valeurs actuelles et les économies générées par les enfants nés pendant cette période.

Les scénarios élaborés pour le présent rapport sont les suivants:

Scénario de référence. Le coût de l'inaction — Les progrès dans la réduction du retard de croissance et de l'insuffisance pondérale chez l'enfant cessent.

Pour le scénario de référence, les progrès dans la réduction de la prévalence de la sous-nutrition s'interrompent au niveau atteint en 2012. Cela suppose également que la croissance de la population maintiendrait le même rythme que l'année de l'analyse et ainsi, le nombre d'enfants sous-alimentés et le coût estimé augmenteraient. Bien que très improbable, cette hypothèse sert de base de référence à laquelle toute amélioration de la situation nutritionnelle est comparée pour évaluer les économies potentielles en coûts.

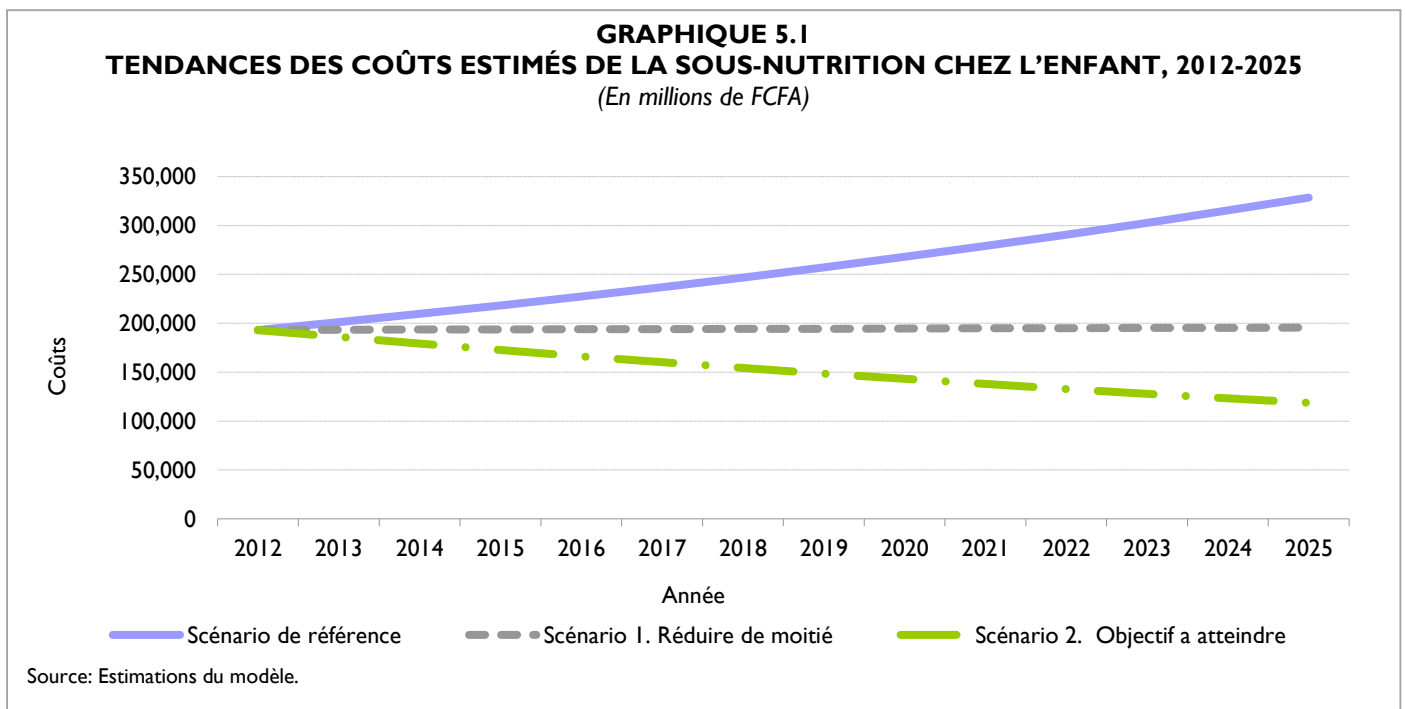
Scénario #1: Réduire de moitié la prévalence de la sous-nutrition chez l'enfant d'ici à 2025

Ce scénario prévoit que la prévalence de l'insuffisance pondérale et du retard de croissance chez les enfants sera réduite de moitié par rapport aux valeurs de référence de l'année 2012. Dans le cas du Burkina Faso, cela signifierait une réduction constante de 1,3% du taux de retard de croissance par an, soit de 34,6% (estimation pour 2012) à 17,3 % en 2025. Avec une combinaison appropriée d'interventions, ce scénario serait a priori réalisable, car le taux moyen de la réduction du retard de croissance entre 2006 et 2010 est estimé à 1,95% par an, ce qui est plus fort que le taux de progrès nécessaire pour la réalisation de ce scénario.

Scénario #2: Scénario « objectif à atteindre ». Réduire à 10 % le retard de croissance et à 5 % le nombre d'enfants atteints d'insuffisance pondérale d'ici à 2025

Ce scénario prévoit une réduction à 10% de la prévalence du retard de croissance chez les enfants et à 5% celle de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans. Actuellement, à l'échelle mondiale, le taux du retard de croissance chez l'enfant est estimé à 26%, l'Afrique ayant une prévalence très forte de 36 %. Ce scénario nécessiterait un véritable appel à l'action et constituerait un important défi à l'échelle continentale pour lequel les pays africains pourraient signer un accord et encourager les actions en faveur de la lutte contre la sous-nutrition infantile. Le taux de progrès nécessaire pour atteindre ce scénario serait une réduction annuelle de 1,9% pour une période de 13 ans, entre 2012 et 2025.

Les scénarios ont été conçus selon l'estimation de la valeur actualisée nette des coûts des enfants nés chaque année, entre 2012 et 2025.



Comme le montre le Graphique 5.1, la réduction progressive de la sous-nutrition infantile génère une réduction similaire des coûts qui lui sont associés. Les distances entre les lignes de tendance indiquent les économies potentielles réalisables dans chacun des scénarios.

Dans le cas du scénario de référence, dans lequel la réduction de la prévalence de la sous-nutrition s'interrompt au niveau atteint en 2012, le coût en 2025 pourrait atteindre 328 557 millions de FCFA (soit 644 millions de dollars).

Concernant le scénario n° 1, dans lequel une réduction de moitié de la prévalence actuelle est atteinte, le coût en 2025 serait réduit à 195 621 millions de FCFA (soit 383,2 millions de dollars). Pour toute la période comprise entre 2012 et 2025, cela représenterait une économie totale de 434 431 millions de FCFA (soit 850,9 millions de dollars). Bien que la tendance de l'épargne ne soit pas linéaire – car elle augmenterait au fil du temps, et au fur et à mesure que des progrès sont réalisés – une simple moyenne des économies annuelles représenterait 33 418 millions de FCFA (soit 65,5 millions de dollars) par an.

Dans le cas du scénario « Objectif à atteindre », le coût en 2025 serait réduit à 118 725 millions de FCFA (soit 232,6 millions de dollars). Cela se traduit par une augmentation des économies totales de 741 240,6 millions de FCFA (soit 1 451,9 millions de dollars), qui représente 57 018 millions de FCFA (soit 111,7 millions de dollars) par an pour la même période de 13 ans.

