

FANTA III

FOOD AND NUTRITION
TECHNICAL ASSISTANCE



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Renforcement et évaluation de l'approche Prévention de la Malnutrition chez les enfants de moins de 2 ans (PM2A) au Burundi : Rapport initial

Megan Parker
Jef L Leroy
Deanna Olney
Jody Harris
Marie Ruel

Mai 2012

**Renforcement et évaluation de
l'approche Prévention de la
Malnutrition chez les enfants de
moins de 2 ans (PM2A) au
Burundi : Rapport initial**

Megan Parker
Jef L Leroy
Deanna Olney
Jody Harris
Marie Ruel

Mai 2012

Ce rapport a été possible grâce au soutien généreux du peuple américain et à l'assistance de l'Office de la santé, des maladies infectieuses et de la nutrition, Bureau de santé globale, Agence des Etats-Unis pour le Développement international (USAID) et de l'Office de Food for Peace, Bureau pour l'assistance à la démocratie, résolution de conflit et Assistance humanitaire aux termes de l'accord coopératif n# AID-OAA-A-12-00005, par le biais du Projet FANTA, géré par FHI 360.

La responsabilité du contenu incombe à FHI 360 et ne reflète pas forcément les vues de l'USAID et du Gouvernement américain.

Publié en mai 2012

Citation recommandée :

Parker, Megan et al. 2012. *Renforcement et évaluation de l'approche Prévention de la Malnutrition chez les enfants de moins de 2 ans (PM2A) au Burundi : Rapport initial*. Washington, DC : FHI 360/FANTA.

Information de contact :

Food and Nutrition Technical
Assistance III Project (FANTA)
FHI 360
1825 Connecticut Avenue, NW
Washington, DC 20009-5721
Tel : 202-884-8000
Fax : 202-884-8432
fantamail@fhi360.org
www.fantaproject.org

Remerciements

Cette publication n'aurait pas été possible sans la collaboration entre l'Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi (ISTEEBU) et l'International Food Policy Research Institute (IFPRI). Les auteurs tiennent à remercier tout particulièrement Noe Nduwabike, Vénérand Nizigiyimana, et Emile Ndabahagamyé de l'ISTEEBU pour leur assistance concernant la formation des enquêteurs, la collecte de données et la gestion des données. Leonidas Barihuta et Fortunat Ntafatiro du Programme National Intégré d'Alimentation et de la Nutrition (PRONIANUT), Yvette Mpungenge et les nombreuses familles au centre médical de Ragasore qui nous ont permis de peser et de mesurer leurs enfants pendant le processus de standardisation anthropométrique ont également joué un rôle de premier plan au niveau de la formation. Nous aimerions remercier tout particulièrement les superviseurs, les contrôleurs, les enquêteurs, les agents d'anthropométrie et les chauffeurs de l'étude pour tout leur travail souvent effectué dans des conditions de terrain difficiles. La réussite de l'enquête initiale, nous la devons en grande partie aux efforts qu'a déployés sans relâche Elisabeth Metellus dans le cadre de nombreuses activités, notamment la mise au point du questionnaire, la formation et la supervision du travail de terrain. Koen Depaepe a pris une part importante à la création du code Visual Basic for Applications afin de créer les listes des ménages utilisées par les équipes de terrain. Nous souhaitons également exprimer notre reconnaissance aux 6.200 familles qui ont si gentiment donné de leur temps pour répondre à nos questions de l'enquête et sans lesquelles il aurait été impossible de préparer le présent rapport. En dernier lieu, nous souhaitons remercier Yisehac Yohannes et Wahid Quabili de l'IFPRI pour leur service de nettoyage des données dans le cadre de la préparation de l'analyse des données.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	i
Abréviations et sigles	vi
1. Introduction	1
2. Méthodes	2
2.1. Lieux de l'étude	2
2.2. Plan d'évaluation de <i>Tubaramure</i>	2
2.3. Méthodes de l'étude	3
2.3.1. Taille de l'échantillon	3
2.3.2. Echantillonnage	4
2.3.3. Sélection de l'enfant indice	5
2.3.4. Collection de données	5
2.3.5. Travail de terrain	8
2.3.6. Saisie, nettoyage et analyse de données	11
3. Résultats : Caractéristiques des communautés et des centres de santé locaux	18
3.1. Caractéristiques des centres de santé et services de santé	18
3.2. Caractéristiques des collines	21
3.2.1. Services publics, infrastructure et accès aux services	21
3.2.2. Transports	23
3.2.3. Accès aux écoles et aux services de santé	25
3.2.4. Agriculture	27
3.2.5. Groupements sociaux, programmes de développement et événements récents	28
3.3. Récapitulatif des caractéristiques des centres de santé et des collines	31
4. Résultats : Caractéristiques des ménages	32
4.1. Aspects démographiques et logement des ménages	32
4.2. Hygiène et assainissement	38
4.3. Biens du ménage	42
4.4. Sécurité alimentaire des ménages	43
4.5. Participation des ménages aux programmes SOCIAUX, de santé ET DE nutrition	47
4.6. Chocs économiques	49
4.7. Récapitulatifs des résultats concernant les ménages	51
5. Résultats : Caractéristique des mères	52
5.1. Les caractéristiques et le status des mères	52
5.2. Connaissance des mères sur l'alimentation, les soins et la santé	58
5.3. Pratiques de soins de santé pre-, péri- et post-natale/post-partum	66
5.4. Stress maternel perçu	70
5.5. Anthropométrie et hémoglobine maternelles	70
5.6. Récapitulatif des caractéristiques maternelles	72
6. Résultats : Caractéristiques des enfants	73
6.1. Pratiques de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant	73
6.2. Santé des enfants	76
6.3. Développement des enfants	83
6.4. Etat nutritionnel des enfants	89
6.5. Récapitulatif des caractéristiques des enfants	93
7. Différences entre les bras de l'étude	95
8. Discussion	96
8.1. Récapitulatif des principaux résultats	96
8.1.1. Caractéristiques des communautés	96
8.1.2. Infrastructure des soins de santé communautaires	96

8.1.3. Caractéristiques et sécurité alimentaire des ménages	96
8.1.4. Caractéristiques et statut maternels	97
8.1.5. Connaissances maternelles.....	97
8.1.6. Utilisation des soins prénatals, périnatals et du post-partum	97
8.1.7. Santé et anthropométrie maternelles.....	98
8.1.8. Alimentation du nourrisson et du jeune enfant	98
8.1.9. Utilisation des soins de santé préventive pour l'enfant.....	99
8.1.10. Santé de l'enfant et consultations des soins de santé curatifs	99
8.1.11. Développement de l'enfant	99
8.1.12. Statut nutritionnel de l'enfant	100
8.1.13. Différences entre les groupes de l'étude	100
8.2. Recommandations.....	100
8.2.1. Services de santé.....	100
8.2.2. Communication pour le changement de comportement.....	101
8.2.3. Rations alimentaires.....	101
Références	102
Annexe A. Méthodes	106
Annexe B. Ménages	113
Annexe C. Mères	119

Liste des Tableaux

Tableau 2.1. Taille de l'échantillon pour mesurer l'impact sur les résultats enfants et ménages	4
Tableau 2.2. Liste des modules compris dans le questionnaire des centres de santé.....	5
Tableau 2.3. Liste des modules compris dans le questionnaire des communautés.....	6
Tableau 2.4. Liste des modules inclus dans le questionnaire des ménages	7
Tableau 2.5. Liste des modules compris dans le questionnaire d'anthropométrie	8
Tableau 2.6. Calendrier de vaccinations au Burundi	13
Tableau 3.1. Caractéristiques des centres de santé.....	18
Tableau 3.2. Services disponibles pour les enfants de moins de 5 ans dans les centres de santé.....	19
Tableau 3.3. Consultations prénatales, assistance à l'accouchement et services du post-partum.....	20
Tableau 3.4. Services antipaludiques disponibles dans la communauté.....	20
Tableau 3.5. Equipement et médicaments disponibles pour les services préventifs et curatifs des enfants et des femmes enceintes.	21
Tableau 3.6. Services publics et infrastructure dans les <i>collines</i>	22
Tableau 3.7. Accès aux services.....	23
Tableau 3.8. Moyens locaux de transport	24
Tableau 3.9. Caractéristiques des écoles	25
Tableau 3.10. Accès aux services de santé pour les habitants des collines.....	26
Tableau 3.11. Campagnes de vaccinations et épidémies entre 2005 et 2010.....	27
Tableau 3.12. Les 10 produits les couramment cultivés dans les collines	27
Tableau 3.13. Les 10 arbres et cultures fruitières les plus courants dans les collines.....	28
Tableau 3.14. Présence d'associations, coopératives ou autres groupements dans les <i>collines</i>	28
Tableau 3.15. Activités de projets de développement ces 5 dernières années dans les collines.....	29
Tableau 3.16. Evènements historiques qui sont survenus dans les collines.....	30
Tableau 3.17. Evènements positifs et négatifs qui sont survenus ces 5 dernières années dans les collines.....	31
Tableau 4.1a. Caractéristiques des ménages avec des enfants de 0–23 mois	32
Tableau 4.1b. Caractéristiques des ménages avec des enfants de 24–41 mois	33
Tableau 4.2a. Caractéristiques des maisons des ménages avec des enfants de 0–23 mois.....	34
Tableau 4.2b. Caractéristiques des maisons des ménages avec des enfants de 24–41 mois.....	35
Tableau 4.3a. Accès à l'eau et à l'énergie parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois	36
Tableau 4.3b. Accès à l'eau et à l'énergie parmi les ménages avec des enfants de 24 à 41 mois	37

Tableau 4.4a. Hygiène et assainissement parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois d'âge	38
Tableau 4.4b. Hygiène et assainissement parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois	39
Tableau 4.5a. Utilisation du savon parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois	40
Tableau 4.5b. Utilisation du savon parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois	40
Tableau 4.6a. Observations des contrôles ponctuels dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois	41
Tableau 4.6b. Observations des contrôles ponctuels dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois	41
Tableau 4.7a. Possession de biens parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois	42
Tableau 4.7b. Possession de biens parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois	42
Tableau 4.8a. Faim dans les ménages et diversité alimentaire parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois	43
Tableau 4.8b. Faim dans les ménages et diversité alimentaire parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois	43
Tableau 4.9a. Participation aux programmes sociaux, de santé et de nutrition parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois	48
Table 4.9b. Participation aux programmes sociaux, de santé et de nutrition parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois	48
Tableau 4.10a. Prévalence des chocs dans les 12 mois passés parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois	49
Table 4.10b. Prévalence des chocs dans les 12 mois passés parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois	50
Tableau 5.1a. Caractéristiques et activités maternelles dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois	52
Table 5.1b. Caractéristiques et activités maternelles dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois	53
Tableau 5.2a. Arrangements pour la garde de l'enfant, dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois	55
Tableau 5.2b. Arrangements pour la garde de l'enfant, dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois	55
Tableau 5.3a. Possession et contrôle des biens par les femmes avec des enfants 0–23 mois	57
Tableau 5.3b. Possession et contrôle des biens par les femmes avec des enfants 24–41 mois	58
Tableau 5.4a. Connaissance des soins de santé chez les mères dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois	59
Tableau 5.4b. Connaissance des soins de santé chez les mères dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois	60
Tableau 5.5a. Connaissance en matière d'allaitement maternel chez les mères de ménages avec des enfants de 0–23 mois	61
Tableau 5.5b. Connaissance en matière d'allaitement maternel chez les mères de ménages avec des enfants de 24–41 mois	61
Tableau 5.6a. Connaissances maternelles concernant les pratiques d'alimentation complémentaire parmi les femmes dans les ménages avec des enfants âgés de 0–23 mois	62
Table 5.6b. Connaissances maternelles concernant les pratiques d'alimentation complémentaire parmi les femmes dans les ménages avec des enfants âgés de 24–41 mois	63
Tableau 5.7a. Connaissance de l'hygiène chez les mères dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois	65
Table 5.7b. Connaissance de l'hygiène chez les mères dans des ménages avec des enfants de 24–41 mois	66
Tableau 5.8. Fréquentation des consultations prénatales parmi les mères dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois	67
Tableau 5.9. Services fournis à la naissance et à l'accouchement aux mères d'enfants de 0–23 mois ..	68
Tableau 5.10. Soins du post-partum parmi les femmes de 0–23 mois	69
Tableau 5.11a. Santé mentale parmi les mères avec des enfants 0–23 mois	70
Tableau 5.11b. Santé mentale parmi les mères avec des enfants de 24–41 mois	70
Tableau 5.12a. Statut anthropométrique des mères avec des enfants 0–23 mois	71
Tableau 5.12b. Statut anthropométrique des mères avec des enfants 24–41 mois	71

Tableau 6.1. Pratiques ANJE parmi les enfants de 0–23 mois.....	74
Tableau 6.2a. Méthodes utilisées par les mères pour augmenter l'apport alimentaire chez les enfants de 0–21 mois.....	75
Tableau 6.2b. Méthodes utilisées par les mères pour augmenter l'apport alimentaire chez les enfants de 24–41 mois.....	76
Tableau 6.3a. Pratiques de soins de santé préventive chez les enfants de 0–23 mois.....	77
Tableau 6.3b. Pratiques de soins de santé préventive chez les enfants de 24–41 mois.....	78
Tableau 6.4a. Santé infantile et prévalence des symptômes de morbidité chez les enfants de 0–23 mois.....	80
Tableau 6.4b. Santé infantile et prévalence des symptômes de morbidité chez les enfants de 24–41 mois.....	81
Tableau 6.5a. Traitement de la maladie et de la malnutrition chez les enfants de 0–23 mois.....	82
Tableau 6.5b. Traitement de la maladie et de la malnutrition chez les enfants de 24–41 mois.....	83
Tableau 6.6a. Matériel d'apprentissage et adéquation des soins parmi les enfants de 0–23 mois.....	84
Tableau 6.6b. Matériel d'apprentissage et adéquation des soins parmi les enfants de 24–41 mois.....	84
Tableau 6.7. Age moyen et médian des étapes essentielles du développement moteur parmi les enfants 4–41 mois.....	86
Tableau 6.8. Age moyen des principales étapes du développement linguistique parmi les enfants 4–41 mois.....	88
Tableau 6.9a. Mesures anthropométriques des enfants 0–23 mois.....	90
Tableau 6.9b. Mesures anthropométriques chez des enfants de 24–41 mois.....	91
Tableau A.1. Taille de la ration mensuelle pour la population bénéficiaire du programme Tubaramure.....	106
Tableau A.2. Liste de collines selon les bras de traitement de l'étude.....	107
Tableau A.3. Formulaire du superviseur.....	109
Tableau B.1a. Observations de contrôle ponctuelles dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois.....	113
Tableau B.1b. Observations des contrôles ponctuels dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois.....	114
Tableau B.2a. Effet du choc sur les ménages avec des enfants de 0–23 mois.....	115
Tableau B.2b. Effet du choc sur les ménages avec des enfants de 24–41 mois.....	117
Tableau C.1a. Statut des femmes dans les ménages 0–23 mois.....	119
Tableau C.1b. Statut des femmes dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois.....	121

Liste des Figures

Figure 4.1a. Consommation des groupes alimentaires par tous les ménages ces 24 dernières heures, parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois.....	44
Figure 4.1b. Consommation des groupes alimentaires par tous les ménages ces 24 dernières heures, parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois.....	45
Figure 4.2a. Consommation des groupes alimentaires par HDDS ces 24 dernières heures parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois.....	46
Figure 4.2b. Consommation des groupes alimentaires par HDDS ces 24 dernières heures parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois.....	47
Figure 5.1a. Pouvoir décisionnel de la mère dans les ménages avec des enfants 0–23 mois.....	56
Figure 5.1b. Pouvoir décisionnel de la mère dans les ménages avec des enfants 24–41 mois.....	57
Figure 6.1. Pratiques de consommation alimentaire chez les enfants 0–23 mois.....	75
Figure 6.2a. Age de vaccinations, effectif et recommandé, pour les enfants de 0–23 mois.....	78
Figure 6.2b. Age de vaccination, effectif et recommandé, pour les enfants de 24–41 mois.....	79
Figure 6.4. Principales étapes du développement moteur par âge parmi différentes populations (adapté avec l'autorisation de Siegel et al, 2005). Ages médians donnés par étape.....	85
Figure 6.5. Prévalence de la malnutrition chronique/petite taille (TAZ < -2.0), de l'insuffisance pondérale (PAZ < -2.0), et de l'émaciation (PTZ < -2.0) par âge.....	92
Figure 6.6. Z-scores moyens pour la taille-pour-âge, poids-pour-âge et le poids-pour-taille.....	92
Figure 6.7. Hémoglobine et anémie (Hb < 11.0 g/dl) par âge de l'enfant.....	93

Abréviations et sigles

ANJE	Alimentation du nourrisson et du jeune enfant
BCG	Bacille Calmette-Guérin (vaccin contre la tuberculose)
BIF	Franc burundais
CCC	Communication pour le changement de comportement
CRS	Catholic Relief Services
DCT	Diptérie, coqueluche et tétanos (vaccin)
DHS	Demographic and Health Survey (Enquêtes Démographiques et de Santé)
EICV	Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages
ET	Ecart-type
FANTA-2	Food and Nutrition Technical Assistance II Project (Projet II d'assistance technique à l'alimentation et à la nutrition)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FH	Food for the Hungry
g	gramme
Hb	hémoglobine
HepB	Virus de l'hépatite B (vaccin)
HDDS	Household Dietary Diversity Scale (Echelle de diversité alimentaire des ménages)
HHS	Household Hunger Scale (Echelle de la faim dans les ménages)
HiB	hemophilus influenza B (vaccin)
IFPRI	International Food Policy Research Institute
IMC	Indice de masse corporelle
ISTEEBU	Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi
kcal	kilocalorie(s)
kg	kilogramme(s)
km	kilomètre(s)
L/A z	longueur-pour-âge en z-score
m	mètres
MICS	Multiple Indicator Cluster Surveys – Round 4 (Enquête à grappes sur multiples indicateurs- Série 4)
mm	millimètres
MMS	Mélange maïs-soja
MSP	Ministère de la Santé Publique
MYAP	Multi-Year Assistance Program (programme d'assistance pluriannuel)
OMS	Organisation mondiale de la santé
ONG	Organisation non gouvernementale
P/A z	poids-pour-âge en z-score
P/L z	poids-pour-longueur en z-score
P/T z	poids-pour-taille en z-score
PB	Périmètre brachial
PM2A	Approche prévention de la malnutrition chez les enfants de moins de 2 ans
PRONIANUT	Programme National Intégré d'Alimentation et de la Nutrition
RDC	République démocratique du Congo
SRO	Sels de réhydratation orale
SRQ-20	self-report questionnaire (auto compte-rendu)
T/A z	taille-pour-âge en z-score
T-18	<i>Tubaramure 18</i>
T-24	<i>Tubaramure 24</i>
T-NFP	<i>Tubaramure</i> no food during pregnancy (pas d'aliments pendant la grossesse)
UNDP	Programme de développement des Nations Unies
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

1. Introduction

Ce rapport présente les résultats de l'enquête initiale évaluant l'impact du programme *Tubaramure*, axé sur l'approche de prévention de la malnutrition chez les enfants de moins de 2 ans (PM2A) mis en œuvre dans la partie orientale du Burundi. *Tubaramure* est un programme de développement pour l'aide alimentaire du Titre II de l'Agence des Etats Unis pour le Développement international (USAID), financé par les ressources de la Loi publique 480¹. Les objectifs du programme *Tubaramure* sont d'améliorer la santé et l'état nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes ainsi que des enfants de moins de 2 ans et de renforcer la qualité et la prestation des services de soins de santé.