TABLEAU 5.1
COÛTS ET ÉCONOMIES PAR SCÉNARIO

Scenario	Référence: Le coût de l'inaction d'ici à 2025	Scénario #1: Réduire de moitié la prévalence de la sous-nutrition chez les enfants d'ici à 2025	Scénario #2 : "Objectif à atteindre : 10 et 5% d'ici à 2025"
Description	La prévalence des enfants souffrant d'insuffisance pondérale et de retard de croissance correspond au niveau enregistré en 2012 (34,6% et 25,7% respectivement)	La prévalence des enfants souffrant de retard de croissance et d'insuffisance pondérale est réduite à la moitié de celle de l'année 2012 (17,3% et 12,85% respectivement)	La prévalence des enfants souffrant de retard de croissance est réduite à 10%, et celle des enfants de moins de cinq ans souffrant d'insuffisance pondérale à 5%
Implications	Aucune augmentation ou diminution en points de pourcentage, mais une augmentation du nombre total d'enfants souffrant de retard de croissance et un fardeau pour la société	Une réduction annuelle constante de 1,3% dans la prévalence du retard de croissance est nécessaire	Une réduction annuelle constante de 1,9% dans la prévalence du retard de croissance est nécessaire
Estimation du changement dans la période	Augmentation des coûts de 70% d'ici à 2025 par rapport aux valeurs de 2012	Des économies cumulées de 434 431 millions de FCFA (850,9 millions de dollars) pour la période allant de 2012 à 2025	Des économies accumulées de 741 240,6 millions de FCFA (1 451,9 millions de dollars) pour la période allant de 2012 à 2025
Économies annuelles moyennes	Aucune	33 417,8 millions de FCFA (65,5 millions de dollars)	57 018,5 millions de FCFA (111,7 millions de dollars)

Source: Estimations du modèle.

^{a/} Toutes les valeurs en valeur actuelle nette sur la base d'un taux d'actualisation social de 8%.



Section VI: Conclusions et recommandations

Conclusions et recommandations

A. Conclusions de l'étude

Le Burkina Faso a mis en place sa Stratégie de Croissance Accélérée et de Développement Durable 2011-2015 (SCADD), qui aspire à « une économie productive qui accélère la croissance, augmente le niveau de vie, améliore et préserve le cadre et le milieu de vie, au moyen d'une gouvernance avisée et performante ». Cette vision se focalise sur les priorités de croissance économique et les aspirations à une meilleure qualité de vie de la population. L'approche préconisée en faveur de l'accélération de la croissance tient au fait que le taux moyen de croissance actuelle est insuffisant pour entraîner une réduction significative de la pauvreté. Pour ce faire, des objectifs spécifiques, liés aux OMD et assortis de cibles à atteindre d'ici à 2015 à travers quatre axes stratégiques, ont été définis et peuvent servir de moyen pour atteindre une croissance économique et sociale durable. L'étude sur le coût de la faim au Burkina Faso fournit donc l'occasion pour mieux comprendre le rôle catalyseur que l'amélioration de la nutrition chez l'enfant peut jouer dans le but d'atteindre les objectifs de la SCADD.

L'étude estime que la sous-nutrition chez l'enfant a généré des coûts de santé annuels équivalant à 4,5% des dépenses totales allouées à la santé en 2012. Ces coûts sont occasionnés par des épisodes directement associés au nombre de cas supplémentaires et à la gravité des maladies qui affectent les enfants présentant une insuffisance pondérale. Il est également important de noter que seul un enfant sur trois reçoit des soins de santé adéquats. Cette étude montre qu'une réduction de la sous-nutrition chez l'enfant pourrait faciliter l'efficacité de cette expansion tout en réduisant le fardeau supplémentaire généré par les besoins de santé des enfants présentant une insuffisance pondérale. Cela correspond à l'objectif de la SCADD, qui consiste à réduire la prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de 5 ans à 23% d'ici à 2015.

En outre, l'étude estime que 40.1% des cas de mortalité infantile au Burkina Faso sont associés à la sous-nutrition. Par conséquent, une approche préventive de la sous-nutrition peut aider à réduire cette perte évitable de capital humain qui a un impact sur la société et l'économie dans son ensemble. Une réduction de la sous-nutrition chez l'enfant aura une incidence directe sur l'augmentation de l'espérance de vie, et contribuera à atteindre l'objectif OMD de réduire de deux tiers, entre 1990 et 2015, le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans.

L'amélioration du niveau scolaire de la population et la maximisation des capacités productives de la population sont des éléments essentiels pour accroître la compétitivité et l'innovation. Il s'agit d'une occasion intéressante pour le Burkina Faso, où la population de moins de 15 ans est estimée à 45% de la population totale. Les enfants et les jeunes doivent être dotés de compétences nécessaires pour avoir accès à un marché du travail concurrentiel. De ce fait, les causes sous-jacentes des mauvais résultats scolaires et de l'abandon précoce sont à examiner. Il n'existe pas de cause unique à ce phénomène, par conséquent une stratégie globale multi-sectorielle doit être mise en place pour améliorer la qualité de l'éducation ainsi que les conditions requises pour la fréquentation scolaire. Cette étude démontre que le retard de croissance constitue un obstacle à la fréquentation et à l'achèvement scolaire. Cette barrière doit ainsi être délogée pour rehausser, de manière plus efficace, les niveaux d'éducation et améliorer les possibilités d'emplois productifs à l'avenir.

L'étude estime par ailleurs que les enfants qui ont un retard de croissance connaissent un taux de redoublement de 3% supérieur à celui des enfants n'ayant pas eu de retard de croissance. Ainsi, 5.8% de tous les redoublements de classe sont associés au fait que les enfants ont été exposés à un retard de croissance pendant l'enfance. Environ 3 redoublements associés à un retard de croissance sur 5 se produisent au cours du cycle primaire. Ces chiffres suggèrent qu'une réduction de la prévalence du retard de croissance pourrait également soutenir une amélioration dans les résultats scolaires, car elle permettrait d'alléger

les fardeaux évitables du système éducatif.

Comme exposé dans la SCADD 2011-2015, le Burkina Faso doit également considérer l'incidence qu'un taux croissant d'urbanisation aura sur l'emploi et la productivité. Un élément important pour préparer ce changement est d'assurer que la population en âge de travailler est prête à faire une transition vers une main-d'œuvre plus qualifiée, et que l'économie est non seulement en mesure de créer de nouveaux emplois afin de réduire le chômage des jeunes, mais aussi de prévenir le retard de croissance chez l'enfant. Ceci contribuerait à éviter la perte de capacités physiques et cognitives qui entrave la productivité individuelle, et à offrir aux citoyens une égalité des chances pour réussir dans la vie.

L'étude estime que 51,7% de la population actuelle en âge de travailler au Burkina Faso a souffert d'un retard de croissance. Cette population a complété en moyenne 0,3 ans de moins de scolarité par rapport aux personnes n'ayant pas eu de retard de croissance. Bien que le coût de cette perte semble négligeable par rapport aux autres éléments de coût, au fur et à mesure que l'urbanisation se poursuit dans le pays et qu'un nombre croissant de personnes occupe des emplois qualifiés, cette perte en capital humain se traduirait par une capacité de production réduite de la population. Ainsi, ceci pourrait être un moment particulièrement crucial pour traiter de la question de la sous-nutrition chez l'enfant et préparer les générations futures à de meilleurs emplois en privilégiant la réduction du retard de croissance dans le programme de transformation de l'Afrique. En outre, une réduction du retard de croissance aura également une incidence positive sur les niveaux de productivité des économies rurales, car des travailleurs en bonne santé en milieu agricole devraient être plus productifs et gagneraient en conséquence de meilleurs salaires.

L'une des contributions clé de cette étude est d'avoir identifié les externalités positives sur l'économie nationale lorsque la sous-nutrition chez l'enfant est traitée. Ainsi, il est clair que les mortalités supplémentaires associées à la sous-nutrition chez l'enfant ont fortement influencé la productivité d'aujourd'hui en réduisant la population en âge de travailler actuelle de 13,6% au cours des dernières décennies. De plus, la valeur qui correspond au total des heures de travail perdues est estimée à 6% du PIB en 2012. Bien que des avancées importantes aient été réalisées en matière de réduction de la prévalence de la sous-nutrition chez l'enfant, des mesures et interventions concrètes visant en particulier les mères et les gardiens des enfants doivent être mises en place au Burkina Faso.

La conclusion principale de cette étude est que la sous-nutrition chronique chez l'enfant ne peut plus être considérée comme une question sectorielle parce que tant ses causes que ses effets sont liés aux politiques sociales dans de nombreux secteurs. C'est pourquoi la réduction du retard de croissance nécessite des interventions dans les domaines de la santé, de l'éducation, de la protection sociale et des infrastructures sociales, et son amélioration constituerait la preuve d'un pas en avant pour le développement inclusif du pays, vers une croissance plus équitable.

B. Recommandations

L'étude sur le coût de la faim au Burkina confirme l'ampleur des conséquences de la sous-nutrition sur les plans sanitaire et social mais surtout révèle son impact sur l'économie nationale et renforce la conviction du caractère multisectoriel des interventions qu'il faudrait envisager pour lutter contre ce phénomène.

Ce rapport présente d'importants résultats préliminaires de l'étude sur le coût de la faim au Burkina Faso, ainsi que les défis et les opportunités pour le pays en termes de réduction de la sous-nutrition chez l'enfant. Il met en lumière les implications de la sous-nutrition chez l'enfant pour le développement, et, à ce titre, présente également l'opportunité de renouveler les engagements pris en faveur de l'élimination de la sous-nutrition chez l'enfant. Cependant, cet objectif nécessitera une nouvelle perspective concernant ses implications, causes et effets, ainsi qu'un sens de l'urgence, afin de faire face au problème de manière décisive et durable. Sa réalisation exigera un engagement à long terme, une augmentation des capacités nationales et la mise en œuvre d'une série d'actions qui pourront contribuer à accélérer le rythme de réduction du retard de croissance au Burkina Faso.

Cette étude encourage le pays à ne pas se contenter d'un niveau « acceptable » de malnutrition. L'égalité des chances doit être l'aspiration de chaque pays du continent. **Dans ce sens, il est recommandé que le Burkina Faso se fixe des objectifs très ambitieux pour réduire le retard de croissance qui va au-delà d'une réduction relative pour établir un objectif absolu de 10% tel que celui fixé pour la région Afrique.** Plus particulièrement, Il conviendrait d'accroître les investissements dans la lutte contre la sous-nutrition pendant les mille premiers jours de la vie de l'enfant, y compris par le biais de la disponibilité et de l'accès à des aliments riches en nutriments pour les enfants âgés de 6 à 23 mois.

Par conséquent, au vu de ces résultats, les recommandations suivantes sont formulées:

- 1. Mettre en place une politique multisectorielle de lutte contre la malnutrition tout en améliorant la coordination des interventions.** Il est important de tenir compte du caractère multisectoriel de la lutte contre la malnutrition dans les politiques publiques. À ce titre, il faudra élaborer et mettre en œuvre une politique intégrée de lutte contre la malnutrition impliquant l'ensemble des secteurs concernés tels que la santé, l'agriculture, l'éducation, l'environnement, l'action sociale, l'économie, les finances, etc., avec des objectifs ambitieux et des mesures vigoureuses pour une diminution drastique de l'incidence de la malnutrition dans les dix à quinze prochaines années.
 - a. Dans le secteur agricole, il est important d'améliorer la disponibilité et l'accès à une alimentation variée et saine. De plus, il est recommandé de stabiliser les prix des denrées alimentaires et de promouvoir la distribution gratuite de vivres, de renforcer l'accès des femmes aux ressources telles que le microcrédit, les terres et le revenu ainsi que l'adoption de meilleures pratiques en matière de conservation, d'entreposage et de transformation des produits agricoles et de promouvoir la production des aliments à forte valeur nutritionnelle.
 - b. Dans le secteur de l'éducation, des interventions sont nécessaires dans le domaine de l'éducation informelle et parentale. La mise en œuvre de modules sur la nutrition dans les écoles est aussi importante.
 - c. Dans le secteur de la protection sociale, il est crucial d'améliorer les filets de sécurité sociale associés à la nutrition. En outre, une exemption des dépenses de santé pour les enfants de moins de cinq ans et la mise en place de régimes de couverture de santé universelle constituent des éléments essentiels.
 - d. Dans le secteur de la santé, il est important d'avoir accès aux installations d'assainissement, d'améliorer l'accès aux sources d'eau potable dans des zones rurales et urbaines en mettant l'accent sur l'équité, la promotion d'un bon système de transport, l'entreposage et le traitement de l'eau ainsi que le lavage des mains avec du savon à la maison.
 - e. Le secteur privé doit être intégré pour aborder le retard de croissance. Dans ce sens, les entreprises privées peuvent contribuer à la promotion et à la commercialisation des produits locaux et des petites entreprises, mais également à la création d'activités génératrices de revenu.
 - f. Le Gouvernement doit accroître les financements publics destinés à la lutte contre la malnutrition. Des efforts supplémentaires doivent être consentis par l'État et les partenaires techniques et financiers pour supporter les actions de lutte contre la malnutrition. Cet effort supplémentaire se justifie d'autant plus que les pertes engendrées sur l'économie par la situation de la malnutrition ont très importantes. Le Gouvernement devrait également favoriser ou mettre en place des mécanismes de financement innovants pour les acteurs intervenant dans la lutte contre la malnutrition. Ces mécanismes incluent par ailleurs l'assurance maladie universelle et l'assurance contre les risques de mauvaise production agricole.
- 2. De plus, il est essentiel de renforcer la coordination entre les acteurs.** Il existe divers cadres dont le Conseil national de concertation sur la nutrition, qui est un cadre de concertation multisectoriel mais dont le dynamisme et l'ancrage institutionnel sont faibles. Aussi, au vu de la haute importance que revêt la lutte contre la malnutrition et de la nécessité d'impliquer fortement et de manière synergique l'ensemble des intervenants, il serait indiqué de mettre en place une structure unique de coordination des acteurs et qui sera placée sous la présidence du Premier ministre ou du Président du Burkina Faso, à l'image du Conseil national de lutte contre le VIH/sida et les IST.
- 3. Renforcer les interventions visant à la prévention et à la prise en charge précoce de la malnutrition des enfants.** Dans ce domaine, plusieurs stratégies sont mises en œuvre, de la prise en charge médicale des cas de malnutrition aiguë dans les formations sanitaires aux actions de sensibilisation dans les communautés. La plupart de ces stratégies ont prouvé leur efficacité et devraient être mises en œuvre à grande échelle ou avec plus de vigueur:
 - a. Le diagnostic et la prise en charge précoce des cas de malnutrition chez les enfants et les femmes enceintes doivent être renforcés à travers le renforcement des compétences du personnel de santé, l'harmonisation des protocoles de prise en charge, la dotation en matériel et intrants pour le diagnostic et la prise en charge et l'adoption d'une approche de ciblage efficace des bénéficiaires. Ce renforcement doit se faire à tous les niveaux du système de santé, mais notamment au niveau des centres de santé et de promotion sociale pour favoriser l'accessibilité par les populations et la prise en charge précoce.
 - b. Au niveau communautaire, la contribution des Agents de santé à base communautaire (ASBC) doit être capitalisée et mise à l'échelle en ce qui concerne la détection, la prise en charge et les références des cas de malnutrition. Pour cela, des agents de santé formés sur la prise en charge communautaire doivent être positionnés dans tous les villages et disposer de moyens de base pour la détection des cas de malnutrition et pour la prise en charge des cas non sévères.