Tubaramure compte trois volets essentiels : distribution de rations alimentaires familiales et individuelles; participation requise des bénéficiaires dans la stratégie de communication pour le changement de comportement (CCC) axée sur l'amélioration du comportement sanitaire et nutritionnelle et utilisation requise des services de santé préventive pour les femmes enceintes et allaitantes et les enfants de moins de 2 ans. Le programme est mis en œuvre par un consortium d'organisations non gouvernementales (ONG) sous la direction de Catholic Relief Services (CRS) et avec la participation d'International Medical Corps, Food for the Hungry (FH), and CARITAS Burundi.

Se trouve également intégré au programme *Tubaramure* un programme de recherche exécuté par l'International Food Policy Research Institute (IFPRI) en collaboration avec le groupe du consortium, aux termes d'un financement de l'USAID par le biais du Projet II d'assistance technique pour l'alimentation et la nutrition (FANTA-2) et FANTA-2 Bridge. FANTA-2 et FANTA-2 Bridge ont également apporté une aide technique et une supervision pour la mise en œuvre et l'évaluation de *Tubaramure*. La recherche a pour but général d'évaluer le coût-efficacité de *Tubaramure* et son impact sur l'état nutritionnel des enfants ainsi que l'impact différentiel et absolu si on varie la durée pendant laquelle sont reçues les rations alimentaires. De plus, l'étude évaluera l'impact de l'intervention sur un certain nombre d'autres résultats au niveau de la santé maternelle et infantile et du bien-être des ménages, tel que la faim dans les ménages, l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) et pratiques de consultation des services de santé, le taux d'hémoglobine (Hb) et d'anémie maternelles, les symptômes de morbidité des enfants, Hb et anémie des enfants et développement cognitif et moteur des enfants. Trois études transversales de la population cible ont été planifiées pour évaluer l'impact du programme. La première étude transversale, réalisée d'octobre à décembre 2010, fait fonction de référence initiale. La seconde étude transversale, qui sera mise en œuvre d'octobre à décembre 2012, permettra d'évaluer l'impact sur les enfants qui ont entre 0 et 23 mois et la troisième étude transversale, qui sera exécutée lors de ces mêmes mois en 2014, évaluera l'impact sur les enfants entre 24 et 42 mois². Le présent rapport récapitule les résultats de la première enquête transversale (enquête initiale).

Le rapport est structuré de la manière suivante. La section 2 présente les méthodes de l'étude et les résultats aux niveaux communautaire et ménager sont donnés dans les sections 3 et 4, respectivement. Les sections 5 et 6 suivent en présentant les résultats pour les mères et les enfants. Les différences entre les bras de l'étude sont discutées dans la section 7. La section 8 conclut par une discussion des résultats et des recommandations en vue d'améliorer la santé et la situation nutritionnelle dans la région de l'étude.

¹ Les programmes de développement pour l'aide alimentaire du Titre II étaient appelés auparavant les programmes d'assistance pluriannuels (MYAP).

² Aux fins de référence, nous utilisons dans le reste du texte « 0–23 mois » pour les enfants de 0,0–23,9 mois et « 24–41 mois » pour les enfants 24–41,9 mois.

2. Méthodes

2.1. LIEUX DE L'ETUDE

Le Burundi est situé dans la région des Grands Lacs de l'Afrique de l'Est entouré par la République démocratique du Congo (RDC), le Rwanda et la Tanzanie. Le pays est divisé en 17 provinces et compte une population s'élevant à environ 8,1 millions de personnes vivant sur une superficie de 25 680 km² de terres, ce qui fait le Burundi l'un des pays africains les plus denses en population (Programme de développement des Nations Unies [UNPD], 2010).

La majorité de la population vit de l'agriculture, essentiellement de l'agriculture de subsistance (Département du développement international [DFID] et al., 2009). La taille moyenne d'une exploitation agricole familiale est de 0,5 hectares ou moins, servant à la culture du maïs, des haricots, du manioc, des bananes, des patates douces et du sorgho (Fonds international pour le développement agricole, 2012 ; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO], 2010b; Central Intelligence Agency, 2012).

Le Burundi se range parmi les 10 pays les plus pauvres au monde (UNDP, 2010). Depuis 1993, la production agricole a diminué de 24% (Ministère de la Santé publique [MSP], 2011 ; Programme alimentaire mondial, 2011). Environ 81% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté qui est de 1,25\$ par jour (Banque mondiale, 2011) et 63% de la population n'a pas les moyens d'acheter suffisamment de nourriture pour répondre à ses besoins énergétiques quotidiens (FAO, 2010b). D'après ces estimations, le déficit énergétique moyen est de 380 kcal/personne/jour (FAO, 2010b) soit environ 20% de l'apport moyen quotidien en calorie d'un adulte aux États-Unis (2,157 kcal/jour) (Département de l'Agriculture aux États-Unis, 2010).

Le programme *Tubaramure* est mis en œuvre dans les provinces de Cankuzo et Ruyigi, situées à la frontière avec la Tanzanie. A prédominance agricole, ces provinces sont parmi les plus pauvres des 17 provinces du Burundi. Selon l'enquête démographique et de santé (DHS) la plus récente, c'est dans les provinces centrales-orientales que l'on constate la prévalence la plus élevée de malnutrition chronique (petite taille) et d'insuffisance pondérale, respectivement de l'ordre de 62% et de 33% (ICF Macro et al., 2011). Les carences en micronutriments sont courantes : la prévalence de l'anémie dans ces provinces est d'environ 44% chez les enfants de 6 à 59 mois et de 18% chez les femmes enceintes. L'avitaminose A reste très répandue malgré les distributions à grande échelle par le Programme Élargi de Vaccinations (MSP, 2006 ; ICF Macro et al., 2011). La crise aiguë, alimentaire et de subsistance, déclarée en 2010 dans ces deux provinces (de pair avec Rutana et Makamba) fait ressortir la gravité de la situation qui y existe (Groupe de Travail sur la Sécurité Alimentaire et la Nutrition). Le groupe a choisi d'intervenir dans les provinces de Cankuzo et Ruyigi après avoir évalué plusieurs indicateurs de santé et de nutrition (malnutrition, accès aux consultations prénatales et services du post-partum, résultats du suivi de la croissance d'International Medical Corps et insécurité alimentaire) qui ont montré que c'étaient ces deux provinces qui avaient le plus besoin de ce type de programme.

2.2. PLAN D'EVALUATION DE TUBARAMURE

Aux fins de la recherche guidée par IFPRI sur le programme *Tubaramure*, et tout particulièrement pour répondre aux questions se rapportant à la meilleure combinaison âge et durée d'utilisation des programmes PM2A, l'étude compare les ménages qui ont été affectés aléatoirement à l'un des quatre groupes de l'étude :

- ***Tubaramure 24 (T-24):* Les ménages dans ce groupe reçoivent le programme complet *Tubaramure*, y compris la CCC, les services de santé préventive, les rations alimentaires mensuelles (individuelles) pour la mère pendant la grossesse et lors des 6 premiers du post-partum et pour l'enfant de 6 à mois (plus une ration familiale pour le reste du ménage).**

- **Tubaramure 18 (T-18): Les ménages dans ce groupe reçoivent le programme intégrale mais seulement jusqu'au moment où l'enfant 18 mois.**
- **Tubaramure NFP (T-NFP): Les ménages dans ce groupe reçoivent des services CCC et de santé préventive mais pas de rations alimentaires pendant la grossesse de la femme. A partir du moment où les femmes accouchent, les ménages dans ce groupe reçoivent le programme intégral Tubaramure y compris des rations alimentaires mensuelles (individuelles + famille) jusqu'au moment où l'enfant a 24 mois.**
- **Groupe témoin : Tubaramure n'est pas fourni à ces ménages mais la population peut accéder aux services de santé fournis par le système public.**

La ration alimentaire familiale de *Tubaramure* est composée de 12 kg de mélange mais-soja (MMS) et de 1 200 grammes d'huile (voir **Table A.1** de l'Annexe). Cette ration distribuée au bénéficiaire est destinée à la consommation familiale. En plus de la ration familiale, le programme distribue une ration individuelle pour le bénéficiaire. Une femme enceinte ou allaitante (0–6 mois du post-partum) reçoit 6 kg de MMS et 600 grammes d'huile alors que l'enfant de 6 à 24 mois reçoit 3 kg de MMS et 300 grammes d'huile. Les mères et les enfants bénéficiaires doivent se rendre aux services recommandés de santé préventive au centre de santé, notamment aux consultations prénatales et bilan du post-partum pour les femmes ainsi que suivi de la croissance et vaccinations pour les enfants. Ils doivent aussi assister à deux réunions mensuelles où sont déployées des CCC axées sur les pratiques sanitaires et nutritionnelles essentielles.

Les femmes dans les ménages T-24, T-18 et T-NFP sont invitées à s'inscrire au programme *Tubaramure* quand elles sont enceintes (à 4 mois). Dès qu'elles font partie du programme, une mère bénéficiaire recevra la ration individuelle mensuelle jusqu'au moment où son enfant a 6 mois. A ce moment, on arrête la ration individuelle de la mère et l'enfant commence à recevoir une ration individuelle mensuelle jusqu'à ce qu'il ou elle sorte du programme (soit à 18 mois soit à 24 mois). On recommande également de commencer à donner des aliments complémentaires à l'enfant quand il a 6 mois.

Le programme *Tubaramure* est mis en œuvre dans toutes les *collines*³ des provinces de Cankuzo et de Ruyigi, sauf dans les 15 collines du groupe témoin de l'étude.

2.3. METHODES DE L'ETUDE

2.3.1. Taille de l'échantillon

C'est l'état nutritionnel de l'enfant, à savoir la croissance linéaire qui est le principal résultat visé par cette étude et sur lequel reposent les calculs de la taille de l'échantillon. L'impact le plus marqué et le plus notable du programme sur la croissance linéaire de l'enfant (la principale mesure de l'état nutritionnel) sera probablement observé chez les enfants qui ont été exposés en début de grossesse de la mère et pour la durée entière jusqu'à ce qu'ils aient atteint l'âge de 24 mois. Le premier groupe d'enfants répondant à cette condition auront 24–41,9 mois d'âge entre octobre et décembre 2014 (à savoir, 4 ans après l'enquête initiale). L'impact sur d'autres résultats (comme l'ANJE⁴) est mesuré à dessein chez des enfants de 0,0–23,9 mois pour réduire les préjugés du rappel. L'enquête transversale de suivi visant à mesurer l'impact du programme sur ces résultats chez les enfants de 0 à 23 mois sera effectuée en octobre-décembre 2012.

Les calculs de la taille de l'échantillon sont fondés sur l'estimation de l'impact du programme utilisant la différence entre les groupes de l'étude dans l'enquête transversale au moment du suivi. Les tailles de l'échantillon requises pour chaque bras de l'étude, dans le cadre des études de suivi de 2012 et de 2014, sont indiquées sur le Tableau 2.1. Les paramètres utilisés pour le calcul des tailles de l'échantillon sont erreur type 1 de 0,05, pouvoir de 0,90 et corrélation intergroupes de 0,006 pour la malnutrition chronique (petite taille) et 0,009 pour la taille-pour-âge en z-score (T/A z). Des détails supplémentaires sur le calcul

³ Le mot colline dans le contexte burundais est utilisé pour désigner une communauté et c'est dans ce sens là que le terme est employé partout dans le document.

⁴ Notons que les directives spécifiques ANJE ne sont disponibles que pour les enfants de moins de 2 ans.

de la taille de l'échantillon (notamment la différence distinguable minimale dans le T/A z pour la comparaison entre tous les groupes de l'étude) sont donnés dans la proposition de recherche de 5 ans présentée à FANTA-2 (Leroy et al., 2009).

Notons que les résultats familiaux, maternels et infantiles (Sections 4, 5 et 6 respectivement) sont présentés séparément pour les deux groupes d'âge.

Tableau 2.1. Taille de l'échantillon pour mesurer l'impact sur les résultats enfants et ménages

	Groupe de l'étude							
	T-24		T-18		T-NFP		Témoïn	
Age (mois)	0-23	24-41	0-23	24-41	0-23	24-41	0-23	24-41
Taille minimum nécessaire de l'échantillon (par âge)	431	1,000	869	1,000	431	1,000	869	584
Taille minimum nécessaire de l'échantillon (par bras)	1,431		1,869		1,431		1,453	

2.3.2. Echantillonnage

La procédure de sélection des collines est décrite en détail dans le protocole initial du Burundi (Armstrong et al, 2010). En bref : 210 collines répondant à certains critères du point de vue population et prestations de soins de santé ont été choisies en fonction de la taille de la population et ont été divisées en 5 strates (en fonction de la taille de la population) dans la province de Cankuzo (avec 13 ou 14 collines par strates) et 10 strates dans la province de Ruyigi (14 ou 15 collines par strate). La répartition 5/10 était basée sur la taille relative de la population des deux provinces. Dans chaque strate, quatre collines ont été choisies aléatoirement en utilisant des chiffres aléatoires avec un chiffre aléatoire fixe dans Stata version 11 (StataCorp, 2009). Les quatre collines dans chaque strate ont ensuite été assignées aléatoirement à l'un des quatre bras de l'étude dans le cadre d'un événement public organisé dans un centre administratif de Ruyigi le 25 janvier 2010. La liste des collines choisies et les bras de l'étude assignés sont montrés dans le **Tableau A.2** de l'Annexe.

Une fois que les 60 collines de recherche avaient été choisies, un recensement des ménages a été fait dans les collines choisies pour compiler une liste complète des ménages avec des enfants de moins de 5 ans. Le recensement a été fait en octobre 2010. Les enquêteurs se sont rendus dans chaque ménage des 60 collines de recherche choisies pour demander s'il y avait un enfant de moins de 5 ans dans la famille. Si tel était effectivement le cas, l'information suivante a été notée sur une fiche de recensement numérotée à l'avance : la sous-colline⁵ où vit le ménage, le nom de famille et le prénom du chef de ménage et la taille du ménage. Le chef de ménage a reçu un coupon pré-imprimé avec le nombre correspondant au numéro de la fiche de recensement. Une fois les ménages identifiés et notés, les données ont été saisies et transférées à IFPRI à Washington, DC.

En utilisant les données du recensement des ménages, on a calculé le nombre total de ménages à échantillonner avec des enfants de 0-23 mois et 24-41 mois pour chaque sous-colline. D'abord, on a calculé la proportion de l'échantillon devant être prélevée de chaque sous-colline en divisant le nombre total de ménages avec un enfant de moins de 5 ans pour chaque sous-colline par le nombre total de ménages avec un enfant de moins de 5 ans dans les 15 collines de chaque bras de l'étude. Ensuite, on a calculé le nombre total d'enfants de 0-23 et de 24-41 mois d'âge à échantillonner dans chaque sous-colline en multipliant la proportion spécifique par sous-colline par la taille de l'échantillon nécessaire, spécifique par bras et par âge.

⁵ Chaque colline est divisée en un certain nombre de sous-collines (« sous-communautés »). Les 60 collines de l'étude regroupent un total de 265 sous-collines.

Une liste d'enquête séparée utilisée par les équipes de terrain a été compilée pour chacune des 265 sous-collines (voir exemple dans le **Tableau A.3** de l'Annexe). Le titre de la liste précisait les identificateurs des sous-collines et le nombre total des ménages à visiter ayant un enfant de 0–23 mois et 24–41 mois. Chaque liste montrait tous les ménages (ordre aléatoire) avec un enfant de 0 à 5 ans qui vivait dans la sous-colline. Le superviseur de chaque équipe de terrain était chargé de rendre visite aux ménages dans l'ordre figurant sur la liste jusqu'à ce que le nombre indiqué des enquêtes dans chaque groupe ait été atteint. Une fois ce quota atteint pour un groupe d'âge, on a échantillonné uniquement les enfants dans la catégorie d'âge pas encore complète.

2.3.3. Sélection de l'enfant indice

S'il y avait seulement un enfant de moins de 42 mois dans un ménage, cet enfant a été désigné « l'enfant indice ». S'il y avait plusieurs enfants de 0 à 41 mois dans un ménage, les noms des enfants ont été alphabétisés de A à Z en fonction de leurs prénoms et ensuite, le premier enfant de la liste a été choisi comme l'enfant indice⁶

2.3.4. Collection de données

Des données ont été collectées aux niveaux des centres de santé, des communautés et des ménages, à l'aide de questionnaires pré-testés. La liste des modules compris dans chacun des questionnaires est présentée dans les **Tableaux 2.2, 2.3** et **2.4**, de pair avec une brève description de chaque module.