- c. Le secteur privé, tout comme les industriels et artisans intervenant dans la production de produits alimentaires, doivent jouer un rôle plus important aux côtés du Gouvernement et des partenaires techniques et financiers. À cette fin, le Gouvernement devrait prendre des mesures de soutien pour favoriser l'implication du secteur privé dans l'offre de services de santé accessibles aux populations, dans la production et la commercialisation de produits alimentaires enrichis ou fortifiés.
 - d. Il est essentiel de renforcer les mécanismes de prise en charge des urgences sanitaires et alimentaires lors des catastrophes. On assiste de plus en plus à des catastrophes naturelles qui exposent les populations aux risques sanitaires et à l'insécurité alimentaires. De ce fait, les capacités de réaction des structures en charge de ces urgences doivent être renforcées afin de favoriser leur prise en charge précoce.
 - e. Développer les cantines scolaires dans toutes les écoles du pays et veiller à la qualité des prestations de ces cantines. Cela passera par des subventions de l'État et des partenaires techniques et financiers mais aussi par la contribution de l'administration locale (communes et conseils régionaux) et des parents d'élèves en fonction de leurs moyens.
- 4. Poursuivre et accélérer la sensibilisation des populations pour l'adoption de bonnes pratiques d'hygiène et de nutrition en faveur des enfants et des femmes enceintes et allaitantes ainsi que les adolescentes.**
- a. Renforcer la sensibilisation sur les bonnes pratiques alimentaires, nutritionnelles et d'hygiène en encourageant des pratiques telles que l'allaitement maternel exclusif, la consommation d'aliments variés et riches du point de vue nutritionnel, l'hygiène des aliments et du milieu, etc.
 - b. Promouvoir des pratiques nutritionnelles basées sur une meilleure exploitation des potentialités alimentaires locales. Des actions de sensibilisation doivent être développées pour convaincre les populations sur les qualités nutritionnelles des aliments locaux et favoriser des pratiques culinaires qui préservent ces qualités.
- 5. Améliorer la surveillance des problèmes liés à la malnutrition.**
- a. Renforcer la surveillance de la malnutrition à travers le système national d'information sanitaire de routine. Ceci inclura l'adaptation des indicateurs et des outils de collecte des données et le renforcement des compétences des acteurs à la collecte, le traitement des informations et leur interprétation pour la bonne prise de décision. Des cadres devraient également être créés pour favoriser le partage des informations de la surveillance nutritionnelle et pour la prise de décision à l'image de la surveillance épidémiologique.
 - b. Des études approfondies doivent être menées en vue de comprendre davantage les déterminants de la malnutrition et des principales pathologies prioritaires ainsi que leurs conséquences sur les plans économique, social et sanitaire. Ces études pourront être conduites de manière isolée mais pourraient être également greffées aux systèmes d'évaluation existants, tels que les enquêtes nutritionnelles du Ministère de la santé ou les enquêtes démographiques et de santé ou encore les enquêtes sur les conditions de vie des ménages réalisées par l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD).
- 6. Mieux organiser et renforcer le dispositif de collecte de données spécifiques au niveau du système sanitaire.** Le personnel soignant dans ses interventions se préoccupe généralement de la guérison du patient laissant ainsi de côté la constitution de la traçabilité ou l'historique des actions ayant conduit à l'objectif principal de guérison. Afin de rendre plus utile et réaliste la recherche et le développement dans le domaine de la santé, le dispositif de collecte de données spécifiques est à envisager.
- 7. Améliorer la qualité des aliments consommés en milieu scolaire.**
- a. A travers la mise en place des jardins/vergers scolaires (dotation des écoles en matériels de jardinage, formation des acteurs, mobilisation des parents d'élèves et des enseignants);
 - b. Promotion du déparasitage des élèves et des suppléments en micronutriments des élèves ;
- 8. Sensibiliser les décideurs politiques sur la portée économique de la malnutrition et des abandons dans le système éducatif, et renforcer le plaidoyer pour des résultats significatifs à court terme.**
- a. Au-delà de la non-rentabilité des dépenses des parents d'élèves et des excédents de charges et de perte en vies humaines supportées par les ménages, il convient d'insister sur le fait que la malnutrition et les sorties précoces des enfants du système éducatif génèrent des pertes significatives de productivité et de production pour l'économie nationale. Des actions vigoureuses de plaidoyer auprès des décideurs politiques, des PTFs et de l'ensemble des acteurs au développement pourraient donner plus de vigueur aux actions de lutte contre la malnutrition, notamment en termes de mobilisation de ressources et d'orientation stratégique des politiques publiques.



Section VII:

Annexes

VIII

Annexes

Annexe I. Glossaire des termes

1. Sous-nutrition infantile: le résultat de faibles niveaux prolongés d'apport alimentaire (la faim) et / ou d'une faible absorption de nourriture consommée. Elle est généralement appliquée à la carence d'énergies ou de protéines, mais elle peut également être liée à la déficience de vitamines et de minéraux. Les mesures anthropométriques (retard de croissance, l'insuffisance pondérale et de perte de poids) sont les indicateurs les plus couramment utilisés de la sous-nutrition.

2. La faim chronique : l'état des personnes dont l'apport alimentaire régulier fournit moins que leurs besoins énergétiques minimum, conduisant à la sous-nutrition.

3. Probabilité différentielle(PD) : est la différence entre la probabilité d'apparition d'une conséquence (c'est-à-dire une maladie, le redoublement, et une faible productivité) dans une condition spécifique donnée. Dans le modèle, il est utilisé spécifiquement pour déterminer le risque le plus élevé chez les personnes souffrant de sous-nutrition et celles ne souffrant pas de sous-nutrition (CEPALC).

4. Taux de réduction: le taux d'intérêt utilisé pour évaluer la valeur actuelle d'une valeur future de réduction (FAO). Dans le modèle, il est utilisé pour obtenir la valeur présente dans la section des scénarios.

5. Taux d'abandon par classe: Pourcentage d'élèves qui abandonnent une classe dans une année scolaire donnée (UNESCO).

6. Épisodes: C'est le nombre de cas de maladie survenant pour une pathologie donnée. Dans le modèle, il est basé sur une période d'un an, à savoir le nombre de fois qu'une pathologie spécifique se produit sur une année (CEPALC).

7. Insécurité alimentaire: l'état dans lequel les gens sont à risque ou souffrent concrètement d'une consommation insuffisante pour répondre à leurs besoins nutritionnels requis en raison de l'indisponibilité physique des aliments, de leur manque d'accès social ou économique à une nourriture adéquate, et / ou l'utilisation inadéquate des aliments (Forum global sur la sécurité alimentaire. FAO).

a. Insécurité alimentaire chronique: incapacité pendant longtemps ou persistante à répondre aux besoins de consommation alimentaire minimum.

b. Insécurité alimentaire passagère: incapacité pendant une courte durée ou temporaire à répondre aux besoins de consommation alimentaire minimum, indiquant une capacité à récupérer. En règle générale, de courtes périodes d'insécurité alimentaire liée aux crises sporadiques peuvent être considérées comme transitoires.

c. Insécurité alimentaire cyclique: habituelle, le plus souvent saisonnière, les variations de la sécurité alimentaire.

8. Faim: le statut des personnes dont l'apport alimentaire régulier fournit moins que leurs besoins énergétiques minimum, qui est d'environ 1800 kcal par jour. Il est opérationnellement exprimé par l'indicateur de sous-alimentation (FAO).

9. Dimension rétrospective secondaire: est utilisée pour estimer le coût de la sous-nutrition dans la population d'un pays pour une année donnée. Le modèle l'applique en observant les coûts de la santé des enfants en âge préscolaire (0 à 5 ans) qui souffrent de sous-nutrition, les coûts de l'éducation découlant des enfants en âge scolaire (6 à 18), et les coûts économiques dus à la perte de productivité dans l'âge actif des individus (15-64 ans) (CEPALC).

- 10. Restriction de croissance intra-utérin (RCIU):** est un poids fœtal qui est inférieur au 10ème percentile pour l'âge gestationnel (OMS). Dans le modèle, c'est le seul type de condition pris en compte dans l'estimation du coût pour les enfants naissant avec un poids faible.
- 11. Faible poids de naissance (FPN) :** un nouveau-né est considéré comme ayant un poids faible de naissance quand il pèse moins de 2500 grammes (OMS).
- 12. Malnutrition:** terme général pour une gamme de conditions qui entravent une bonne santé, causées par un apport alimentaire insuffisant ou déséquilibré ou par une mauvaise absorption des aliments consommés. Il se réfère à la fois à la sous-alimentation (privation de nourriture) et à la surnutrition (consommation excessive de nourriture par rapport aux besoins d'énergie) (FAO).
- 13. Productivité / Productivité dans le travail:** elle mesure la quantité de biens et services produits par chaque membre de la population en âge de travailler ou la production par unité de travail (ILO). Dans le modèle, elle se réfère à la contribution moyenne qu'un individu peut apporter à l'économie, et peut être mesurée par la consommation ou le revenu, en fonction de la disponibilité des données.
- 14. Dimension d'épargne éventuelle ou potentielle:** cette dimension permet de projeter les pertes actuelles et futures survenues à la suite d'un traitement médical, le redoublement à l'école, et une baisse de productivité causée par la sous-nutrition chez les enfants de moins de cinq ans dans chaque pays, sur une année donnée (CEPALC).
- 15. Dépenses sociales publiques:** la dépense sociale est la provision par les institutions publiques (et privées) des avantages, et les contributions financières destinées aux ménages et aux individus, afin de fournir un soutien dans des circonstances qui nuisent à leur bien-être, à condition que la fourniture des prestations et contributions financières ne constitue ni un paiement direct d'un bien ou d'un service particulier, ni un contrat ou un transfert individuel. (OCDE).
- 16. Risque relatif:** c'est le risque d'apparition d'un événement, dans une condition spécifique donnée. Il est exprimé comme un rapport de probabilité de l'événement se produisant dans le groupe exposé par rapport à un groupe non exposé. Dans le modèle, il est utilisé pour établir le risque le plus élevé de maladie, le faible rendement scolaire ou la faible productivité par rapport à l'exposition à la sous-nutrition.
- 17. Taux de redoublement par classe:** nombre de redoublement dans une classe donnée sur une année scolaire donnée, exprimé comme un pourcentage d'admis de cette classe lors de l'année scolaire précédente (UNESCO).
- 18. Ombre Prix:** coût d'opportunité d'une activité ou d'un projet à une société, calculé lorsque le prix réel n'est pas connu.
- 19. Retard de croissance:** reflète un manque de hauteur pour un âge donné, un indicateur de sous-nutrition chronique et calculé en comparant la taille-par-âge d'un enfant avec une population de référence d'enfants bien nourris et en bonne santé (PAM). Dans le modèle, il est utilisé comme l'indicateur pour analyser l'impact sur les performances éducatives et la productivité.
- 20. Taux de survie:** un taux calculé pour une zone géographique donnée qui présente la probabilité qu'une personne survive à une période de temps donnée.
- 21. Sous-alimentation:** l'apport alimentaire qui est insuffisant pour répondre aux besoins énergétiques alimentaires. Ce terme est utilisé de manière interchangeable avec la faim chronique, ou, dans le présent rapport, la faim (FAO).
- 22. Sous-nutrition:** le résultat de faibles niveaux prolongés d'apport alimentaire et / ou une faible absorption d'aliments consommés (sous-alimentation). Généralement appliquée à une carence d'énergie (ou protéines et d'énergie), elle peut également être liée à une déficience vitaminiq ue et minérale (FAO).
- 23. Insuffisance pondérale:** est mesurée en comparant le poids-par-âge d'un enfant avec une population de référence d'enfants bien nourris et en bonne santé (PAM). Dans le modèle, elle est utilisée pour analyser l'impact de la sous-nutrition infantile sur la santé.
- 24. Vulnérabilité à l'insécurité alimentaire:** les conditions qui augmentent la susceptibilité d'un ménage à l'impact sur la sécurité alimentaire en cas de choc. La vulnérabilité est fonction de la façon dont les moyens de subsistance des ménages seraient affectés par un risque spécifique et comment ils parviendraient à faire face à cet impact.
- 25. Émaciation:** reflète un processus récent et grave qui a conduit à une perte de poids importante, généralement associée à la famine et / ou à une maladie. L'émaciation est calculée en comparant le poids-par-taille d'un enfant avec une population de référence d'enfants bien nourris et en bonne santé (PAM).

Annexe II. Méthodes et hypothèses

Indicateurs	Données et sources
Données économiques	
Produit intérieur brut	Données de Ministère de l'Économie et des finances
Taux de change en US\$	Données de Ministère de l'Économie et des finances
Inflation	Données de Ministère de l'Économie et des finances de 2009 à 2012: 106% 2,60% (2009) à -0,61% (2010) à 2,78% (2011) à 3,82% (2012)
Dépenses pour la protection sociale	Sur la base de données de La Direction générale du budget (DGB), Circuit intégré de la dépense (CID) pour l'année 2012 : 29 798,89 millions de FCFA
Dépenses de santé	Sur la base de données de La Direction générale du budget (DGB), Circuit intégré de la dépense (CID) pour l'année 2012 : 85 163,81 millions de FCFA
Dépenses en éducation	Sur la base de données de La Direction générale du budget (DGB), Circuit intégré de la dépense (CID) pour l'année 2012: 190 508,81 millions de FCFA
Coût de deux billets de transport public urbain (en FCFA)	Sur la base de l'Annuaire statistique du Ministère en charge des Transports; Distance maximale (16km) aller-retour pour atteindre l'hôpital central, multiplié par le coût au km (25 FCFA/km) : 400 FCFA
Salaires moyen par heure (en FCFA)	Masse salariale totale moyenne divisée par le volume horaire de travail (40h/semaine) sur la base de SYGASPE
Revenu annuel de la population par niveau d'éducation	Sur la base de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD); Deux hypothèses pour construire le niveau d'éducation : a) la dernière classe réussie a été considérée pour compter le nombre d'année d'études réussies; b) tous ceux qui ont un niveau supérieur à la première du secondaire ont été codifiés au niveau première.
Distribution des activités manuelles et non-manuelles, par groupe d'âge	Sur la base de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD); Activités manuelles comprennent: 11.00 '11 Agriculture'; 12.00 '12 Bétail'; 13.00 '13 Forestier'; 14.00 '14 Pêche et chasse'; 21.00 '21 Mines'; 22.00 '22 Carrières'; 31.00 '31 Fabrication des aliments'; 32.00 '32 Fabrication textile'; 33.00 '33 Production de bois'; 34.00 '34 Production de papier'; 35.00 '35 Industries chimiques'; 36.00 '36 Produits non métalliques'; 37.00 '37 Production métallique'; 38.00 '38 Produits métalliques'; 41.00 '41 Gaz, eau, électricité'; 51.00 '51 Constructions des bâtiments'; 52.00 '52 Constructions des chemins'; 53.00 '53 Construction rurale'. Activités non manuelles comprennent 61.00 '61 Commerce de gros' 62.00 '62 Commerce de détail'; 63.00 '63 Autre commerce'; 64.00 '64 Hôtel et restaurants'; 65.00 '65 Importation et exportation'; 71.00 '71 Transport'; 72.00 '72 Entreposage'; 73.00 '73 Communications'; 81.00 '81 Banques'; 82.00 '82 Assurances'; 83.00 '83 Biens immobiliers'; 84.00 '84 Services aux entreprises'; 91.00 '91 Services gouvernementaux, administratifs et sociaux'; 92.00 '92 Loisirs et tourisme'
Revenu annuel moyen relatif à l'emploi productif pour des activités manuelles, par groupe d'âge	Sur la base du revenu annuel des travailleurs manuel divisé par leur nombre dans chaque tranche d'âge de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD)
Dépenses moyennes annuelles associées aux activités non-manuelles, par niveau de scolarisation le plus élevé et par âge	Sur la base de données de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD); Deux hypothèses pour construire le niveau d'éducation : a) la dernière classe réussie a été considérée pour compter le nombre d'année d'études réussies; b) tous ceux qui ont un niveau supérieur à la première du secondaire ont été codifiés au niveau première. Les dépenses de ménages sont ajustées par un facteur d'équivalent adulte et distribuées entre les membres d'un ménage.
Moyenne d'heures de travail par semaine	Sur la base de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD)
Heures de travail annuelles par groupe d'âge	Sur la base de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD)