Questionnaire des centres de santé

Le questionnaire des centres de santé concerne les services fournis par chacun des 13 centres de santé situés dans les 60 collines de l'étude. Le questionnaire recueille des informations sur les horaires des centres de santé, le personnel, les services fournis, les vaccinations fournies, les services pour les enfants et les mères, l'équipement et les fournitures médicales (**Tableau 2.2**).

Tableau 2.2. Liste des modules compris dans le questionnaire des centres de santé

Module	Thème	Description	Répondant
1	Horaires	Identifie les heures de fonctionnement des services d'urgence, les services de prévention externe, les services de prévention pour les femmes enceintes, les services de prévention pour les femmes du post-partum.	Personnel du centre de santé
2	Personnel	Identifie le nombre de personnel par établissement, les qualifications du personnel et les services qu'il dispense.	Personnel du centre de santé
3	Services	Identifie les services de santé fournis par chaque établissement pour les femmes et les enfants.	Personnel du centre de santé
4	Vaccinations	Evalue la disponibilité des vaccins et de la vitamine A.	Personnel du centre de santé
5	Services pour les enfants	Etudie la prestation de services de suivi de la croissance, les examens pour les enfants malades et les soins pour enfants souffrant de malnutrition sévère.	Personnel du centre de santé
6	Services pour les femmes	Etudie la prestation de consultations prénatales, assistance à l'accouchement et soins du post-partum.	Personnel du centre de santé
7	Equipement	Evalue la présence d'équipement et de matériel disponible pour les soins préventifs et curatifs des enfants et des femmes enceintes.	Personnel du centre de santé
8	Médicaments	Evalue la présence de médicaments.	Personnel du centre de santé

⁶ Nous avons décidé que les mères avec deux enfants 0–41 mois seront interviewées pour simplement un enfant, et cela pour deux raisons. Premièrement, nous ne voulions pas surcharger de questions la répondante et deuxièmement, nous pensions que la qualité des données serait meilleure si le temps passé avec chaque répondant était plus court.

Questionnaire des collines

Le questionnaire des collines est destiné à l'entretien avec un groupe d'adultes de chacune des 60 collines comprises dans la recherche. Ce questionnaire recueille des informations, au niveau local, sur les écoles et les services de santé, les cultures vivrières, les arbres fruitiers, la présence d'associations ou de coopératives, les conditions climatologiques, les projets de développement et les événements positifs et négatifs qu'ont vécus les habitants des collines. (**Table 2.3**).

Tableau 2.3. Liste des modules compris dans le questionnaire des communautés

Module	Thème	Description	Répondant
1	Ecoles	Identifie les écoles fréquentées par les enfants vivant dans la colline : emplacement, type, coûts et qualité perçue.	Groupe de membres communautaires
2	Services de santé	Identifie les services de santé utilisés par les familles vivant dans la colline : emplacement, temps de déplacement, campagnes de vaccination et épidémie.	Groupe de membres communautaires
3	Cultures vivrières	Identifie les principales cultures dans la colline et les saisons de moisson.	Groupe de membres communautaires
4	Arbres fruitiers	Identifie les principales cultures dans la colline et les saisons de moisson.	Groupe de membres communautaires
5	Organisations communautaires	Identifie les organisations existantes, leurs objectifs et leurs membres.	Groupe de membres communautaires
6	Transports	Etudie la disponibilité et le coût des transports publics pour se rendre à un certain nombre d'endroits, ainsi que la facilité d'accès pour les membres de la colline.	Groupe de membres communautaires
7	Infrastructure	Etudie la disponibilité de l'électricité, de l'eau et du téléphone.	Groupe de membres communautaires
8	Histoire	Etudie l'histoire de la colline, les migrants, le climat et les programmes et activités des 5 dernières années.	Groupe de membres communautaires
9	Programmes de développement	Etudie les programmes de développement local des 5 dernières années.	Groupe de membres communautaires
10	Evénements	Etudie les événements locaux (positifs et négatifs) qui ont affecté la colline ces 5 dernières années.	Groupe de membres communautaires

Questionnaire des ménages

Le questionnaire des ménages recueille des informations sur les indicateurs démographiques et socioéconomiques des ménages, la sécurité alimentaire, la participation à des programmes d'assistance sociale, les chocs et les caractéristiques maternelles⁷ et infantiles. Le questionnaire des ménages se base sur les questionnaires utilisés par le DHS du Rwanda (<http://www.measuredhs.com>), L'Enquête intégrale du Rwanda sur les conditions de vie des ménages (EICV) de 1998 et d'autres instruments provenant de diverses sources dont l'Enquête sur la faim dans les ménages de FANTA (HHS) (Deitchler et al., 2010), l'Enquête sur la diversité alimentaire dans les ménages (HDDS) (Swindale and Bilinsky, 2006) et le questionnaire d'auto-réponse à 20 questions (SRQ-20) (Organisation mondiale de la santé [OMS], 1994) visant à évaluer la santé et le stress maternels. L'instrument de l'OMS visant à mesurer les pratiques d'ANJE (OMS, 2010) a été utilisé pour construire les indicateurs recommandés par l'OMS sur l'allaitement maternel et l'alimentation complémentaire chez les enfants de 0–23 mois d'âge (OMS, 2008b). Tous les modules ont été adaptés aux besoins spécifiques de cette étude. Le **Tableau 2.4** présente les modules inclus dans le questionnaire, le questionnaire ou l'instrument sur lequel se base le module ainsi qu'une brève description de chaque module.

⁷ Les données ont été collectées sur la mère ou la personne qui s'occupe de l'enfant indice. Si l'enfant indice ne vit pas avec sa mère biologique, les données ont été collectées auprès de la personne qui s'occupe de cet enfant indice.

Tableau 2.4. Liste des modules inclus dans le questionnaire des ménages

Module	Thème	Source	Description	Répondant
1	Composition du ménage et éducation	IFPRI	Information sur la composition du ménage : chef du ménage, liste de tous les membres du ménage, leur âge et sexe et leurs relations avec le chef du ménage, les parents (biologiques) des enfants de moins de 5 ans. Niveau d'éducation, activité/emploi le mois passé de tous les membres de 3 ans ou plus.	Chef du ménage, épouse ou membre du ménage ayant plus de 18 ans.
2	Enfant éligible	IFPRI	Identifie tous les enfants de 0 à 23 mois et de 24 à 41 mois et permet une sélection aléatoire de l'enfant indice.	Chef du ménage, épouse ou membre du ménage ayant plus de 18 ans.
3	Construction	EICV	Matériaux de construction utilisés pour le plancher, les murs et le toit; disponibilité de l'eau et de l'électricité ; combustible/énergie utilisé pour la cuisson, l'éclairage, etc.	Mère ou membre du ménage de plus de 18 ans
4	Biens	EICV, IFPRI	Identifie la possession de biens ménagers durables (en état de fonctionnement), avec les outils de la production agricole, possession et contrôle de chaque bien.	Mère ou membre du ménage de plus de 18 ans
5	Diversité alimentaire des ménages	HDDS	Evalue la diversité du régime alimentaire du ménage ces 24 dernières heures.	Personne chargée de la préparation de la nourriture, ou membre du ménage de plus de 18 ans.
6	Participation aux programmes sociaux	IFPRI	Identifie les programmes sociaux et les membres des ménages qui participent à ces programmes ainsi que les bénéficiaires qu'ils en retirent.	Chef du ménage, épouse ou membre du ménage de plus de 18 ans.
7	Chocs	IFPRI	Identifie tous les chocs (économiques, agricoles et familiaux) rencontrés par le ménage ces 12 derniers mois.	Chef du ménage, épouse ou membre du ménage de plus de 18 ans.
8	Sécurité alimentaire	HHS	Etudie la prévalence de la faim dans les ménages, sur la base de l'enquête HHS.	Personne en charge de la préparation de la nourriture pour le ménage ou membre du ménage de plus de 18 ans.
9	Connaissance maternelle	DHS, IFPRI	Evalue l'état de connaissance sur la santé de l'enfant, la consultation des services de santé infantile, l'alimentation et les signes de danger pendant la grossesse.	Mère de l'enfant entre 0 et 41 mois.
10	Statut de la femme	DHS, IFPRI	Evalue l'autonomie et le pouvoir décisionnel des femmes.	Mère de l'enfant entre 0 et 41 mois.
11	Occupation et activité de la femme	IFPRI	Evalue le niveau d'alphabétisation, les occupations et activités de la mère.	Mère de l'enfant entre 0 et 41 mois.
12	Soins prénatals et du post-partum	DHS	Evalue les soins prénatals et les soins du post-partum reçus.	Mère de l'enfant entre 0 et 23 mois.
13	Santé maternelle	IFPRI, SRQ-20	Evalue la santé et le stress maternels.	Mère de l'enfant entre 0 et 41 mois
14	Pratiques ANJE	OMS, IFPRI	Etudie l'allaitement maternel et les pratiques ANJE.	Mère de l'enfant entre 0 et 23 mois.

Module	Thème	Source	Description	Répondant
15	Santé infantile	OMS	Evalue la santé préventive, l'utilisation des services de santé et de vaccination, la morbidité et la consultation de soins de santé curatifs.	Mère de l'enfant entre 0 et 41 mois.
16	Développement de l'enfant	Enquête sur grappe avec de multiples indicateurs – Série 4 (MICS) (Stoltzfus et al., 2001 ; Griffiths, 1970 ; Olney et al., 2009a ; McCarthy, 1972)	Evalue la présence de livres et de jouets pour les enfants, les soins infantiles et le développement de l'enfant.	Mère et enfant éligible entre 0 et 41 mois.
17	Contrôle ponctuel de l'hygiène	IFPRI	Evalue la propreté de l'enfant, de la mère ainsi que l'intérieur et extérieur de la maison en utilisant la méthode d'observation ponctuelle.	Enquêteur (<i>observation directe</i>)

Questionnaire d'anthropométrie et d'hémoglobine

Le questionnaire d'anthropométrie a été utilisé pour noter la taille (ou la longueur), le poids et la concentration Hb de l'enfant indice et de sa mère (**Tableau 2.5**).

Tableau 2.5. Liste des modules compris dans le questionnaire d'anthropométrie

Module	Thème	Description	Répondant
1	Anthropométrie de l'enfant	Le poids et la longueur/taille de l'enfant ont été mesurés. La longueur ou la taille ont été mesurées deux fois et une troisième fois si la différence entre les deux premières mesures dépassait 6 mm. Le poids a été pris une fois.	Enfant éligible entre 0 et 41 mois
2	Anthropométrie de la mère	La taille et le poids de la mère ont été mesurés et le statut de la grossesse noté. La taille maternelle a été mesurée deux fois et une troisième fois si la différence entre les deux premières mesures dépassait 6 mm. Le poids a été pris une fois.	Mère et enfant éligible entre 0 et 41 mois.
3	Concentration Hb de la mère et de l'enfant	Concentration Hb de l'enfant indice et de la mère.	Mère et enfant éligible entre 0 et 41 mois.

2.3.5. Travail de terrain

Recensement

- L'Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi (ISTEEBU) a recruté et formé 165 enquêteurs chargés de la collecte de données. Ces personnes avaient déjà de l'expérience en matière de recensement. La formation a été dispensée à Regina Mundi Cathedral dans le Bujumbura central. Lors de cette formation, les agents du recensement ont été orientés vers les provinces de Cankuzo et Ruyigi, organisés en équipes de terrain et on leur a demandé de rendre visite à chaque ménage dans les 60 collines pour identifier tous les ménages avec des enfants de moins de 5 ans. IFPRI a fourni des fiches de recensement à chaque sous-colline pour noter le nom du chef de ménage et le nombre de membres de ménages pour chaque ménage avec un enfant de moins de 5 ans.

Enquêtes des centres de santé, collines et ménages

- **Bureau de l'enquête.** ISTEERBU a été choisi pour faire l'enquête initiale, après que les entretiens aient été réalisés en février 2009.
- **Equipes de l'enquête.** Vingt-deux équipes ont administré l'enquête anthropométrique des ménages. Chaque équipe comptait quatre énumérateurs, deux agents des mesures d'anthropométrie et un contrôleur d'équipe. Les énumérateurs ont réalisé l'enquête auprès des ménages et les agents de l'anthropométrie ont recueilli et noté les données anthropométriques et les données Hb. Les contrôleurs étaient responsables de la vérification de la qualité des données et également de la réalisation des enquêtes dans les collines. Les contrôleurs étaient supervisés par deux superviseurs dans chaque province (total de quatre). Les superviseurs étaient responsables de la réalisation de l'enquête auprès des centres de santé. Les quatre superviseurs rendaient compte à l'équipe de coordination basée à Bujumbura. Les équipes d'enquête étaient assignées à des collines spécifiques et étaient suivies de près et continuellement par le bureau d'enquête ainsi que par le personnel et les consultants tout au long du travail de terrain. Ce suivi continu a permis de s'assurer que le niveau élevé de qualité des données soit maintenu et que les obstacles rencontrés lors du travail de terrain soient traités de manière rapide et efficace.
- **Formation des superviseurs.** Les quatre superviseurs choisis ont participé au pré-test de la version française du questionnaire et ont vérifié et révisé la version en Kirundi. Aussi, étaient-ils équipés d'une solide orientation concernant cette activité avant que ne commence la formation des contrôleurs, énumérateurs et anthropométristes. Les superviseurs ont assisté à une formation d'une semaine pour les contrôleurs et à une formation de 4 semaines pour les énumérateurs. Ils ont été formés pour gérer une grande équipe d'énumérateurs, pour organiser les questionnaires et suivre et notifier les progrès et les problèmes à ISTEERBU.

Formation des contrôleurs. Les 22 contrôleurs ont suivi une semaine de formation portant sur le matériel de l'étude. Cette formation utilisait des exposés, des jeux de rôle, des discussions sur les réponses possibles à une question et des discussions concernant le codage des différents types de réponses. Suivant la formation, tous les contrôleurs ont participé à la formation des enquêteurs. Les contrôleurs ont aussi contribué à la formation des enquêteurs en animant des petits groupes lors des jeux de rôle.

Formation des énumérateurs. Diverses méthodes ont été utilisées pour former sur une période de 4 semaines les énumérateurs en matière d'utilisation du questionnaire de l'enquête. S'agissant d'exposés, de jeux de rôles, de discussion des éventuelles réponses aux différentes questions et de discussions concernant le codage de différents types de réponses. Les contrôleurs et les enquêteurs ont été évalués continuellement pendant la formation. Chaque semaine, un bref test écrit a été utilisé pour évaluer leur compréhension du questionnaire. La sélection finale des contrôleurs et des évaluateurs reposait sur une brève évaluation basée sur le terrain à la fin de la formation.

- **Standardisation de l'équipe d'anthropométrie.** Les agents de terrain qui ont pris les mesures anthropométriques ont reçu une formation approfondie portant sur l'utilisation du matériel et la notation des données anthropométriques. Cette formation de deux semaines se basait sur des exposés, des vidéos et démonstrations de l'équipement, suivie ensuite par des exercices pratiques sur les mesures de la taille et du poids des nourrissons, des enfants et des mères. Les agents de terrain ont ensuite été « standardisés » (Cogill, 2003) dans la mesure de la taille et du poids. D'abord, la taille et le poids de cinq enfants de 0 à 41 mois ainsi que de leur mère ont été mesurés par tous les agents de santé et le formateur. Chaque agent de terrain a mesuré deux fois chaque enfant. Un tableur a été créé pour calculer la précision et l'exactitude de tous les agents formés. Une seconde série de standardisation a été organisée pour ceux nécessitant davantage de pratique. En fonction des résultats de la standardisation, on a choisi les personnes chargées de l'anthropométrie.

- **Formation portant sur la prise de sang capillaire.** Les membres de l'équipe d'anthropométrie ont aussi reçu une formation portant sur le prélèvement du sang capillaire à l'aide d'une lancette stérile à ressort. Cette méthode permet de standardiser la profondeur de la piqûre et évite ainsi de devoir piquer à plusieurs reprises. Les énumérateurs ont reçu une formation sur la procédure correcte de prise de sang et de mesure de la concentration de Hb utilisant les machines portables Hemocue. La formation englobait la technique correcte de la prise de sang dans les bonnes conditions de stérilité : utilisation d'une lancette stérile et un nouvel ensemble de gants stériles pour chaque échantillon. L'énumérateur a utilisé un écouvillon trempé dans l'alcool pour nettoyer l'endroit où sera appliquée la lancette, a nettoyé à nouveau après la prise de sang et a mis un petit sparadrap. Chaque énumérateur a reçu un petit récipient en plastique pour mettre les déchets qui doivent ensuite être éliminés dans les bonnes conditions d'hygiène. Les énumérateurs ont également reçu une formation portant sur la technique correcte du prélèvement d'un échantillon de sang dans une microcuvette pour minimiser le risque de devoir répéter la procédure.
- **Administration du questionnaire des centres de santé.** Le questionnaire du centre de santé a été administré par un contrôleur à au moins un professionnel de la santé par centre de santé. L'enquête a été réalisée uniquement dans les 13 centres de santé situés dans les 60 collines faisant partie de la recherche.
- **Administration du questionnaire des collines.** Le questionnaire des collines a été administré en utilisant une méthodologie d'entretiens de groupe pour chaque colline. L'entretien de groupe a été réalisé en invitant des professionnels de la santé et de l'éducation, des dirigeants religieux et d'autres leaders dans chaque colline à venir assister à une réunion pour aider à remplir le questionnaire au niveau colline. Le questionnaire a été rempli par au moins deux contrôleurs qui ont vérifié qu'un consensus était atteint sur toutes les questions discutées.
- **Administration des questionnaires des ménages et mesures anthropométriques.** Des séances d'information ont été organisées dans chaque colline avant que l'enquête ne démarre. Les séances d'information expliquaient le but de l'enquête aux membres communautaires et les raisons pour lesquelles sont mesurés la taille, le poids et le Hb des mères et des enfants. On a demandé aux membres communautaires de bien vouloir collaborer avec l'équipe de l'enquête. Les énumérateurs ont revu chaque questionnaire avant de quitter le ménage dans lequel il était administré. A la fin de chaque journée du travail sur le terrain, les contrôleurs ont également revu chaque questionnaire pour en vérifier l'exactitude, les modes logiques et la lisibilité de l'écriture. Les énumérateurs et les agents de l'anthropométrie devaient retourner dans les ménages de l'enquête dans le cas où des données manquaient ou pour d'autres problèmes. En moyenne, les enquêtes dans les ménages duraient de 3 à 4 heures et la collecte de données anthropométriques et Hb durait en moyenne moins de 30 minutes.
- **Traitement des questionnaires.** Une fois l'entretien de chaque ménage terminé, l'énumérateur a présenté le questionnaire à son contrôleur respectif. Le contrôleur a noté le nombre de questionnaires remplis par groupe d'âge et sous-colline pour suivre le total jusqu'à l'obtention des quotas par âge. Une fois tous les entretiens des sous-collines dans une colline terminés, le contrôleur a remis le paquet complet à son superviseur respectif. Les superviseurs ont noté et indiqué aux coordinateurs le nombre total de questionnaires remplis par colline et par groupe d'âge. Les questionnaires ont été regroupés par colline, commune et province et ensuite transportés de nouveau à ISTEEBU à Bujumbura. Les questionnaires ont été remis ensuite à l'équipe de saisie de données à Bujumbura.

2.3.6. Saisie, nettoyage et analyse de données

Saisie de données

Un programme de saisie de données a été mis au point par ISTEEBU utilisant CPro. Les 10 responsables de la saisie de données ont travaillé avec une interface ressemblant au questionnaire sur papier. Chaque questionnaire des centres de santé, collines, ménages et anthropométrie a été saisi deux fois dans le programme CPro par deux agents différents faisant la saisie de données. A la fin de la période de saisie de données, on a formulé des listes des inconstances entre la première saisie et la deuxième saisie de données du même questionnaire et on a corrigé les erreurs.

Nettoyage de données

Les données ont été transférées à Stata (StataCorp, 2009) et des contrôles standards ont été faits pour le nettoyage. Toutes les observations de problèmes ont été vérifiées en utilisant les questionnaires sur papier.

Création de variables

Les données collectées ont permis de créer de nouvelles variables pour récapituler sous forme plus concise certains résultats. Un grand nombre de ces variables se fondent sur les normes et les standards fournis par des organisations internationales et le gouvernement du Burundi. Les variables créées dans cette étude sont récapitulées ci-après.

Caractéristiques des centres de santé

Nous avons évalué l'information obtenue des questionnaires des centres de santé par rapport aux normes nationales exigées pour les centres de santé (MSP, 2008).

Caractéristiques des ménages

Les variables suivantes ont été créées pour les ménages.

- **Rapport de dépendance.** Le taux de personnes qui dépendent économiquement de ceux qui assurent leur subsistance au sein d'un ménage. Il est calculé en divisant le nombre de personnes dans le ménage âgées de moins de 15 ans ou de plus de 60 ans (ne sont pas jugés économiquement actifs) par le nombre de personnes entre 15 ans et 60 ans (jugés économiquement actifs).
- **Propreté des mères, des enfants et nettoyage de l'intérieur et de l'extérieur des maisons.** Ces variables ont été construites à partir d'observations ponctuelles faites au moment des entretiens. Les agents de terrain⁸ ont noté le degré de propreté des mains, du visage, des cheveux et des habits des mères et des enfants et ont noté si des ordures, matières fécales ou habits sales traînaient autour de la maison. Ces variables décrivent la proportion de personnes ou de lieux classés comme « propres » pour tous les aspects⁹.

⁸ Les agents de terrain ont reçu une ample formation concernant cet instrument mais aucune standardisation formelle n'a été faite.

⁹ Pour les mères, on a demandé aux agents de terrain d'évaluer la propreté des mains, des cheveux, des habits et du visage. Parmi les réponses possibles : propre, sale, poussiéreux. Les mêmes variables et réponses sont utilisées pour les enfants. Les mères et les enfants sont classés comme « propres » si l'agent de terrain a noté « propre » pour tous les aspects. L'extérieur de la maison a été évalué par rapport aux aspects suivants : doit être balayé, présence de matières fécales humaines et de matières fécales animales, récipients d'eau couverts, et présence d'habits sales. L'extérieur de la maison a été classé comme « propre » si les agents de terrain ont noté « non » pour tous ces aspects. La même approche a été suivie à l'intérieur de la maison.

- **Biens.** Les biens possédés par le ménage ont été récapitulés dans six domaines différents : nombre total de biens du ménage, nombre total des biens et de l'équipement agricoles, nombre total de petits animaux, nombre total d'animaux de taille moyenne, nombre total de grands animaux et nombre total de motos ou de bicyclettes.
- **HHS.** Construite selon les directives de FANTA-2 (Deitchler et al., 2010), avec des scores assignés à un ensemble de trois questions sur les repas et la faim (aucune nourriture, de quelque sorte qu'elle soit, dans votre ménage ; aller au lit en ayant faim ; passer toute une journée et toute une nuit sans manger), selon la fréquence selon laquelle cela s'est produit (Jamais=0 ; Rarement ou parfois=1 ; souvent=2) ces 4 dernières semaines. Un score total de 0 à 1 a été classé comme « peu ou pas de faim », 2 à 3 comme « faim modérée », et 4 à 6 comme « faim sévère ».
- **HDDS.** Enquête construite selon les directives de FANTA (Swindale et al., 2006), la question demandait à la personne préparant la nourriture dans le ménage si les membres du ménage avaient consommé des aliments des 12 groupes alimentaires prédéfinis¹⁰ ces dernières 24 heures, fournissant un simple score ou classement de 12. Une fois calculée l'échelle de diversité alimentaire des ménages (HDDS), on a comparé les types de groupes alimentaires consommés entre les ménages avec une diversité alimentaire de moins de quatre et ceux avec une diversité alimentaire plus grande ou égale à quatre (quatre étant la diversité alimentaire moyenne dans l'échantillon).

Caractéristiques maternelles

Les variables suivantes ont été créées pour décrire les caractéristiques maternelles.

- **Alphabétisation maternelle.** Le degré d'alphabétisation a été évalué en demandant à la mère de lire une ou deux phrases. Les femmes ont été classées comme alphabétisées si elles arrivaient à lire une phrase entière, partiellement alphabétisées si elles savaient lire un peu et analphabètes elles n'arrivaient pas à lire du tout.
- **Connaissances maternelles.** On a posé une série de questions aux mères pour évaluer leurs connaissances dans les domaines suivants : pratiques ANJE (moment et durée de l'allaitement maternel et pratiques appropriées de l'alimentation complémentaire), prévention de la diarrhée (pratiques d'hygiène), soins à donner à un enfant malade ou à un enfant qui se remet d'une maladie (y compris le fait de reconnaître les signes de danger) et les signes de danger pendant la grossesse. Des variables séparées ont été créées pour décrire la proportion de mères répondant correctement à chacune des questions sur l'état des connaissances maternelles.
- **Santé mentale maternelle.** La santé mentale a été évaluée en utilisant le SRQ-20 (OMS, 1994), un questionnaire utilisé pour dépister des troubles mentaux courants dans les contextes des soins de santé primaires. Les points seuils pour classer les troubles mentaux graves varient en fonction du contexte et de la charge sous-jacente de santé mentale. Aucune étude n'a été faite pour déterminer le seuil approprié pour le Burundi. Nous avons utilisé un seuil de 10, en fonction de recherche préliminaire au Rwanda, pays voisin (Scholte et al., 2011 ; Scholte et al., sous presse).

Pratiques de soins de santé préventive

Nous avons évalué les pratiques de soins de santé préventive, telles qu'elles ont été signalées par la mère, en les comparant à un ensemble de recommandations nationales, dont le détail est donné ci-après.

¹⁰ Les 12 groupes alimentaires HDDS sont les suivants : céréales et grains, racines et tubercules, légumineuses, noix et légumes à gousse; lait et produits laitiers ; œufs ; viande et volaille ; poissons et fruits de mer ; fruits ; légumes ; huiles et graisses ; miel, sucreries et goûters; et divers.

- **Consultations prénatales.** Le nombre total de consultations prénatales a été comparé à la recommandation nationale de quatre consultations par grossesse (MSP, 2010). La prestation de services prénatales spécifiques a été examinée par rapport au protocole national que doit appliquer le personnel médical (MS/OMS, 2007 ; MSP, 2010). Le Ministère de la Santé du Burundi recommande que toutes les femmes enceintes prennent des vitamines prénatales quotidiennes de fer et folate avec une posologie de 60 mg de fer et de 400 µg d'acide folique.
- **Soins postnatals/post-partum.** On fait part aux mères de la recommandation de voir un professionnel de la santé dans les 4 jours qui suivent la naissance d'un enfant. Dans les contextes où la prévalence de l'anémie parmi les femmes enceintes est supérieure à 40%, toutes les femmes devraient continuer de recevoir la même posologie de fer-folate qu'indiquée ci-dessus pour les 3 premiers mois du post-partum (MSP, 2010).
- **Pratiques de soins de santé préventive.** Les normes du suivi de la croissance, des suppléments de vitamines et de minéraux et la couverture vaccinale reposent sur le protocole national ou, le cas échéant, sur les recommandations internationales. Sur les carnets de santé figurent l'information, ainsi que les dates, de prise de poids, vaccinations et fournitures de suppléments de l'enfant. En effet, l'information sur ces visites de soins préventifs a été prise directement des carnets de vaccination présentés par les agents de santé au moment de l'entretien. S'il n'existait pas de carnet de santé, on a demandé à l'agent de santé de se rappeler de son mieux des soins préventifs dispensés à l'enfant. Les variables suivantes ont été analysées :
 - § **Visites du suivi de la croissance.** Selon les directives de l'UNICEF (UNICEF, 2002), les enfants âgés de 0–23 mois devraient être emmenés tous les mois à un centre de santé pour leur suivi de la croissance où le poids sera inscrit sur une courbe de croissance. Pour les enfants de 24 à 42 mois, on recommande une visite de suivi de la croissance tous les 3 mois.
 - § **Suppléments de vitamines et de minéraux.** Les enfants devraient commencer à recevoir des suppléments de vitamine A à l'âge de 9 mois et continuer de recevoir de la vitamine A tous les 6 mois jusqu'à l'âge de 5 ans.
 - § **Vaccinations.** Le calendrier national des vaccinations (**Tableau 2.6**) a été utilisé pour calculer le pourcentage des enfants complètement vaccinés en fonction de leur âge. Pour construire cette variable, on a ajouté une période de grâce de 1 mois à chaque âge de vaccination recommandé. Les enfants plus âgés que cet âge calculé (et plus jeunes que le prochain âge recommandé + une période de grâce d'un mois) et qui avaient reçu toutes les vaccinations recommandées étaient classés dans la catégorie de ceux entièrement vaccinés. Comme nous n'avions pas grande confiance dans l'exactitude des informations de vaccination données par les mères des enfants sans carnet, nous avons utilisé uniquement l'information prélevée des carnets de vaccination pour construire ces variables.

Tableau 2.6. Calendrier de vaccinations au Burundi

Age	Vaccination
Naissance (0 semaines)	BCG, ¹ Polio-0
6 semaines	DCT1-HiB1-HepB1, ² Polio-1
10 semaines	DCT2-HiB2-HepB2, Polio-2
14 semaines	DCT3-HiB3-HepB3, Polio-3
9 mois	Rougeole

¹ Bacille Calmette-Guérin (vaccin anti-tuberculose)² Vaccin contre la diphtérie, la coqueluche et le tétanos (DCT), hemophilus influenza B (HiB), et l'hépatite B (HepB)

Pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant

L'instrument publié récemment par l'OMS pour mesurer les pratiques ANJE (OMS, 2010) a été utilisé pour construire les indicateurs recommandés par l'OMS pour l'allaitement maternel et l'alimentation complémentaire des enfants âgés de 0 à 23 mois.

- **Enfant déjà allaité.** Proportion d'enfants âgés de 0 à 23 mois qui ont déjà reçu du lait maternel. (en fonction du rappel historique de la mère ou autre personne qui s'occupe de l'enfant).
- **Démarrage rapide de l'allaitement maternel (dans l'heure qui suit la naissance).** Proportion d'enfants âgés de 0 à 23 mois qui ont été mis au sein dans l'heure qui suit la naissance (en fonction du rappel historique de la mère ou autre personne qui s'occupe de l'enfant).
- **Allaitement maternel exclusif des enfants parmi les enfants de moins de 6 mois.** Proportion d'enfants âgés de 0 à 5 mois qui n'ont rien reçu d'autre que du lait maternel (pas d'autres liquides ou solides) ces 24 dernières heures. Il faut noter que l'indicateur ne calcule pas le pourcentage d'enfants de moins de 6 mois qui ont été allaités exclusivement. Il définit uniquement le pourcentage d'enfants de moins de 6 mois qui ont été allaités exclusivement ces 24 dernières heures. L'indicateur surestime probablement le nombre d'enfants qui ont été allaités exclusivement.
- **Allaitement maternel prédominant chez les enfants de moins de 6 mois.** Proportion d'enfants âgés de 0 à 5 mois qui ont reçu du lait maternel et d'autres liquides (y compris de l'eau) mais pas d'aliments solides ces 24 dernières heures. Ces enfants classés comme allaités exclusivement par l'indicateur précédent ont également été classés comme allaités de manière prédominante.
- **Allaitement continu à l'âge d'un an (12–15 mois).** Proportion d'enfants de 12–15 mois qui ont été allaités ces dernières 24 heures.
- **Allaitement continu jusqu'à l'âge de 2 ans (20–23 mois).** Proportion d'enfants de 20–23 mois qui ont été allaités ces dernières 24 heures.
- **Allaitement maternel approprié.** Proportion d'enfants de 0 à 23 mois qui sont allaités de manière appropriée, combinant la proportion d'enfants de la naissance à l'âge de 6 mois qui n'ont reçu que du lait maternel ces 24 dernières heures et la proportion d'enfants de 6 à 23 mois qui ont reçu du lait maternel ainsi que des aliments solides, semi-solides ou liquides le jour précédent (voir section suivante).
- **Alimentation au biberon.** Proportion d'enfants âgés de 0 à 23 mis qui ont été nourris au biberon ces dernières 24 heures.
- **Fréquence de l'alimentation au biberon pour les enfants qui ne sont pas allaités (reçoivent du lait \geq deux fois par jour).** Proportion d'enfants non allaités de 6 à 23 mois qui reçoivent du lait au biberon au moins deux fois par jour ces 24 dernières heures.
- **Introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous (6–8 mois).** Proportion d'enfants âgés de 6 à 8 mois ayant reçu des aliments solides, semi-solides et mous ces 24 dernières heures.
- **Consommation d'aliments riches en fer ou d'aliments fortifiés en fer.** Proportion d'enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont reçu un aliment riche en fer (un aliment fortifié en fer et préparé tout particulièrement pour les enfants) ces 24 dernières heures. Au Burundi, les aliments fortifiés avec du fer peuvent comprendre le MMS et autres aliments fortifiés à base de céréales.

- **Diversité alimentaire minimale (\geq quatre groupes alimentaires).** Proportion d'enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont consommé au moins quatre groupes alimentaires (sur les sept groupes alimentaires riches en nutriments¹¹) ces 24 dernières heures.
- **Fréquence minimale des repas.** Proportion d'enfants, allaités et non allaités, qui ont reçu un nombre minimal de repas ces 24 dernières heures. Pour les enfants allaités âgés de 6 à 8 mois, le nombre minimal de repas a été fixé à 2 repas. Pour les enfants allaités âgés de 9 à 23 mois, le nombre minimal de repas a été fixé à trois. Pour les enfants non allaités, le nombre de repas a été fixé à quatre.
- **Régime alimentaire acceptable minimal.** Proportion d'enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont reçu un régime alimentaire acceptable minimal. Cet indicateur a été calculé pour les enfants allaités et non allaités. Pour les enfants allaités, il a été défini comme répondant à l'indice de la diversité alimentaire minimal ainsi qu'à celui de la fréquence minimale des repas. Pour les enfants non allaités, il a été défini de la manière suivante : a reçu du lait au moins deux fois par jour, a consommé au moins quatre groupes alimentaires (sur les six groupes alimentaires riches en nutriments¹²), et avec la fréquence minimale de repas ces 24 dernières heures.

Mesures anthropométriques

Les données anthropométriques essentielles pour la mère ou autre personne s'occupant de l'enfant ainsi que pour l'enfant ont été utilisées pour construire les indicateurs suivants :

- **Indice de masse corporelle (IMC).** Calculé comme le poids pour la taille au carré (kg)/taille² (m²). Quatre catégories de IMC ont été créées : poids insuffisant (IMC < 18,5), poids normal (IMC entre 18,5 et 25), poids excessif (IMC entre 25 et 30); et obésité (IMC > 30) (OMS, 1995).
- **T/A z de l'enfant, poids-pour-taille en z-score (P/T z) et poids-pour-âge en z-score (P/A z).** Calculé en utilisant les normes de croissance de l'OMS de 2006 (WHO, 2006). Le retard de croissance a été calculé comme T/A z < -2, l'émaciation comme P/T z < -2, et insuffisance pondérale comme P/A z < -2.
- **Hb et anémie maternelles et infantiles.** Les concentrations de Hb varient avec l'altitude et tendent à être plus faibles chez les personnes de descendance africaine. Aussi, l'étude a-t-elle ajusté les valeurs de concentration de Hb en fonction des directives internationales. L'anémie a été définie comme des concentrations de Hb < 12g/dl chez les femmes non enceintes et < 11 g/dl chez les femmes enceintes et les enfants (groupe consultatif international sur l'anémie nutritionnelle, 2002). Une anémie grave a été définie de la manière suivante : concentrations de Hb < 7 g/dl pour les femmes (enceintes et non enceintes) et les enfants (OMS, 2001).

Indicateurs du développement de l'enfant

Les indicateurs suivants ont été créés en utilisant le protocole MICS- série 4 de l'UNICEF.