Indicateurs	Données et sources
Taux de chômage	Sur la base de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD)
Données démographiques	
Population totale de 0 ans projetée de 1948 à 2012	
Population totale de 0 à 4 ans projetée de 1948 à 2012	Données de la Division de statistique de l'ONU – Statistiques démographiques et sociales – consultées en novembre 2013 et traitées avec le soutien du Centre africain de statistique de la CEA. Tesfaye G. (2013)
Population en 2012, par âge	
Taux de mortalité pour des enfants de moins de 5 ans et taux de survie, projeté de 1950 à 2050	Calculé sur la base des tables de via abrégées fournies par la Division de statistique de l'ONU – Statistiques démographiques et sociales. Aseffa S. (2013). Pour un processus de calcul détaillé Rodrigo Martínez and Andrés Fernández, <i>Operational manual for the use of the model for analysing the Social and Economic impact of child undernutrition in Latin America</i> , Naciones Unidas, ECLAC, la Division du développement social, Santiago De Chile, 2008, Pages 18-26.
Population en âge de travailler par niveau scolaire	Sur la base de l'Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages (EICVM) 2009 de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD)
Données de santé	
Prévalence de l'insuffisance pondérale des enfants de moins de 5 ans	
Prévalence du retard de croissance des enfants de moins de 5 ans	Calculé par l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD) sur la base de l'Enquête Démographique et de Santé et de « WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition », OMS, consulté le 13 mars 2013. http://www.who.int/nutgrowthdb/en/
Prévalence modale de l'insuffisance pondérale et de retard de croissance	
Nombre annuel des épisodes des pathologies (anémie, diarrhée, infections respiratoires aiguës, insuffisance pondérale, malaria), par groupe d'âge.	Estimé sur la base des données du Ministère de la Santé: taux d'incidence pour : Anémie: de 28 jours à 11 mois est 1 épisode; de 12 à 23 mois est 2 épisodes; de 24 à 59 mois est 2 épisodes par enfant. Diarrhée: de 28 jours à 11 mois est 4 épisodes; de 12 à 23 mois est 5 épisodes; de 24 à 59 mois est 2 épisodes par enfant. Infections respiratoires aiguës: de 28 jours à 11 mois est 3 épisodes; de 12 à 23 mois est 3 épisodes; de 24 à 59 mois est 1 épisode par enfant. Insuffisance pondérale: de 28 jours à 11 mois est 2 épisodes; de 12 à 23 mois est 2 épisodes; de 24 à 59 mois est 2 épisodes par enfant. Malaria: de 28 jours à 11 mois est 2 épisodes; de 12 à 23 mois est 2 épisodes; de 24 à 59 mois est 3 épisodes par enfant.
Nombre moyen de visites de soins primaires pour chaque épisode de pathologie (anémie, diarrhée, infections respiratoires aiguës, insuffisance pondérale, malaria), par groupe d'âge.	Estimé sur la base des données du Ministère de la Santé: taux d'incidence pour : Anémie: de 28 jours à 11 mois est 1 fois; de 12 à 23 mois est 1 fois; de 24 à 59 mois est 1 fois par enfant. Diarrhée: de 28 jours à 11 mois est 2 fois; de 12 à 23 mois est 2 fois; de 24 à 59 mois est 2 fois par enfant. Infections respiratoires aiguës: de 28 jours à 11 mois est 2 fois; de 12 à 23 mois est 2 fois; de 24 à 59 mois est 2 fois par enfant. Insuffisance pondérale: de 28 jours à 11 mois est 8 fois; de 12 à 23 mois est 8 fois; de 24 à 59 mois est 8 fois par enfant. Malaria: de 28 jours à 11 mois est 2 fois; de 12 à 23 mois est 2 fois; de 24 à 59 mois est 2 fois par enfant.
Proportion des épisodes de pathologie (anémie, diarrhée, infections respiratoires aiguës, insuffisance pondérale, malaria) nécessitant une hospitalisation, par groupe d'âge.	Estimé sur la base des données du Ministère de la Santé: taux d'incidence pour : Anémie: de 28 jours à 11 mois est 32,6%; de 12 à 23 mois est 31,8%; de 24 à 59 mois est 31,8% par enfant. Diarrhée: de 28 jours à 11 mois est 2,2%; de 12 à 23 mois est 1,8%; de 24 à 59 mois est 2,0% par enfant. Infections respiratoires aiguës: de 28 jours à 11 mois est 2,0%; de 12 à 23 mois est 2,4%; de 24 à 59 mois est 2,4% par enfant. Insuffisance pondérale: de 28 jours à 11 mois est 11,9%; de 12 à 23 mois est 11,9%; de 24 à 59 mois est 11,9% par enfant. Malaria: de 28 jours à 11 mois est 4,5%; de 12 à 23 mois est 5,2%; de 24 à 59 mois est 5,2% par enfant.
Nombre moyen de jours d'hospitalisation pour chaque épisode de pathologie (anémie, diarrhée, infections respiratoires aiguës, insuffisance pondérale, malaria), par groupe d'âge.	Estimé sur la base des données du Ministère de la Santé: taux d'incidence pour : Anémie: de 28 jours à 11 mois est 36 jours; de 12 à 23 mois est 3,6 jours; de 24 à 59 mois est 3,3 jours par enfant. Diarrhée: de 28 jours à 11 mois est 4,2 jours; de 12 à 23 mois est 4,8 jours; de 24 à 59 mois est 3,0 jours par enfant. Infections respiratoires aiguës: de 28 jours à 11 mois est 4,5 jours; de 12 à 23 mois est 4,6 jours; de 24 à 59 mois est 3,4 jours par enfant. Insuffisance pondérale: de 28 jours à 11 mois est 14 jours; de 12 à 23 mois est 14 jours; de 24 à 59 mois est 14 jours par enfant. Malaria: de 28 jours à 11 mois est 4,1 jours; de 12 à 23 mois est 2,8 jours; de 24 à 59 mois est 2,2 jours par enfant