- **Apprentissage facilité.** Pourcentage d'enfants âgés de 36 à 41 mois avec lequel ou laquelle un adulte s'est engagé dans quatre activités ou plus pour encourager l'apprentissage et le préparer à l'école, ces 3 derniers jours.
- **Apprentissage facilité par le père.** Pourcentage d'enfants âgés de 36 à 41 mois dont le père s'est engagé dans une ou plusieurs activités pour encourager l'apprentissage et le préparer à l'école, ces 3 derniers jours.

¹¹ Sept groupes alimentaires : céréales, racines et tubercules; légumineuses, noix et légumes à gousse ; lait et produits laitiers ; œufs, viande; aliments riches en vitamine A et autres fruits et légumes.

¹² Six groupes alimentaires : céréales, racines et tubercules; légumineuses, noix et légumes à gousse ; œufs ; viande ; aliments riches en vitamine A et autres fruits et légumes.

- **Matériel pédagogique, livres pour enfants.** Pourcentage de tous les enfants qui possèdent trois livres ou plus pour enfants.
- **Matériel pédagogique, jouets.** Pourcentage de tous les enfants qui ont deux jouets ou plus.
- **Soins inadéquats.** Pourcentage d'enfants laissés tout seul ou confiés à la garde d'un autre enfant qui a moins de 15 ans¹³ pendant plus d'une heure au moins une fois par semaine.

Le développement moteur et linguistique de l'enfant a été évalué en utilisant les échelles de compte rendu parental. Ces échelles ont été adaptées à partir d'échelles utilisées en Tanzanie (Stoltzfus et al., 2001 ; Olney et al., 2009a). Les éléments de ces échelles sont dérivés d'autres mesures de développement dont les échelles de Griffiths et McCarthy (Griffiths, 1970 ; McCarthy, 1972). Les échelles sont agencées de sorte à refléter une séquence généralement acceptée de développement moteur et linguistique.

C'est à l'aide de ces échelles que l'étude a examiné de deux manières le développement moteur et linguistique. Premièrement, l'âge moyen et médian des enfants notifiés comme étant arrivé à l'étape la plus élevée a été calculé pour chaque étape de la « fenêtre de développement ». Ensuite, l'âge moyen quand d'autres étapes ont été atteintes du développement moteur a été comparé aux enfants du Népal et de la Tanzanie (Siegel et al., 2005 ; Krieger et al., 2005), ainsi que les normes fixées par l'OMS pour l'atteinte de ces jalons moteurs particuliers (OMS, 2006).

Analyse de données

Les données ont été analysées en utilisant le logiciel Stata version 11 (StataCorp, 2009). Dans la section des résultats, les variables ou indicateurs sont présentés sous forme de pourcentages ou moyennes et écart-type¹⁴ (ET). Dans tous les tableaux de résultats, les variables et les indicateurs sont présentés par groupe de l'étude. Pour l'état nutritionnel de l'enfant, les résultats sont présentés par sexe et tranche d'âge. La taille finale de l'échantillon pour chaque variable et indicateur est indiquée dans les tableaux des résultats.

Nous avons comparé les quatre bras de l'étude par rapport aux variables pertinentes. Pour déterminer si les bras étaient comparables, nous avons utilisé le modèle linéaire suivant pour les variables continues et dichotomes :

les tableaux¹⁵. Pour les variables à catégories, l'astérisque est placé dans la rangée de la dernière catégorie.

Il convient de noter que même s'il n'existe pas de véritables différences entre les bras de l'étude, on s'attend à ce qu'au niveau de $\alpha = 0,05$, 5% des tests seront significatifs. Seul un grand pourcentage de différences indiquerait une non-comparabilité entre les bras de l'étude. Les différences significatives du point de vue statistiques sont discutées dans la Section 7.

¹⁵ Un rappel en bas de page expliquant l'astérisque est ajouté aux tableaux avec au moins une différence statistiquement significative entre les groupes. Si aucune différence n'a été dépistée, le rappel en bas de page est omis.

3. Résultats : Caractéristiques des communautés et des centres de santé locaux

La section suivante décrit les 13 centres de santé situés dans les collines de l'étude et les caractéristiques des 60 collines de recherche elles-mêmes.

3.1. CARACTERISTIQUES DES CENTRES DE SANTE ET SERVICES DE SANTE

Treize centres de santé sont situés dans les 60 collines de recherche, Le nombre médian¹⁶ notifié de clients desservis par chaque centre de santé était de 12 350 personnes. La plupart des centres de santé avaient une salle d'attente pour les patients (12/13) et des lits pour les patients sous observation et les patients hospitalisés (10/13) avec une médiane¹⁶ de 10 lits par établissement. Moins d'un quart (3/13) disposait d'une salle de consultation destinée tout spécialement aux enfants de moins de 5 ans. La plupart des établissements ont indiqué qu'ils fournissaient des soins d'urgence bien qu'en moyenne, ils ne dispensaient qu'une demi-journée de tels services par semaine. En moyenne, les centres de santé fournissaient trois jours de services préventifs par semaine pour les enfants, de services préventifs pour les femmes enceintes et de services préventifs pour les femmes du post-partum. Les centres de santé ne comptaient généralement pas de médecins au sein de leur personnel. Par rapport à la norme nationale pour les soins de santé primaires, les centres de santé ne disposent pas d'un personnel suffisant en ce concerne les infirmiers de niveau A2, les infirmiers de niveau A3 avec de l'expérience, les promoteurs de la santé et les agents de laboratoire¹⁷.

Tableau 3.1. Caractéristiques des centres de santé*

Caractéristiques générales	
Nombre de personnes desservis (médian)**	12,350
Infrastructure	
Salle d'attente	12/13
Salle de consultation pour les enfants < 5 ans	3/13
Lits pour les soins hospitaliers et les observations	10/13
Nombre de lits (médian)**	10
Services d'urgence	
	11/13
Heures de services par semaine	
Services d'urgence*	4.6 (16.6)
Services préventifs pour les enfants < 5 ans	22.5 (15.8)
Services préventifs pour les femmes enceintes	24.1 (15.8)
Services préventifs pour les femmes du post-partum	22.9 (22.0)
Personnel***	
Infirmier niveau A2 **** (≥ 1)	6/13
Infirmier niveau A2 ou A3 ⁴ avec de l'expérience (≥ 2)	6/13
Infirmier niveau A3 (≥ 3)	13/13
Promoteur de santé***** (≥ 1)	9/13
Agent de laboratoire (≥ 1)	1/13
Manager (≥ 1)	5/13

* Les valeurs sont des moyennes (ET), à moins que noté autrement.

** La valeur est médiane suite à la distribution biaisée de la variable.

*** La norme du ministère de la santé est indiquée entre parenthèses.

**** Niveaux des infirmiers : les infirmiers de niveau A1 ont terminé le cycle secondaire (lycée) et ensuite 2 années de formation en soins infirmiers au niveau universitaire. Les infirmiers de niveau A2 ont terminé 4 années de soins infirmiers après la 10^e année d'étude secondaire. Les infirmiers de niveau A3 ont terminé 2 années d'étude de soins infirmiers après avoir terminé la 10^e année.

***** Le rôle du promoteur de la santé consiste entre autres à donner des messages sur la santé, l'hygiène et l'assainissement.

¹⁶ C'est la médiane et non la moyenne qui est présentée suite à la distribution biaisée.

¹⁷ Suite au petit nombre d'observations, nous avons indiqué des nombres absolus plutôt que des pourcentages.

Le nombre estimé d'enfants de moins de 5 ans qui vivaient dans la zone couverte par chaque établissement a été indiqué par 6 établissements et s'élevait à 3 365 enfants. Le nombre d'enfants qui était venu aux séances de suivi de la croissance, lors du mois précédent, a été notifié par 8 établissements et s'élevait en moyenne à 159 enfants de moins de 5 ans (environ 5% des enfants éligibles). Pratiquement tous les centres de santé offrent des services de santé préventive pour les enfants, qu'il s'agisse du suivi de la croissance, des vaccinations, des suppléments de vitamine A ou de la distribution de vermifuge. La disponibilité de services curatifs s'avérait plus variable : la majorité des centres de santé faisant partie de l'enquête prenaient la température de l'enfant, dispensaient des antibiotiques, offraient la réhydratation orale sur place en cas de diarrhée, faisaient des tests sanguins et traitaient la fièvre en utilisant du paracétamol et/ ou une éponge mouillée. Par contre, moins de la moitié des centres de santé fournissaient des services comme les examens de selles ou d'urine ou distribution de sels de réhydratation orale (SRO) ou de zinc en cas de diarrhée.

Pas tous les établissements ne fournissaient des services pour les enfants souffrant de malnutrition sévère. Environ la moitié pouvaient fournir du Plumpy'nut[®] ou réfèrent les enfants vers des centres spécialisés. Seuls deux offraient l'hospitalisation si nécessaire.

Tableau 3.2. Services disponibles pour les enfants de moins de 5 ans dans les centres de santé*

Nombre estimé d'enfants de 0–5 ans dans la région desservie (moyenne de 6 établissements)	3,365 (2,136)
Nombre d'enfants de 0–5 ans qui ont assisté au suivi de la croissance lors du mois précédent (moyenne de 8 établissements)	159 (100)
Services préventifs	
Suivi de la croissance	12/13
Vaccinations régulières	12/13
Supplémentation régulière	11/13
Traitement vermifuge des enfants	11/13
Services curatifs	
Prendre la température de l'enfant	13/13
Antibiotiques	11/13
Réhydratation orale sur place en cas de diarrhée	10/13
Examens sanguins	10/13
Paracétamol et/ou éponge mouillée pour traiter la fièvre	9/13
Examen des selles	6/13
SRO en cas de diarrhée	3/13
Examen des urines	3/13
Cachet ou sachet de zinc en cas de diarrhée	2/13
Réhydratation intraveineuse en cas de diarrhée grave	2/13
Services fournis aux enfants souffrant de malnutrition sévère	
Orientation vers un centre spécialisé	6/13
Suppléments alimentaires	5/13
Mélange maïs-soja	3/13
Plumpy'nut [®]	7/13
Hospitalisation si nécessaire	2/13

* Les valeurs sont des moyennes (ET) à moins qu'il n'en soit indiqué autrement.

La plupart des 13 centres de santé de l'enquête fournissaient des services prénatals et assistance à l'accouchement avec une moyenne de 128 accouchements dans ces établissements dans les 3 mois qui ont précédé. La plupart des centres de santé fournissaient des services du post-partum avec une moyenne de 72 visites dans les 3 mois qui ont précédé. Les consultations prénatales quand elles

existaient dans ces centres couvraient les services suivants : prise de poids de la mère, mesure de la taille de la mère, mesure de la tension artérielle et distribution de suppléments de fer-folate et vaccinations antitétaniques. Moins courants étaient les services relatifs aux tests de l'anémie, les examens des urines, les tests du VIH, les vermifuges, les suppléments prénataux de fer-sulfate et les suppléments prénataux d'acide folique. Huit des 13 centres de santé fournissaient des suppléments de vitamine A aux femmes du post-partum dans la période des 6 semaines suivant l'accouchement.

Tableau 3.3. Consultations prénatales, assistance à l'accouchement et services du post-partum*

Nombre de centres offrant ces services et nombre de femmes recevant ces services	
Consultations prénatales	12/13
Assistance à l'accouchement	11/13
Nombre moyen d'accouchements par centre de santé ces 3 derniers mois	128 (143)
Services du post-partum	11/13
Nombre de visites post-natales par centre ces 3 derniers mois	72 (50)
Consultations prénatales (y compris distribution de suppléments prénataux)	
Prise de poids	12/12
Mesure de la taille	11/12
Tension artérielle	11/12
Test d'anémie	2/12
Examen des urines	3/12
Test du VIH	5/12
Traitement vermifuge	7/12
Vaccin antitétanique	11/12
Distribution suppléments fer-folate	10/12
Distribution suppléments fer-sulfate	4/12
Distribution suppléments acide folique	3/12
Services du post-partum	
Fourniture de vitamine A dans les 6 semaines après l'accouchement	8/13

* Les valeurs sont des moyennes (ET) à moins qu'il n'en soit noté autrement.

Tous les centres de santé faisaient des tests de dépistage du paludisme. Tous les centres de santé distribuaient aussi des moustiquaires imprégnées aux insecticides. Ces moustiquaires étaient généralement distribuées aux femmes enceintes, aux femmes au moment de l'accouchement et aux mères des nourrissons de moins de 9 mois. Il était rare que les centres de santé distribuent des moustiquaires à des enfants plus âgés.

Tableau 3.4. Services antipaludiques disponibles dans la communauté

Effectuer le test pour le paludisme	13/13
Distribuer les moustiquaires imprégnées aux insecticides	13/13
Patients pouvant recevoir des moustiquaires imprégnées aux insecticides	
Femmes enceintes	13/13
Femmes au moment de l'accouchement	9/13
Nourrissons 0–9 mois	13/13
Enfants	1/13

Presque tous les établissements avaient une table d'examen, une table d'accouchement, un réfrigérateur pour les vaccins, un thermomètre, un stéthoscope, un stéthoscope obstétrical pinard, un otoscope, des gants stériles, des aiguilles et seringues à une seule utilisation et un désinfectant.

La plupart des centres de santé étaient équipés en matériel pour les enfants, notamment balances, planches pour mesurer la taille/longueur, brassard pour la prise du périmètre brachial (PB), graphiques de courbes de croissance et carnets de vaccination. Presque tous les centres de santé étaient approvisionnés en vaccins : BCG, anti-poliomyélite, DTC-HiB HepB et vaccins contre la rougeole. Au moment de l'enquête, tous les centres de santé avaient en stock des capsules de vitamine A soit de 200 000 UI soit de 100 000 UI. Des suppléments de fer-folate étaient disponibles dans 9 des 13 centres de santé.

Tableau 3.5. Equipement et médicaments disponibles pour les services préventifs et curatifs des enfants et des femmes enceintes.

Equipement et matériel fongible	
Table d'examen	12/13
Réfrigérateur (pour les vaccins)	11/13
Thermomètre	13/13
Stéthoscope	13/13
Otoscope	12/13
Gants stériles	13/13
Aiguilles et seringues d'emploi unique	13/13
Désinfectant	13/13
Femmes	
Lampe gynécologique	3/13
Table gynécologique	8/13
Table d'accouchement	11/13
Stéthoscope obstétrical pinard	13/13
Enfant	
Echelle	11/13
Planche pour mesurer la taille/longueur	13/13
Brassard pour le périmètre brachial	11/13
Courbe de croissance	10/13
Carnet de vaccination	13/13
Vaccins	
Vaccin BCG	13/13
Vaccins antipolio	12/13
Vaccins DTC-HiB-HepB	13/13
Vaccins antirougeole	13/13
Micronutriments	
Fer-folate	9/13
Vitamine A (100,000 IU)	12/13
Vitamine A (200,000 IU)	13/13

3.2. CARACTERISTIQUES DES COLLINES

3.2.1. Services publics, infrastructure et accès aux services

Seuls dans deux collines les ménages avaient-ils accès à l'électricité (soit par l'intermédiaire de la société d'électricité soit par voie de panel solaire). Aucune des 60 collines n'avaient accès à un réseau d'électricité. L'accès à un téléphone fixe était très limité, seules 10% des collines comptant un téléphone dans la colline et trois collines sur quatre devant se déplacer sur plus de 10 km pour arriver au prochain

téléphone fixe. La plupart des collines avaient accès à un réseau de téléphone portable (88,3%) mais seuls 23,3% étaient en mesure de recharger un téléphone mobile dans la colline. La majorité des collines ont indiqué avoir accès à une eau salubre (eau du robinet et fontaine d'eau publique) aussi bien pendant la saison sèche que lors de la saison des pluies.

Tableau 3.6. Services publics et infrastructure dans les collines

N	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	60	15	15	15	15
Electricité					
Principale source utilisée par les ménages dans la colline					
Société d'eau	1.7	0.0	6.7	0.0	0.0
Panneaux solaires	1.7	6.7	0.0	0.0	0.0
Réseau d'électricité					
Disponibilité, % oui	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Téléphone					
Distance au prochain téléphone fixe					
0 km (disponible dans la colline)	10.0	26.7	6.7	6.7	0.0
1–5 km	11.7	6.7	6.7	20.0	13.3
6–10 km	5.0	6.7	13.3	0.0	0.0
> 10 km	73.3	60.0	73.3	73.3	86.7
Distance au prochain réseau mobile					
0 km (disponible dans la colline)	88.3	93.3	93.3	86.7	80.0
1 to 5 km	6.7	6.7	0.0	13.3	6.7
6 to 10 km	3.3	0.0	6.7	0.0	6.7
> 10 km	1.7	0.0	0.0	0.0	6.7
Possible de recharger le téléphone mobile dans la colline, % oui	23.3	20.0	40.0	6.7	26.7
Eau					
Principale source d'eau de boisson pendant la saison sèche					
Eau du robinet	8.3	13.3	6.7	0.0	13.3
Fontaine d'eau publique	68.3	73.3	60.0	86.7	53.3
Eau de puits non couvert	3.3	6.7	0.0	0.0	6.7
Point d'eau non aménagé/rivière/lac	20.0	6.7	33.3	13.3	26.7
Principale source d'eau de boisson pendant la saison des pluies					
Eau du robinet	15.0	20.0	20.0	0.0	20.0
Fontaine d'eau publique	66.7	66.7	66.7	86.7	46.7
Eau de puits non couvert	3.3	6.7	0.0	0.0	6.7
Eau de pluie	6.7	0.0	6.7	0.0	20.0
Point d'eau non aménagé/rivière/lac	8.3	6.7	6.7	13.3	6.7

Environ les deux tiers des collines avaient accès à un marché régulier et à un marché hebdomadaire dans un rayon de 5 km de leurs collines. Presque toutes d'entre elles (85%) comptaient une église dans la colline même et dans la plupart des autres collines les gens devaient se déplacer entre 1 et 5 km pour arriver à l'église la plus proche. L'accès aux transports à longue distance était très limité : seules 22% des collines avaient un arrêt de bus disponible dans la colline ; un tiers (33,9%) devaient se déplacer entre 1 et 5 km pour arriver à l'arrêt de bus le plus proche et pratiquement un tiers (32,2%) devaient se déplacer sur une distance de plus de 10 km. Un bureau administratif du gouvernement était disponible

dans 13,3% des collines ; pour 45% d'entre elles, les gens devaient se déplacer entre 1 et 5 km pour aller du centre de la colline au centre administratif le plus proche et dans plus d'un cinquième (21,7%), les habitants devaient parcourir plus de 10 km.