Indicateurs	Données et sources
Temps d'attente moyen passé aux soins de santé primaires par pathologie	Estimé sur la base des données du Ministère de la Santé à 1,25 heure
Heures perdues par jour à cause d'hospitalisation par pathologie	Estimé sur la base des données du Ministère de la Santé à 8 heures par jour.
Coût unitaire moyen par attention aux soins de santé primaires, par pathologie et par groupe d'âge	Estimé par des spécialistes et experts de santé du Centre hospitalier pédiatrique Charles de Gaulle en utilisant des entretiens approfondis.
Coût moyen des intrants médicaux par épisode aux soins de santé primaires, par pathologie et par groupe d'âge	Estimé par des spécialistes et experts de santé du Centre hospitalier pédiatrique Charles de Gaulle en utilisant des entretiens approfondis.
Coût unitaire moyen par attention dans l'hôpital, par pathologie et par groupe d'âge	Estimé par des spécialistes et experts de santé du Centre hospitalier pédiatrique Charles de Gaulle en utilisant des entretiens approfondis.
Coût moyen des intrants médicaux par épisode dans l'hôpital, par pathologie et par groupe d'âge	Estimé par des spécialistes et experts de santé du Centre hospitalier pédiatrique Charles de Gaulle en utilisant des entretiens approfondis.
Coûts privés moyen des intrants médicaux par épisode, par âge et par pathologie	Estimé par des spécialistes et experts de santé du Centre hospitalier pédiatrique Charles de Gaulle en utilisant des entretiens approfondis.
% des cas fréquentant les services de santé par pathologie (faible poids à la naissance, anémie, diarrhée, infections respiratoires aiguës, insuffisance pondérale, malaria), par groupe d'âge.	Estimé sur la base de l'Enquête démographique et de santé (EDS) 2010: taux d'incidence pour : Faible poids à la naissance: est 63,6% Anémie: de 28 jours à 11 mois est 39%; de 12 à 23 mois est 39%; de 24 à 59 mois est 39%. Diarrhée: de 28 jours à 11 mois est 53%; de 12 à 23 mois est 53% jours; de 24 à 59 mois est 43%. Infections respiratoires aiguës: de 28 jours à 11 mois est 56%; de 12 à 23 mois est 56%; de 24 à 59 mois est 56%. Insuffisance pondérale: de 28 jours à 11 mois est 47%; de 12 à 23 mois est 47%; de 24 à 59 mois est 27%. Malaria: de 28 jours à 11 mois est 59%; de 12 à 23 mois est 39%; de 24 à 59 mois est 22%.
Temps de voyage moyen pour des soins ambulatoires	Estimé à 2 heures pour chaque épisode de pathologie
Pourcentage des enfants en faible poids à la naissance	Sur la base de l'Enquête démographique et de santé (EDS) 2010, le pourcentage de faible poids à la naissance est estimé à 13.90%
Pourcentage des cas de faible poids à la naissance hospitalisés	Selon des spécialistes et experts de santé du Centre hospitalier pédiatrique Charles de Gaulle en utilisant des entretiens approfondis 60% des cas restent hospitalisés
Nombre de jours moyen dans l'hôpital pour le traitement de faible poids à la naissance	Selon des spécialistes et experts de santé du Centre hospitalier pédiatrique Charles de Gaulle en utilisant des entretiens approfondis une hospitalisation de 10 jours est recommandée
Probabilité différentielle de morbidité des enfants souffrant d'une insuffisance pondérale et de ceux ne souffrant pas d'insuffisance pondérale par pathologie (anémie, diarrhée, infections respiratoires aiguës, malaria/fièvre), et par groupe d'âge	Estimé sur la base des données du Ministère de la Santé: Probabilité différentielle pour : Anémie: de 28 jours à 11 mois est 4,8%; de 12 à 23 mois est 6,4%; de 24 à 59 mois est 14,3% par enfant. Diarrhée: de 28 jours à 11 mois est 2,1%; de 12 à 23 mois est 2,8%; de 24 à 59 mois est 5,2% par enfant. Infections respiratoires aiguës: de 28 jours à 11 mois est 5,1%; de 12 à 23 mois est 1,3%; de 24 à 59 mois est -0,5% par enfant. Insuffisance pondérale: de 28 jours à 11 mois est 11,9%; de 12 à 23 mois est 11,9%; de 24 à 59 mois est 11,9% par enfant. Malaria/fièvre: de 28 jours à 11 mois est 3,2%; de 12 à 23 mois est 4,2%; de 24 à 59 mois est 2,9% par enfant.
Rapport de risque de mortalité infantile associée à l'insuffisance pondérale	Estimé à 2,86, sur la base des calculs par Acosta C., Martinez R. (2013) de Robert E. Black et al., "Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences," The Lancet 371, No. 9608, 2008, doi: 10.1016/S0140-6736(07)61690-0
Rapport de risque de mortalité infantile associée au retard de croissance	Estimé à 2,33, sur la base des calculs par Acosta C., Martinez R. (2013) de Robert E. Black et al., "Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences," The Lancet 371, No. 9608, 2008, doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0
Données d'éducation	
Effectif de l'enseignement primaire	Annuaire statistiques des Ministères de l'Éducation nationale et de l'alphabétisation (MENA) et des Enseignements secondaire et supérieur (MESS) de 2012
Effectif de l'enseignement secondaire	Annuaire statistiques des Ministères de l'Éducation nationale et de l'alphabétisation (MENA) et des Enseignements secondaire et supérieur (MESS) de 2012

Indicateurs	Données et sources
Nombre de passes, par niveau	Annuaire statistique des Ministères de l'Éducation nationale et de l'alphabétisation (MENA) et des Enseignements secondaire et supérieur (MESS) de 2012
Nombre de redoublements, par niveau	Annuaire statistique des Ministères de l'Éducation nationale et de l'alphabétisation (MENA) et des Enseignements secondaire et supérieur (MESS) de 2012
Coût annuel privé et public par élève et niveau scolaire	Annuaire statistique des Ministères de l'Éducation nationale et de l'alphabétisation (MENA) et des Enseignements secondaire et supérieur (MESS) de 2012
Risque relatif de redoublements associés au retard de croissance	Estimé à 1,35, sur la base des calculs de Cebu Longitudinal Health and Nutrition Survey, avec le soutien de Melissa C. Daniels
Risque relatif d'abandons scolaires associés au retard de croissance	Estimé à 1,61, sur la base des calculs de Cebu Longitudinal Health and Nutrition Survey, avec le soutien de Melissa C. Daniels

Annexe III. Références consultées

- "About." Scaling Up Nutrition. Accessed March 13, 2013. <http://scalingupnutrition.org/about>
- African Regional Nutrition Strategy: 2005-2015. Report. African Union, 2005. http://www.who.int/nutrition/topics/African_Nutritional_strategy.pdf
- African Union. Directorate of Information and Communication. "CAMH5 Moves in to Gear with Meeting on Food and Nutrition Development." News release, April 14, 2011. African Union. <http://www.au.int/en/sites/default/files/task%20force%20on%20food%20and%20nutrition%20development.pdf>.
- Almond, Douglas. *Long-term Effects of the 1959-1961 China Famine: Mainland China and Hong Kong*. Working Paper 13384, (National Bureau of Economic Research, 2007), http://www.nber.org/papers/w13384.pdf?new_window=1.
- "Birth Rate, Crude (per 1,000 People)." Data. Accessed March 14, 2013. <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CBRT.IN>.
- Black, Robert E., Lindsay H. Allen, Zulfiqar A. Bhutta, Laura E. Caulfield, Mercedes De Onis, Majid Ezzati, Colin Mathers, and Juan Rivera. "Maternal and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences." *The Lancet* 371, no. 9608 (2008): 243-60. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0.
- Black, Robert E., Lindsay H. Allen, Zulfiqar A. Bhutta, Laura E. Caulfield, Mercedes De Onis, Majid Ezzati, Colin Mathers, and Juan Rivera. "Maternal and Child Undernutrition: Global and Regional Exposures and Health Consequences." *The Lancet* 371, no. 9608 (2008): 243-60. doi:10.1016/S0140-6736(07)61690-0.
- Bryce, J., C. Boschipo, K. Shibuya, and R. Black. "WHO Estimates of the Causes of Death in Children." *The Lancet* 365, no. 9465 (2005): 1147-152. Accessed March 13, 2013. doi:10.1016/S0140-6736(05)71877-8. \
- "Cebu Longitudinal Health and Nutrition Survey." UNC Carolina Population Center. Accessed March 13, 2013. <http://www.cpc.unc.edu/projects/cebu/>.
- Coly, Aminata N., Jacqueline Milet, and Aldiouma Diallo. "Preschool Stunting, Adolescent Migration, Catch-up Growth, and Adult Height in Young Senegalese Men and Women of Rural Origin." *Journal of Nutrition*, June 10, 2008, 2412-420. <http://jn.nutrition.org>.
- Crop Prospects and Food Situation*. Report. FAO, 2012. <http://www.fao.org/>.
- C. Nascimento et al., Stunted Children gain Less Lean Body Mass and More Fat Mass than Their Non-stunted Counterparts: A Prospective Study., report (Sao Paulo: Federal University of Sao Paulo, 2004).
- Daniels, Melissa C., and Linda S. Adair. "Growth in Young Filipino Children Predicts Schooling Trajectories through High School." *The Journal of Nutrition*, March 22, 2004, 1439-446. Accessed September 11, 2012. jn.nutrition.org.
- Data provided to COHA from Education Management Information Systems Unit (EMIS), 2009, <http://www.gov.sz>
- Data provided by the UN Population Division, <http://www.un.org/esa/population/unpop.htm>
- "Draft Resolution 898(XLV) The Cost of Hunger in Africa: Social and Economic Impacts of Child Undernutrition," *Report of the Committee of Experts of the Fifth Joint Annual Meetings of the AU Conference of Ministers Of Economy and Finance and ECA Conference of African Ministers of Finance, Planning And Economic Development*. Addis Ababa: African Union, 2012.
- Grebmer, Klaus Von. "Financial Crisis Adding to the Vulnerabilities of the Hungry." In *2009 Global Hunger Index: The Challenge of Hunger, Focus on Financial Crisis and Gender Inequality*. Bonn: Welthungerhilfe, 2009.
- H. Alderman, "Long Term Consequences of Early Childhood Malnutrition," *Oxford Economic Papers* 58, no. 3 (May 03, 2006), doi: 10.1093/oep /gpl008
- Haddad, Lawrence J., and Howarth E. Bouis. "The Impact Of Nutritional Status On Agricultural Productivity: Wage Evidence From The Philippines." *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 53, no. 1 (February 1991): 45-68. doi:10.1111/j.1468-0084.1991.mp53001004.x.
- Human Development Report 2011*. Report. New York: UNDP, 2011. <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2011/>.
- "Hunger Statistics." FAO: FAO Hunger Portal. Accessed March 14, 2013. <http://www.fao.org/hunger/en/>.
- Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) et ICF International, 2012. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples du Burkina Faso 2010. Calverton, Maryland, USA: INSD et ICF International.
- K.G. Dewey and K. Begum, *Long-term consequences of stunting in early life*. *Maternal and Child Nutrition* (2011), 7 (Suppl. 3), pp. 5-18

- Martínez, Rodrigo, and Andrés Fernández. *Model for Analysing the Social and Economic Impact of Child Undernutrition in Latin America*. Santiago De Chile: Naciones Unidas, CEPAL, Social Development Division, 2007.
- "Mortality Rate, Under-5 (per 1,000 Live Births)." Data. Accessed March 14, 2013. <http://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.MORT>.
- Ndaruhutse, Susy, Laura Brannelly, Michael Latham, and Jonathan Penson. *Grade Repetition in Primary Schools in Sub-Saharan Africa: An Evidence Base for Change*. Report. CFBT, 2008. <http://www.cfbt.com>.
- "Nobel Laureate Panel Findings." Nobel Laureate Panel Findings. Accessed March 13, 2013. <http://www.copenhagenconsensus.com/Default.aspx?ID=1637>.
- "Public Spending on Education, Total (% of GDP)." Data. Accessed March 13, 2013. <http://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>.
- Ramachandran P. & Gopalan H., "Undernutrition & risk of infections in preschool children". *Indian J Med Res* 130, November 2009, pp 579-583
- Report of the Committee of Experts of the Fifth Joint Annual Meetings of the AU Conference of Ministers Of Economy and Finance and ECA Conference of African Ministers of Finance, Planning And Economic Development*. Addis Ababa: African Union, 2012.
- Report on the Global AIDS Epidemic*. Report. UNAIDS, 2012. <http://www.unaids.org/>.
- Salomon, J., P. De Truchis, and J.C. Mechoir. "Nutrition and HIV Infection." *British Journal of Nutrition* 87, no. Suppl. 1 (2002). Cambridge University Press.
- The State of Food Insecurity in the World*. Report. Rome: FAO, 2012. <http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e00.htm>.
- "UNESCO Institute for Statistics." UNESCO Institute for Statistics. Accessed March 13, 2013. <http://stats.uis.unesco.org/unesco/tableviewer/document.aspx?ReportId=143>.
- "United Nations Statistics Division - Classifications Registry." United Nations Statistics Division - Classifications Registry. 2008. <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?CI=27>.
- "Unstats, Millennium Indicators." RSS Main. July 2, 2012. Accessed March 13, 2013. <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx>.
- "USAID Commodities Reference Guide." USAID Commodities Reference Guide - Annex I: Definitions. January 2006. http://transition.usaid.gov/our_work/humanitarian_assistance/ffp/crg/annex-1.htm.
- VAM Standard Analytical Framework*. World Food Programme, 2002.
- Wardlaw,, Tessa, Holly Newby, David Brown, Xiaodong Cai, Mercedes De Onis, and Elaine Borghi. *Levels & Trends in Child Malnutrition: UNICEF-WHO-The World Bank Joint Child Malnutrition Estimates*. Report. 2012. http://www.who.int/nutgrowthdb/jme_unicef_who_wb.pdf.
- "WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition." WHO. Accessed March 13, 2013. <http://www.who.int/nutgrowthdb/en/>.
- World Bank Database
- "World Economic Outlook Database October 2012." World Economic Outlook Database October 2012. October 2012. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/index.aspx>.
- "World Population Prospects, the 2010 Revision." World Population Prospects, the 2010 Revision. Accessed March 13, 2013. <http://esa.un.org/wpp/Model-Life-Tables/download-page.html>. http://www.who.int/nutgrowthdb/jme_unicef_who_wb.pdf.
- WHO. *Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers*. ISBN 92 4 154511 9 (NLM Classification: WD 101). 1999.
- WHO. *Integrated Management of Pregnancy and Childbirth*. ISBN 92 4 159084 X. 2009
- "WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition." WHO. Accessed March 13, 2013. <http://www.who.int/nutgrowthdb/en/>.
- WHO and UNICEF. (2009). *WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children A Joint Statement by the World Health Organization and the United Nations Children's Fund*.
- "World Economic Outlook Database October 2012." World Economic Outlook Database October 2012. October 2012. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2012/02/weodata/index.aspx>.
- "World Population Prospects, the 2010 Revision." World Population Prospects, the 2010 Revision. Accessed March 13, 2013. <http://esa.un.org/wpp/Model-Life-Tables/download-page.html>.



Crédit Photo: WFP

CDFA fournie par:



**Programme
Alimentaire
Mondial**



**Nations Unies
Commission économique pour l'Afrique**