Tableau 3.7. Accès aux services

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N°					
60					
15					
15					
15					
Distance au plus proche . . .					
Marché régulier					
0 km (disponible dans la colline)	11.7	20.0	6.7	13.3	6.7
1–5 km	50.0	46.7	40.0	60.0	53.3
6–10 km	18.3	20.0	20.0	13.3	20.0
> 10 km	20.0	13.3	33.3	13.3	20.0
Marché hebdomadaire					
0 km (disponible dans la colline)	34.5	23.1	40.0	13.3	60.0
1–5 km	36.2	38.5	40.0	40.0	26.7
6–10 km	15.5	15.4	13.3	20.0	13.3
> 10 km	13.8	23.1	6.7	26.7	0.0
Eglise					
0 km (disponible dans la colline)	85.0	93.3	93.3	66.7	86.7
1–5 km	11.7	6.7	6.7	20.0	13.3
6–10 km	1.7	0.0	0.0	6.7	0.0
> 10 km	1.7	0.0	0.0	6.7	0.0
Arrêt de bus					
0 km (disponible dans la colline)	22.0	26.7	33.3	7.1	20.0
1–5 km	33.9	26.7	26.7	50.0	33.3
6–10 km	11.9	13.3	13.3	14.3	6.7
> 10 km	32.2	33.3	26.7	28.6	40.0
Centre administratif					
0 km (disponible dans la colline)	13.3	26.7	20.0	6.7	0.0
1–5 km	45.0	26.7	46.7	60.0	46.7
6–10 km	20.0	46.7	6.7	13.3	13.3
> 10 km	21.7	0.0	26.7	20.0	40.0

* Tailles maximales de l'échantillon présenté. Les tailles de l'échantillon allaient de N = 58 à 60 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 13 à 15 dans le bras T-24 et N = 14 à 15 dans le bras T-NFP arm; pas de valeurs manquantes dans les autres bras.

3.2.2. Transports

La vaste majorité des gens se déplaçaient à pied d'une colline à l'autre ou dans les collines (96,7%). La majorité des déplacements à d'autres villes ou provinces se faisaient à pied (46,7%) ou à bicyclette (21,7%). La plupart des collines (70%) comptent une route menant dans un rayon de 1 km au centre de la colline et 28,3% se déplaçaient dans un rayon de 1 à 5 km pour atteindre la route la plus proche. Seule une fraction de ces routes était revêtue d'asphalte (5%). Le mauvais état des routes faisait qu'on ne peut les utiliser que peu de mois pendant l'année. Même les voitures quatre roues motrices (les 4/4) ne sont arrivées à utiliser ces routes que pendant une moyenne de 2 mois sur 12 avant l'enquête. Dans la

majorité des collines (69%), les gens devaient se déplacer sur plus de 10 km pour atteindre la route revêtue la plus proche.

Tableau 3.8. Moyens locaux de transport

	Echantillon complet	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	60	15	15	15	15
Principal moyen de transport . . .					
Dans la colline					
Bicyclette	3.3	13.3	0.0	0.0	0.0
A pied	96.7	86.7	100.0	100.0	100.0
Entre les collines					
Bicyclette	3.3	6.7	0.0	6.7	0.0
A pied	96.7	93.3	100.0	93.3	100
Pour se rendre dans d'autres villes ou provinces					
Bus/minibus	15.0	33.3	6.7	6.7	13.3
Taxi	1.7	0.0	0.0	0.0	6.7
Voiture privée	10.0	0.0	13.3	6.7	20.0
Motocyclette	5.0	0.0	6.7	13.3	0.0
Bicyclette	21.7	20.0	20.0	26.7	20.0
A pied	46.7	46.7	53.3	46.7	40.0
Distance du centre de la colline à la route la plus proche					
0 km (disponible dans la colline)	70.0	73.3	73.3	60.0	73.3
1–5 km	28.3	26.7	26.7	33.3	26.7
6–10 km	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
> 10 km	1.7	0.0	0.0	6.7	0.0
Matériaux de construction de la route la plus proche					
Asphalte	5.0	0.0	13.3	6.7	0.0
Terre battue	86.7	93.3	80.0	86.7	86.7
Latérite***	8.3	6.7	6.7	6.7	13.3
Durant ces 12 derniers mois, nombre de mois que la route pouvait être utilisée par . . .					
Une simple voiture	8.3 (4.7)	9.7 (3.5)	9.5 (4.3)	7.0 (5.2)	7.1 (5.2)
Un quatre-quatre	9.9 (3.8)	10.9 (2.3)	10.7 (3.0)	8.7 (5.0)	9.2 (4.5)
Bus	6.8 (5.3)	6.8 (5.2)	8.5 (4.9)	6.4 (5.7)	5.5 (5.6)
Un camion	8.0 (4.7)	8.7 (4.8)	8.5 (4.3)	6.8 (5.1)	8.1 (4.8)
Distance du centre de la colline à la route bitumée la plus proche					
0 km (disponible dans la colline)	6.9	6.7	13.3	0.0	6.7
1–5 km	20.7	26.7	20.0	7.7	26.7
6–10 km	3.5	0.0	0.0	15.4	0.0
> 10 km	69.0	66.7	66.7	76.9	66.7

* Valeurs sont des % ou moyennes (ET).

** Les tailles maximales des échantillons sont présentées. Taille de l'échantillon N = 58–60 dans la colonne de l'échantillon complet et N = 13–15 dans le bras T-NFP; il n'y avait pas de valeurs manquantes dans les autres bras.

***La latérite est un sol de couleur rouge brique utilisée pour la construction des routes. Ces routes sont jugées de meilleure qualité que les routes en terre battue.

3.2.3. Accès aux écoles et aux services de santé

Trois collines sur quatre comptaient une école primaire dans la colline même et, parmi celles qui n'avaient pas d'école primaire, la distance moyenne pour se rendre à l'école primaire la plus proche est de 2,5 km. Le coût annuel moyen pour fréquenter l'école primaire était de 35 918 Franc burundais (BIF) (équivalent à 29,74 \$ US¹⁸). La plupart des écoles primaires avaient une latrine (88,5%) mais moins d'un quart d'entre elles avaient de l'eau salubre (22,5%). La plupart des collines n'avaient pas d'école secondaire (65%) et l'école secondaire la plus proche se situait à une moyenne de 4,8 km des collines. Le coût annuel moyen pour fréquenter une école secondaire était de 137 659 BIF (113,96 \$ US). La plupart des écoles secondaires avaient une latrine (80,9%) et environ la moitié avait de l'eau salubre (54,2%).

Tableau 3.9. Caractéristiques des écoles

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	60	15	15	15	15
Ecoles primaires					
Nombre d'écoles primaires dans la colline					
% avec 0	25.0	33.3	6.7	40.0	20.0
% avec 1	50.0	60.0	40.0	33.3	66.7
% avec > 1	25.0	6.7	53.3	26.7	13.3
Distance à l'école primaire si elle n'est pas dans la colline (km)	2.5 (0.9)	2.8 (1.3)	2.0 (0.0)	2.8 (0.4)	1.7 (0.6)
Coût annuel (BIF)	35,918 (17,635)	29,738 (12,745)	40,787 (19,779)	35,096 (19,680)	37,510 (15,647)***
% avec latrine	88.5	95.2	89.8	81.8	87.2
% avec eau salubre	22.5	34.2	18.4	18.2	20.5
Ecoles secondaires					
Nombre d'écoles secondaires dans la colline					
% avec 0	65.0	53.3	60.0	66.7	80.0
% avec 1	28.3	40.0	26.7	26.7	20.0
% avec > 1	6.7	6.7	13.3	6.7	0.0
Distance à l'école secondaire si elle n'est pas dans la colline (km)	4.8 (2.3)	3.9 (1.9)	5.4 (2.5)	5.4 (3.0)	4.4 (1.7)
Coût annuel (BIF)	137,659 (87,155)	117,713 (74,276)	152,800 (87,934)	134,103 (66,708)	148,531 (114,483)
% avec latrine	80.9	86.8	70.6	88.2	80.0
% avec eau potable	54.2	61.2	52.0	54.6	48.9

* Les valeurs sont en moyenne (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon sont présentées. La taille de l'échantillon allait de N = 53 à 60 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 14 à 15 dans le bras T-24 ; N = 13 à 15 dans le bras T-18 ; N = 12 à 15 dans le bras T-NFP et N = 14 à 15 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

¹⁸ Taux de change de <http://www.oanda.com> on Octobre 1, 2010 (US\$1 = 1,208 BIF) a été utilisé ici et dans le restant du document.

Très peu de collines avaient un centre de santé (10 sur 60)¹⁹ ou un hôpital public (2 sur 60) situé dans la colline même (**Tableau 3.10**). Pratiquement les deux tiers des collines (61,7%) avaient un centre de santé public situé dans un rayon de 5 km du point central de la colline ; 10% devaient se déplacer sur un rayon de 10 km pour se rendre au centre de santé le plus proche. Seule 20% de la population avait un hôpital public dans un rayon de 5 km de leur colline alors que la moitié (50%) devait se déplacer sur plus de 10 km pour se rendre à l'hôpital public le plus proche. Généralement, les habitants des collines marchaient ou prenaient la bicyclette pour se rendre à l'établissement de santé le plus proche à l'extérieur de leur colline s'ils ont besoin de soins médicaux. En moyenne, il fallait 1 heure et 42 minutes et 3 heures et 4 minutes pour se rendre, respectivement, au centre de santé le plus proche et à l'hôpital le plus proche qui se trouvent en-dehors de la colline. Le coût moyen d'une consultation pour adulte dans le centre de santé public était de 311 BIF (0,26 \$ US), moins chère qu'une consultation dans un hôpital public qui était de 725 BIF (0,60 \$ US).

Tableau 3.10. Accès aux services de santé pour les habitants des collines

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	60	15	15	15	15
Etablissements de santé disponibles dans la colline					
Centre de santé public	16.7	13.3	20.0	20.0	13.3
Hôpital public	3.3	0.0	0.0	6.7	6.7
Distance pour se rendre au centre de santé public le plus proche de l'endroit central de la colline					
0 km (dans la colline)	16.7	13.3	20.0	20.0	13.3
1–5 km	45.0	66.7	33.3	33.3	46.7
6–10 km	21.7	13.3	20.0	26.7	26.7
> 10 km	10.0	6.7	13.3	6.7	13.3
Distance pour se rendre à l'hôpital public le plus proche de l'endroit central de la colline					
0 km (dans la colline)	3.3	0.0	0.0	6.7	6.7
1–5 km	16.7	26.7	6.7	20.0	13.3
6–10 km	11.7	6.7	13.3	6.7	20.0
> 10 km	50.0	46.7	80.0	46.7	26.7
Principaux moyens de transport utilisés pour se rendre dans les centres de santé à l'extérieur des collines					
A pied	96.8	91.3	100.0	100.0	97.5
Bicyclette	3.2	8.7	0.0	0.0	2.5
Principaux moyens de transport utilisés pour se rendre dans les hôpitaux à l'extérieur des collines					
A pied	62.8	60.0	57.7	60.0	83.3
Bicyclette	19.2	32.0	11.5	13.3	16.7
Voiture privée	16.7	4.0	30.8	26.7	0.0*
Bus/minibus	1.3	4.0	0.0	0.0	0.0
Temps de déplacement pour se rendre au . . . le plus proche à l'extérieur de la colline (minutes)					
Centre de santé public	101.7 (50.2)	85.0 (40.0)	114.5 (56.6)	89.2 (44.4)	118.0 (54.9)
Hôpital public	183.8 (114.9)	165.0 (82.4)	228.0 (158.7)	128.2 (80.6)	201.0 (80.1)
Coût de la visite adulte par établissement (BIF)					
Centre de santé public	311 (802)	444 (997)	166 (329)	337 (998)	267 (670)
Hôpital public	725 (1,121)	473 (186)	1,400 (1,882)	500 (204)	267 (238)***

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou des %.

** La taille de l'échantillon va de N = 49 à 60 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 12 à 15 dans le bras T-24 ; N = 11 à 15 dans le bras T-18 ; N = 11 à 15 dans le bras T-NFP ; et N = 10 à 15 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

¹⁹ Il convient de noter que ce nombre est différent des 13 centres de santé compris dans l'enquête des centres de santé (Section 3.1). Il semble que 3 des 13 centres de santé sont jugés à l'intérieur de la colline par le personnel de l'enquête ISTEEBU mais à l'extérieur de la colline par les répondants de l'enquête dans les collines.

En moyenne, les collines avaient reçu 7,6 campagnes de vaccinations de 2005 à 2010, moins donc que les 10 campagnes qu'on aurait dû avoir si un tel événement était organisé comme prévu deux fois par an. Pendant la même période, les collines avaient souffert en moyenne de moins d'une épidémie dont la plus courante était la varicelle et la dysenterie.

Tableau 3.11. Campagnes de vaccinations et épidémies entre 2005 et 2010

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	60	15	15	15	15
Nombre de campagnes de vaccinations	7.6 (4.3)	8.8 (4.0)	7.7 (4.2)	7.3 (4.3)	6.7 (4.9)
Nombre d'épidémies	0.6 (0.9)	0.7 (0.9)	0.9 (1.2)	0.3 (0.8)	0.4 (0.7)

* Les valeurs sont des moyennes (ET)

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Taille de l'échantillon va de N = 59 à 60 dans la colonne de l'échantillon complet et N = 14 à 15 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de données manquantes dans les autres bras.

3.2.4. Agriculture

Le manioc, le maïs, les patates douces et les haricots étaient cultivés dans pratiquement toutes les collines. Les arachides et le sorgho poussaient dans 80% des collines et le riz, les pois cajan, le mil africain et les pommes de terre dans environ 60% des collines.

Tableau 3.12. Les 10 produits les couramment cultivés dans les collines

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N	60	15	15	15	15
% of collines cultivant . . .					
Manioc	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Maïs	95.0	93.3	86.7	100.0	100.0
Patates douces	91.7	86.7	86.7	93.3	93.3
Haricots	90.0	86.7	93.3	86.7	93.3
Arachides	83.3	73.3	80.0	86.7	93.3
Sorgho	78.3	60.0	80.0	93.3	80.0
Riz	61.7	53.3	60.0	53.3	80.0
Pois cajan	58.3	60.0	60.0	60.0	53.3
Mil africain	56.7	60.0	60.0	53.3	53.3
Pommes de terre	55.0	73.3	53.3	53.3	40.0

Toutes les collines, à l'exception d'une seule, faisaient pousser des avocats. Mangues, bananes et ananas étaient parmi les autres fruits qu'on y trouve couramment. Par contre, les oranges, les goyaves, les papayes, les prunes du Japon, les citrons et le café étaient moins courants.

Tableau 3.13. Les 10 arbres et cultures fruitières les plus courants dans les collines

N	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	60	15	15	15	15
% de collines cultivant . . .					
Avocats	98.3	100.0	93.3	100.0	100.0
Mangues	85.0	80.0	80.0	86.7	93.3
Bananes	80.0	86.7	73.3	73.3	86.7
Ananas	75.0	80.0	73.3	73.3	73.3
Oranges	33.3	40.0	40.0	26.7	26.7
Goyaves	28.3	33.3	33.3	26.7	20.0
Prunes japonaises	26.7	33.3	13.3	33.3	26.7
Papayes	25.0	26.7	20.0	20.0	33.3
Citrons	25.0	33.3	20.0	13.3	33.3
Café	23.3	26.7	6.7	33.3	26.7

3.2.5. Groupements sociaux, programmes de développement et événements récents

En moyenne, chaque colline comptait un total de cinq associations, coopératives ou autres types de groupes. Presque tous les groupes (96,8%) avaient des membres femmes. Les activités les plus courantes étaient l'agriculture (81,9%) et l'élevage (48,7%) et, parmi des groupements moins répandus, ceux s'occupant de crédits, artisanat, apiculture, pêches, santé, commerce, et loisirs/cultures.

Tableau 3.14. Présence d'associations, coopératives ou autres groupements dans les collines

N	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	58	15	14	14	15
Nombre de groupements	5.2 (2.9)	5.4 (3.1)	4.9 (2.9)	4.7 (2.7)	5.6 (3.0)
% de groupements avec des femmes	96.8	98.8	94.6	94.4	98.8
% de groupements avec des activités dans les domaines suivants :					
Agriculture	81.9	90.1	78.4	81.7	77.4
Elevage	48.7	44.4	43.2	60.6	47.6
Crédit	6.5	7.4	5.4	2.8	9.5
Commerce	5.8	7.4	4.1	7.0	4.8
Apiculture	3.9	3.7	6.8	0.0	4.8
Artisanat	3.5	1.2	2.7	4.2	6.0
Santé	2.6	4.9	2.7	1.4	1.2
Loisirs/culture	1.6	0.0	2.7	4.2	0.0
Pisciculture	1.3	0.0	1.4	2.8	1.2
Religion	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

Les projets de développement mis en œuvre ces 5 dernières années se rapportaient à divers domaines dont l'éducation, l'habitat, la santé et l'infrastructure.

Tableau 3.15. Activités de projets de développement ces 5 dernières années dans les collines

N	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	59	15	15	14	15
Ont indiqué au moins 1 projet	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
% de collines avec des projets de développement dans les domaines suivants . . .					
Construction et entretien des écoles	61.0	53.3	60.0	57.1	73.3
Construction de logements	45.8	53.3	60.0	42.9	26.7
Infrastructure de l'approvisionnement de l'eau	42.4	60.0	40.0	21.4	46.7
Distribution de semences	32.2	46.7	40.0	21.4	20.0
Elevage	32.2	53.3	20.0	42.9	13.3
Construction et entretien des centres de santé	20.3	13.3	26.7	14.3	26.7
Construction et entretien des routes	20.3	20.0	26.7	14.3	20.0
Renforcement des capacités	10.2	13.3	13.3	7.1	6.7
Services de santé gratuits	10.2	26.7	0.0	7.1	6.7*
Protection de l'érosion (agriculture)	6.8	0.0	6.7	14.3	6.7
Construction de barrages	5.1	6.7	0.0	7.1	6.7
Ecole gratuite	3.4	13.3	0.0	0.0	0.0
Distribution de moustiquaires	3.4	6.7	6.7	0.0	0.0

* Les bras de l'étude divergent, valeur -p < 0.05.

La majorité des collines (76,7%) ont indiqué qu'un plus grand nombre de nouveaux habitants sont venus que le nombre d'habitants qui sont partis ces 5 dernières années. Ces 12 derniers mois, pratiquement la moitié (48,3%) des communautés avaient reçu un volume plus grand de pluies que de coutume et 63,3% pensaient que les températures étaient bien plus élevées que d'habitude. La vaste majorité des habitants des collines qui ont répondu à l'enquête étaient d'avis que leurs conditions de vie s'étaient nettement dégradées ces 6 dernières années. La majorité des communautés ont indiqué des activités locales organisées ces 6 dernières années par les membres de la colline : activités d'alphabétisation pour adultes (55%), activités de santé (73,3%), planification familiale (90%), travail collectif pour construire/réparer l'infrastructure (86,7%) et le travail collectif pour nettoyer l'environnement (73,3%).

Tableau 3.16. Evénements historiques qui sont survenus dans les collines

N	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	60	15	15	15	15
Ces 5 dernières années, le mouvement général des habitants ; % de collines indiquant . . .					
Un plus grand nombre d'arrivées	76.7	73.3	73.3	80.0	80.0
Un plus grand nombre de départs	11.7	13.3	13.3	6.7	13.3
Environ le même pour les deux	3.3	6.7	6.7	0.0	0.0
Pas d'arrivée, pas de départ	8.3	6.7	6.7	13.3	6.7
Pluviosité ces 12 derniers mois; % ont dit que . . .					
Beaucoup plus de pluie que d'habitude	48.3	73.3	46.7	46.7	26.7
Un peu plus de pluie que d'habitude	3.3	0.0	6.7	0.0	6.7
Presque la même chose que d'habitude	5.0	0.0	6.7	13.3	0.0
Un peu moins de pluie que d'habitude	15.0	13.3	0.0	13.3	33.3
Beaucoup moins de pluie que d'habitude	28.3	13.3	40.0	26.7	33.3
Perception de la température ces 12 derniers mois; % ont dit que . . .					
Bien plus chaud que d'habitude	63.3	53.3	73.3	46.7	80.0
Un peu plus chaud que d'habitude	11.7	13.3	13.3	6.7	13.3
Environ la même chose que d'habitude	20.0	26.7	0.0	46.7	6.7*
Un peu moins que d'habitude	3.3	6.7	6.7	0.0	0.0
Nettement moins que d'habitude	1.7	0.0	6.7	0.0	0.0
Perception des conditions de vie ces 6 dernières années; % ont dit que . . .					
Sont devenues meilleures	13.3	13.3	13.3	26.7	0.0
Sont devenues pires	83.3	80.0	86.7	73.3	93.3
Ni l'un ni l'autre	3.3	6.7	0.0	0.0	6.7
Ces 6 dernières années, proportion de collines avec des programmes organisés par les membres de la colline					
Alphabétisation des adultes	55.0	66.7	60.0	40.0	53.3
Activités de santé	73.3	93.3	80.0	46.7	73.3*
Planification familiale	90.0	86.7	100.0	86.7	86.7
Travail collectif pour construire/réparer l'infrastructure	86.7	100.0	100.0	73.3	73.3
Travail collectif pour nettoyer l'environnement	73.3	93.3	60.0	60.0	80.0

* Bras de l'études divergent, valeur-p < 0,05.

Les communautés ont indiqué qu'elles avaient connu des événements tant positifs que négatifs ces 5 dernières années. Les événements positifs signalés le plus souvent étaient la construction de logement (50%), la construction et l'entretien d'écoles (35%), les services de santé gratuits (25%) et la scolarisation gratuite et une meilleure sécurité (les deux aux alentours de 20%). Les événements négatifs mentionnés le plus souvent étaient la sécheresse (76,7%), la famine (50%), les inondations (40%), la grêle (35%) et les incendies (33,3%).

Tableau 3.17. Evénements positifs et négatifs qui sont survenus ces 5 dernières années dans les collines

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	60	15	15	15	14
% of collines qui ont connu les événements positifs suivants					
Construction de logements	50.0	46.7	40.0	60.0	53.3
Construction et entretien des écoles	35.0	33.3	46.7	20.0	40.0
Services gratuits de soins de santé	26.7	60.0	13.3	26.7	6.7*
Scolarisation gratuite	21.7	46.7	13.3	13.3	13.3
Meilleure sécurité	20.0	26.7	20.0	13.3	20.0
Infrastructure de l'approvisionnement en eau	18.3	33.3	13.3	6.7	20.0
Distribution de bétail	15.0	20.0	20.0	13.3	6.7
Distribution de semences	15.0	13.3	26.7	0.0	20.0
Construction et entretien des routes	11.7	6.7	13.3	13.3	13.3
Construction et entretien des centres de santé	8.3	0.0	13.3	6.7	13.3
Distribution des moustiquaires	5.0	6.7	13.3	0.0	0.0
Renforcement des capacités	3.3	0.0	6.7	6.7	0.0
% de collines qui ont connu les événements négatifs suivants					
Sécheresse	78.0	80.0	66.7	73.3	92.9
Famine	50.9	60.0	40.0	46.7	57.1
Inondations	40.7	33.3	40.0	46.7	42.9
Grêle	35.6	60.0	46.7	26.7	7.1**
Incendie	33.9	53.3	26.7	20.0	35.7
Bétail décimé	13.6	6.7	13.3	13.3	21.4
Guerre	5.1	6.7	6.7	0.0	7.1
Fermeture des écoles	5.1	13.3	0.0	6.7	0.0
Catastrophe humaine/accident	1.7	0.0	0.0	0.0	7.1
Fermeture des centres de santé	1.7	0.0	0.0	0.0	7.1
Vol de propriété lors d'un conflit	1.7	0.0	0.0	0.0	7.1

* Taille maximale de l'échantillon présentée. Taille de l'échantillon va de N = 59 à 60 dans la colonne de l'échantillon complet et N = 14 à 15 dans le bras témoin ; Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans les autres bras.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

3.3. RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES DES CENTRES DE SANTE ET DES COLLINES

Les collines de l'étude sont isolées et ne disposent que d'un accès limité aux services fondamentaux, notamment les soins de santé, l'électricité et le téléphone fixe. Et, même si la plupart des collines avaient accès à un téléphone portable, seule une petite proportion de la population a indiqué pouvoir recharger son téléphone. La majorité des collines ont indiqué qu'elles avaient accès à une eau salubre (eau du robinet ou fontaine d'eau publique) aussi bien pendant la saison sèche que lors de la saison des pluies. La plupart des collines ont fait savoir que leurs conditions de vie s'étaient dégradées ces dernières 6 années.

Même si la plupart des centres de santé fournissaient des services préventifs et curatifs, l'absence virtuelle d'infirmiers qualifiés, d'un niveau élevé, révèle l'inadéquation de la qualité des soins.

4. Résultats : Caractéristiques des ménages

La section suivante présente les résultats sur les aspects démographiques des ménages ; l'habitat, l'accès aux services publics, l'eau et l'assainissement ; l'hygiène ; la sécurité alimentaire ; les biens économiques et les chocs ; et la participation aux programmes de développement.

Tel que noté dans la section sur les méthodes, les résultats sont présentés séparément pour les enfants de 0 à 23 mois et les enfants de 24 à 41 mois. Le but de cette présentation différente des résultats dans des tableaux séparés n'est pas tant de comparer les indicateurs entre les groupes d'âge mais plutôt de disposer d'une valeur initiale contre laquelle nous pouvons estimer l'impact en 2012 (pour les enfants les plus jeunes) et en 2014 (pour les enfants les plus âgés).

4.1. ASPECTS DEMOGRAPHIQUES ET LOGEMENT DES MENAGES

Dans les ménages avec un enfant indice âgé de 0 à 23 mois, la taille moyenne du ménage était de 5,6 membres avec une moyenne de 2,1 adultes et de 3,4 enfants de moins de 18 ans par ménage. Plus de 90% des chefs de ménage étaient de sexe masculin et ils avaient en moyenne 34,7 ans. La vaste majorité de ces chefs de ménage avaient des niveaux d'éducation très faibles : un cinquième n'avait pas été à l'école du tout (19,7%), un autre cinquième n'avait reçu qu'une éducation informelle (20,6%) et plus de la moitié avait été à l'école primaire mais n'avait pas terminé ce cycle (53,8%). L'occupation principale de ces chefs de ménage était l'agriculture. La majorité de ces agriculteurs travaillait pour leur propre compte et cultivait uniquement les champs qui leur appartenaient ou qui appartenaient à leur famille (76,2%), un petit nombre d'entre eux cultivait les champs appartenant à quelqu'un d'autre (3%) et 6,2% travaillait comme des ouvriers agricoles.

Tableau 4.1a. Caractéristiques des ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,621	432	868	433	888
Ménage					
Taille du ménage	5.6 (2.0)	5.5 (2.0)	5.7 (2.0)	5.7 (2.1)	5.5 (2.0)
Nombre de mineurs (< 18 ans)	3.4 (1.9)	3.3 (1.8)	3.5 (1.8)	3.5 (1.9)	3.4 (1.9)
Nombre d'adultes (≥ 18 ans)	2.1 (0.6)	2.2 (0.6)	2.2 (0.6)	2.2 (0.6)	2.1 (0.5)****
Nombre d'enfants 0–59 mois	1.7 (0.6)	1.7 (0.6)	1.7 (0.6)	1.7 (0.6)	1.7 (0.6)
Pourcentage d'adultes (membres ≥ 18 ans/taille de l'échantillon) x 100	42.6	43.6	42.1	42.8	42.4
Rapport de dépendance	1.5 (0.9)	1.4 (0.9)	1.5 (0.9)	1.5 (0.8)	1.5 (0.9)
Chef du ménage					
Age du chef de ménage (années)	34.7 (10.7)	35.4 (11.2)	35.3 (10.9)	34.3 (10.2)	34.1 (10.3)
Sexe du chef de ménage (% homme)	92.24	93.04	93.53	93.53	89.97
Education					
Aucune	19.6	17.9	19.3	16.2	22.5
Préscolaire	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
Primaire incomplet	53.8	55.9	53.0	54.3	53.5
Primaire complet	2.0	2.3	2.3	1.2	1.8
Une partie du secondaire	3.6	3.3	3.6	5.8	2.6
Enseignement supérieur	0.2	0.0	0.5	0.5	0.0
Informelle	20.6	20.4	21.2	21.9	19.5

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,621	432	868	433	888
Profession					
Sans emploi	1.0	1.4	0.8	1.4	0.9
Ses propres terres ou de la famille	76.3	77.3	75.4	73.4	78.0
Cultive les terres de quelqu'un d'autre	3.0	1.6	2.9	1.9	4.4
Ouvrier agricole	6.2	4.6	5.9	6.2	7.3
Détail***	0.5	0.0	0.1	1.4	0.8
Marché/commerce	2.2	1.6	2.6	1.9	2.4
Bureau/institution	3.8	4.6	4.2	5.1	2.3
Travail manuel	5.5	6.7	7.3	6.2	2.8
Autre	1.4	2.1	0.8	2.5	1.1

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2 612 à 2 621 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 431 à 432 dans le bras T-24 ; N = 863 à 868 dans le bras T-18 ; N = 432 à 433 dans le bras T-NFP ; et N = 885 à 888 dans le bras témoin.

*** La vente au détail est une forme de commerce plus formelle, qui se fait dans un magasin ou autres structure possédée ou louée. Le marché/commerce est informel, c'est le petit commerce avec étal au marché ou dans la rue.

**** Bras de l'étude divergent, valeur $p < 0,05$.

Les caractéristiques des ménages avec un enfant indice de 24–41 mois sont très analogues. Comme on pouvait s'y attendre, dans ce groupe, les ménages comptaient un nombre légèrement plus grand de membres (5,9 membres), et le chef du ménage était un peu plus âgé (36,6 ans).

Tableau 4.1b. Caractéristiques des ménages avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	3,564	985	585	998	996
Ménage					
Taille du ménage	5.9 (2.0)	5.9 (2.0)	5.9 (2.0)	5.9 (1.9)	5.9 (2.0)
Nombre de mineurs (< 18 ans)	3.7 (1.7)	3.7 (1.7)	3.7 (1.7)	3.7 (1.7)	3.7 (1.8)
Nombre d'adultes (≥ 18 ans)	2.2 (0.6)	2.2 (0.7)	2.2 (0.6)	2.2 (0.6)	2.2 (0.6)
Nombre d'enfants 0–59 mois	1.6 (0.6)	1.6 (0.6)	1.6 (0.6)	1.6 (0.6)	1.6 (0.6)
Pourcentage d'adultes : (membres ≥ 18 ans/taille du ménage) x 100	39.9	40.1	40.1	39.7	39.6
Rapport de dépendance	1.6 (0.8)	1.5 (0.8)	1.5 (0.8)	1.6 (0.8)	1.6 (0.9)
Chef du ménage					
Age du chef de ménage (année)	36.6 (10.5)	36.7 (10.7)	37 (10.3)	36.5 (10.6)	36.3 (10.3)
Sexe du chef de ménage (% masculin)	92.07	92.39	90.39	92.66	92.16
Education					
Aucune	21.3	16.9	22.9	21.1	24.9
Pré-scolaire	0.2	0.4	0.0	0.3	0.0
Primaire incomplet	50.1	54.1	44.9	50.5	48.7
Primaire complet	1.8	1.7	1.9	2.1	1.6
Partie du secondaire	3.9	4.1	4.5	4.5	2.7
Enseignement supérieur	0.2	0.2	0.3	0.2	0.0
Informelle	22.6	22.7	25.7	21.3	22.1

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	3,564	985	585	998	996
Profession					
Sans emploi	1.0	1.3	0.7	1.0	0.7
Ses propres terres ou de la famille	78.0	78.8	75.7	74.7	81.9
Cultive les terres de quelqu'un d'autre	2.9	1.9	2.9	2.9	3.6
Ouvrier agricole	5.2	4.4	5.0	5.7	5.5
Détaillant***	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4
Marché/commerce	2.4	2.4	3.4	2.0	2.0
Bureau/institution	4.5	4.6	6.0	6.0	1.8
Travail manuel	4.7	5.2	4.3	5.7	3.2
Autre	1.2	1.0	1.7	1.4	0.8

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Les tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3 549 à 3 564 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 984 à 985 dans le bras T-24 ; N = 581 à 585 dans le bras T-18 ; N = 992 à 998 dans le bras T-NFP; et N = 991 à 996 dans le bras témoin.

*** La vente au détail est une forme de commerce plus formelle, qui se fait dans un magasin ou autres structure possédée ou louée. Le marché/commerce est informel, c'est le petit commerce avec étal au marché ou dans la rue.

**** Bras de l'étude divergent, valeur $p < 0,05$.

La situation en ce qui concerne le logement est très analogue dans les deux échantillons (enfants 0–23 mois et enfants 24–41 mois). La majorité des ménages vivaient dans une maison individuelle (97,9%) qui leur appartient et qui compte en moyenne trois pièces. Moins de 1% des ménages partageaient la maison avec un autre ménage. Les maisons n'étaient pas en bonne condition. Pratiquement toutes avaient des planchers en terre battue ou en pisé²⁰ ou briques adobe. Environ la moitié des ménages vivaient sous des toits en chaume.

Tableau 4.2a. Caractéristiques des maisons des ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,621	432	868	433	888
Type de propriété					
Leur appartient	97.4	97.5	96.8	97.7	97.8
Type de maison					
Maison individuelle	97.9	99.1	98.1	97.7	97.2
Case	2.1	0.9	1.9	2.3	2.8
Nombre de pièces	3.2 (1.2)	3.4 (1.3)	3.3 (1.2)	3.2 (1.3)	3.1 (1.2)
Habitation partagée; % qui ont dit oui	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7
Qualité de la maison					
Type de plancher					
Terre battue	96.1	96.3	96.2	93.1	97.4
Type de murs					
Pisé***	20.9	7.6	19.0	18.9	30.3
Briques adobe	73.1	87.5	77.2	70.0	63.6
Briques en argile	3.7	2.6	2.0	8.8	3.6
Briques en ciment/pierre	0.8	1.9	0.2	0.7	0.8
Autre	1.5	0.5	1.6	1.6	1.7****

²⁰ Le pisé est une technique pour construire des murs en utilisant des matériaux comme la terre, la terre, la craie, la chaux et le gravier. Les matériaux sont versés et compactés pour construire le mur.

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,621	432	868	433	888
Type de toit					
Chaume/paille	50.4	44.7	49.6	48.7	54.7
Tôle ondulée	36.8	38.9	37.2	36.7	35.4
Ardoises/ciment	12.8	16.4	13.1	14.6	9.9

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2 606 à 2 621 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 430 à 432 dans la bras T-24 ; N = 861 à 868 dans le bras T-18 ; N = 429 à 433 dans le bras T-NFP et N = 886 à 888 dans le bras témoin.

*** Le pisé est une technique pour construire des murs en utilisant des matériaux comme la terre, la terre, la craie, la chaux et le gravier. Les matériaux sont versés et compactés pour construire le mur.

**** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0.05.

Tableau 4.2b. Caractéristiques des maisons des ménages avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	3,561	985	585	995	996
Type de propriété					
Leur appartient	98.2	99.0	96.8	98.3	98.2
Type de construction					
Maison individuelle	98.0	99.4	97.4	97.1	97.8
Case	2.0	0.6	2.6	2.9	2.2
Nombre de pièces	3.3 (1.2)	3.5 (1.2)	3.3 (1.2)	3.2 (1.2)	3.1 (1.2)****
Habitation partagée; % qui ont dit oui	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6
Qualité de la construction					
Type de plancher					
Terre battue	96.2	97.2	94.9	94.0	98.2
Type de mur					
Pisé***	17.5	7.1	17.5	16.8	28.4
Briques adobe	76.2	89.2	76.7	72.5	66.7
Briques en argile	4.1	1.8	3.3	7.9	2.9
Briques en ciment	0.8	1.3	0.5	0.8	0.6
Autre	1.4	0.5	2.1	2.0	1.3****
Type de toit					
Toit en chaume	47.1	45.6	45.3	45.0	51.8
Toit en tôle ondulée	39.3	40.0	42.1	38.9	37.6
Ardoises/ciment	13.5	14.4	12.7	16.1	10.6

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3 540 à 3 561 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 978 à 985 dans le bras T-24 ; N = 582 à 585 dans le bras T-18 ; N = 989 à 995 dans le bras T-NFP ; et N = 991 à 996 dans le bras témoin.

*** Le pisé est une technique pour construire des murs en utilisant des matériaux comme la terre, la terre, la craie, la chaux et le gravier. Les matériaux sont versés et compactés pour construire le mur.

**** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0.05.

Les résultats indiquent que l'accès des ménages à l'eau et aux sources d'énergie était très analogue dans les deux groupes d'âge. Conformément à ce qu'on a constaté au niveau des collines, environ 75% des ménages avaient accès à une eau propre (robinet) mais il faut environ 37 minutes en moyenne pour aller chercher l'eau. Seule une très petite proportion de ménages avait l'électricité. Presque tous les ménages utilisaient du bois de feu ou de la paille pour la cuisson des aliments. Ils s'éclairaient avec un équipement à pile (environ 46%), du bois de feu ou autre combustible (30%) et du kérosène ou de l'huile (environ 20%).

Tableau 4.3a. Accès à l'eau et à l'énergie parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,621	432	868	433	888
Point d'eau de boisson					
Eau du robinet	72.4	82.8	68.4	75.3	69.8
Puits ouvert	2.4	0.5	3.1	2.8	2.4
Puits fermé	1.6	0.7	0.5	1.9	3.0
Eaux de surface	23.6	16.0	28.0	20.1	24.8
Eaux de pluie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Temps en minute pour aller chercher l'eau	37.2 (38.0)	30.7 (26.9)	39.7 (39.7)	37.5 (33.3)	37.9 (42.5)***
Electricité ; % oui	0.5	0.0	0.7	0.2	0.6
Source d'énergie pour la cuisson					
Charbon	1.5	0.7	1.6	3.5	0.8
Bois de feu/paille	98.2	99.3	98.0	96.1	99.0
Autre	0.3	0.0	0.4	0.5	0.2
Source d'énergie pour l'éclairage					
Electricité	0.5	0.0	0.7	0.2	0.7
Kérosène/huile	18.7	31.7	18.2	21.6	11.5
Bougies	3.0	3.5	3.7	4.2	1.6
Equipement à piles	47.6	38.2	49.0	40.4	54.3
Bois de feu/paille/charbon/bouse	30.2	26.6	28.4	33.6	32.0***

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2 612 à 2 621 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 431 à 432 dans le bras T-24 ; N = 865 à 868 dans le bras T-18 ; N = 431 à 433 dans le bras T-NFP et N = 884 à 888 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau 4.3b. Accès à l'eau et à l'énergie parmi les ménages avec des enfants de 24 à 41 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Point d'eau de boisson					
Eau du robinet	74.2	81.7	66.2	77.5	68.2
Puits ouvert	2.4	0.3	3.6	3.2	3.1
Puits couvert	1.7	1.3	0.5	1.9	2.7
Eaux de surface	21.6	16.6	29.7	17.4	26.0
Eaux de pluie	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Durée en minutes pour aller chercher l'eau (minutes)	37.8 (37.1)	30.4 (24.0)	41.7 (42.3)	39.3 (35.2)	41.4 (44.4)***
Electricité ; % oui	0.4	0.3	1.2	0.5	0.0
Source d'énergie pour la cuisson					
Charbon	1.9	1.1	2.1	3.2	1.1
Bois de feu/paille	97.8	98.7	97.8	96.2	98.7
Autre	0.3	0.2	0.2	0.6	0.2***
Source d'énergie pour l'éclairage					
Electricité	0.6	0.2	1.4	0.8	0.2
Kérosène/huile	20.8	30.5	19.8	21.9	10.8
Bougies	3.8	4.5	4.3	4.7	2.0
Equipement sur piles	44.3	40.2	43.3	40.2	53.1
Bois de feu/paille/charbon/bouse	30.5	24.6	31.3	32.4	34.0***

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3 551 à 3 564 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 981 à 985 dans le bras T-24 ; N = 582 à 585 dans le bras T-18 ; N = 994 à 998 dans le bras T-NFP ; et N = 994 à 996 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur- p < 0.05.

4.2. HYGIENE ET ASSAINISSEMENT

Un ménage sur quatre utilisait de l'eau de boisson non salubre (voir section précédente), mais seuls 35 de tous les ménages traitaient leur eau, essentiellement en la faisant bouillir. La plupart des ménages conservaient l'eau de boisson dans des récipients couverts (environ 76%). Plus de 97% des ménages avaient accès à une latrine et moins de 10% partageaient leurs toilettes avec un autre ménage. Quand on leur a demandé comment ils éliminaient les ordures, les techniques mentionnées le plus couramment étaient le compostage (environ 50%) et la technique consistant à enterrer (environ 12%). Entre 50% et 60% des ménages ont indiqué qu'ils avaient une moustiquaire et le nombre moyen des moustiquaires que possédait un ménage était de deux. Pas tous les ménages possédant une moustiquaire ne l'utilisaient régulièrement : 43,4% et 41% des ménages avec un enfant indice de 0 à 23 mois et de 24 à 41 mois, ont indiqué respectivement qu'au moins un membre du ménage avait utilisé la moustiquaire la nuit précédente avec une moyenne de 35% des membres du ménage utilisant une moustiquaire²¹.

Tableau 4.4a. Hygiène et assainissement parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois d'âge

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,621	432	868	433	888
Méthodes de traitement de l'eau de boisson					
Rien	96.7	96.8	96.2	95.8	97.5
Faire bouillir	2.3	2.1	2.8	2.8	1.8
Autre	1.0	1.2	1.0	1.4	0.7
Conservation de l'eau de boisson					
Récipients non couverts	24.1	24.3	25.4	25.6	21.9
Récipients couverts	75.8	75.7	74.5	74.1	78.0
Pas de stockage	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1
Latrines					
Leurs propres latrines	97.3	98.4	97.5	98.4	96.0
Latrines partagées	9.3	6.0	9.7	8.8	10.7
Élimination des ordures***					
Jetées	48.7	40.1	47.8	48.7	53.7
Brûlées	1.3	1.4	0.8	1.4	1.6
Enterrées	12.1	13.2	11.9	10.9	12.4
Compostées	46.2	51.6	47.2	47.6	41.8
Données à manger aux cochons/autres animaux	0.6	0.2	0.5	0.7	0.9
Moustiquaires					
% de ménages avec des moustiquaires	57.4	59.5	60.4	59.4	52.5
Si oui, nombre de moustiquaires	2.0 (1.0)	2.2 (0.9)	2.0 (1.0)	2.1 (1.0)	1.9 (1.0)*****
% de ménages qui ont utilisé une moustiquaire la nuit précédente****	43.4	47.7	44.9	44.3	39.2
% de membres du ménage qui ont dormi sous la moustiquaire la nuit précédente****	36.3	39.9	37.2	38.4	32.6

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,617 à 2,621 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 867 à 868 dans le bras T-18 ; N = 432 à 433 dans le bras T-NFP ; et N = 885 à 888 dans le bras témoin. Il n'existe pas de valeurs manquantes dans le bras T-24.

*** Les ménages ont indiqué toutes les méthodes utilisées pour l'élimination des ordures, d'où un total de plus de 100%.

**** Ces pourcentages sont calculés pour tous les ménages, qu'ils aient ou non une moustiquaire.

***** Bras de l'études divergent, valeur-p < 0.05.

²¹ Notons que la saison pic du paludisme s'étend de novembre à mars. L'utilisation de moustiquaires indiquée dans le cadre de notre enquête (réalisée d'octobre à novembre) est donc probablement la plus proche de son niveau d'utilisation maximale de toute l'année.

Tableau 4.4b. Hygiène et assainissement parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Méthodes de traitement de l'eau de boisson					
Aucune	97.3	97.1	98.1	97.2	97.1
Faire bouillir	2.3	2.3	1.7	2.5	2.2
Autre	0.5	0.6	0.2	0.3	0.7
Conservation de l'eau de boisson					
Récipients non couverts	22.7	22.9	22.3	23.7	21.7
Récipients couverts	76.9	76.9	77.2	76.0	77.8
Pas de conservation	0.4	0.2	0.5	0.3	0.5
Latrines					
Leurs propres latrines	97.7	99.2	97.3	97.3	96.9*****
Latrines partagées	7.9	5.6	9.3	7.8	9.5
Elimination des ordures***					
Jetées	46.0	39.5	47.7	47.5	49.8
Brûlées	1.6	1.5	1.2	2.1	1.3
Enterrées	11.8	11.2	8.7	11.9	14.1
Compostées	49.8	57.1	49.6	50.0	42.6*****
Données à manger aux cochons/autres animaux	0.5	0.2	0.9	0.6	0.5
Moustiquaires					
% de ménages avec moustiquaires	54.7	60.0	56.1	57.2	46.2*****
Si oui, nombre de moustiquaires	2.2 (1.0)	2.2 (0.9)	2.2 (1.0)	2.2 (1.0)	2.0 (0.9)*****
% de ménages qui ont utilisé une moustiquaire la nuit précédente****	41.2	48.9	42.3	40.7	33.5*****
% de membres du ménage qui ont dormi sous une moustiquaire la nuit précédente****	34.4	41.4	35.5	34.3	27.1*****

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,552 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 584 à 585 dans le bras T-18 ; N = 993 à 998 dans le bras T-NFP; et N = 990 à 996 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de données manquantes dans le bras T-24.

*** Les ménages ont indiqué toutes les méthodes d'élimination des ordures, d'où un total dépassant 100%.

**** Ces pourcentages ont été calculés pour tous les ménages, qu'ils aient ou non une moustiquaire.

***** Bras de l'études divergent, valeur-p < 0,05.

Environ 75% de tous les ménages avaient du savon dans le ménage et l'avaient utilisé le jour précédent l'enquête. Par contre, l'utilisation adéquate du savon était très faible et ne changeait pas d'un groupe d'âge à l'autre. Lorsqu'on leur a demandé comment ils avaient utilisé du savon hier, seuls 10% des répondants ont indiqué qu'ils ou elles avaient lavé les mains de l'enfant avec du savon ; 4%—% avaient lavé leurs mains après la défécation et nettoyé l'enfant après la défécation, 8%—9% avant de donner à manger à l'enfant, 6%—7% avant de préparer la nourriture et 21% avant de manger leur propre nourriture.

Tableau 4.5a. Utilisation du savon parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Control
N*	2,615	432	867	432	884
% qui . . .					
Avaient du savon dans le ménage	72.6	76.9	73.2	71.8	70.3
Avaient utilisé du savon aujourd'hui ou hier	73.2	78.9	72.3	73.6	71.2
Quand ils ou elles ont utilisé du savon aujourd'hui ou hier ; % qui . . .					
Ont lavé les mains de l'enfant	9.4	12.1	9.9	7.9	8.3
Ont lavé leurs propres mains après la défécation	4.4	5.4	3.8	5.4	4.1
Ont lavé leurs propres mains après avoir nettoyé l'enfant après la défécation	5.1	6.5	4.4	6.3	4.4
Ont lavé leurs propres mains avant de donner à manger à l'enfant	8.8	9.5	8.2	8.6	9.1
Ont lavé leurs propres mains avant de préparer la nourriture	7.2	7.0	6.4	7.4	7.9
Ont lavé leurs mains avant de manger	20.5	19.8	19.5	23.5	20.3

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,610 to 2,615 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 430 à 432 dans le bras T-24 ; N = 866 à 867 dans le bras T-18 ; N = 430 à 432 dans le bras T-NFP. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras témoin.

Tableau 4.5b. Utilisation du savon parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N	3,562	985	585	997	995
% qui . . .					
Avaient du savon dans le ménage	74.6	80.4	70.3	75.4	70.6*
Avaient utilisé du savon aujourd'hui ou hier	74.5	81.9	71.8	73.4	69.8*
Quand ils ou elles ont utilisé du savon aujourd'hui ou hier ; % qui . . .					
Ont lavé les mains de l'enfant	9.6	12.5	7.5	10.5	6.8
Ont lavé leurs propres mains après la défécation	4.6	3.8	5.1	5.8	3.8
Ont lavé leurs propres mains après avoir nettoyé l'enfant après la défécation	4.3	5.2	5.1	4.0	3.2
Ont lavé leurs propres mains avant de donner à manger à l'enfant	7.7	9.1	8.0	7.4	6.2
Ont lavé leurs propres mains avant de préparer la nourriture	6.4	6.5	6.8	6.7	5.8
Ont lavé leurs mains avant de manger	20.7	21.9	20.5	22.9	17.4

* Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Moins d'un quart des mères ont été évaluées comme « propres » lors du contrôle ponctuel des mains, des cheveux, des habits et du visage. Juste moins de 30% des enfants de 0–23 mois ont été évalués comme « propres » sur la base des mêmes critères et ce pourcentage est tombé à peu moins de 11% chez les enfants plus âgés, sûrement parce qu'ils sont engagés dans des jeux actifs. Pour les maisons, 32% des extérieurs et seuls 4%–5% des intérieurs ont été évalués comme « propres ». Les **Tableaux B.1a et b** apportent plus détails.

Tableau 4.6a. Observations des contrôles ponctuels dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,613	432	867	430	884
% de mères propres	23.9	20.1	24.0	22.8	26.2
% d'enfants propres	29.6	30.7	26.7	28.8	32.4
% d'extérieurs propres	32.2	30.9	32.8	31.3	32.7
% d'intérieurs propres	4.7	6.8	4.1	2.9	5.5

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 1,196 à 2,613 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 147 à 432 dans le bras T-24 ; N = 437 à 867 dans le bras T-18 ; N = 210 à 430 dans le bras T-NFP et N = 402 à 884 dans le bras témoin. Le faible nombre des observations dans « % des intérieurs propres » (reflété dans la faible valeur de chaque rangée des observations) était dû à l'incapacité d'observer l'intérieur d'un grand nombre de maisons.

Tableau 4.6b. Observations des contrôles ponctuels dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	3,559	983	585	996	995
% de mères propres	21.6	19.4	19.8	23.7	22.6
% d'enfants propres	11.2	10.7	11.8	11.1	11.5
% d'extérieurs propres	31.9	31.1	35.4	31.6	31.1
% d'intérieurs propres	4.3	5.6	6.0	3.2	3.2

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 1 635 à 3 559 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 377 à 983 dans le bras T-24 ; N = 300 à 585 dans le bras T-18 ; N = 494 à 996 dans le bras T-NFP et N = 464 à 995 dans le bras témoin. Le faible nombre des observations dans « % des intérieurs propres » (reflété dans la faible valeur de chaque rangée des observations) était dû à l'incapacité d'observer l'intérieur d'un grand nombre de maisons. Le % propre pour toutes les variables a été calculé en utilisant les observations non manquantes.

4.3. BIENS DU MENAGE

Plus de 97% des ménages possédaient une maison et des terres. Les ménages avec des enfants plus âgés possédaient légèrement plus de biens que les ménages avec des enfants plus jeunes. Les chefs de ménage avec des enfants plus âgés étaient eux aussi un peu plus âgés et avaient donc eu plus de temps pour accumuler des biens supplémentaires que ceux dont les enfants étaient plus jeunes. Les ménages avec des enfants de 0 à 23 mois possédaient 24,3 biens ménagers (par rapport à 25,4 dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois), 4,3 pièces d'équipement agricole (par rapport à 4,6), 1,8 petit animal (par rapport à 2,1) et 1,9 animal de taille moyenne (par rapport à 2,1). Très peu de ménages possédaient des animaux de taille plus grande, une motocyclette ou une bicyclette.

Tableau 4.7a. Possession de biens parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N	2,621	432	868	433	888
% de ménages qui possèdent . . .					
Maison	97.1	98.4	97.2	96.3	96.6
Terres	97.1	97.5	97.7	97.5	96.1
Nombre de ... possédés					
Biens ménagers	24.3 (14.1)	27.3 (13.7)	24.2 (12.8)	25.4 (18.7)	22.4 (12.6)**
Pièces d'équipement agricole	4.3 (2.2)	4.8 (2.5)	4.3 (2.1)	4.4 (2.4)	4 (2.1)**
Petits animaux (volaille, lapins, cochons d'inde)	1.8 (2.2)	2 (2.5)	1.8 (2.1)	1.9 (2.1)	1.8 (2.2)
Animaux de taille moyenne (chèvres, moutons, agneaux)	1.9 (3.7)	1.7 (3)	1.8 (3)	1.8 (3.4)	2 (4.5)
Animaux plus grands (vaches, cochons)	0.3 (0.9)	0.3 (0.9)	0.3 (0.8)	0.4 (1.2)	0.2 (0.9)
Motocyclettes et bicyclettes	0.4 (0.5)	0.3 (0.5)	0.4 (0.5)	0.4 (0.5)	0.4 (0.5)

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau 4.7b. Possession de biens parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N	3,564	985	585	998	996
% de ménages qui possèdent					
Maison	97.5	98.1	97.3	97.4	97.0
Terres	97.6	98.3	97.6	98.1	96.6
Nombre de ... possédés					
Biens ménagers	25.4 (13.6)	28.1 (13.2)	25.2 (14.1)	25.9 (15.3)	22.2 (11.3)**
Pièces d'équipement agricole	4.6 (2.4)	5 (2.8)	4.5 (2.4)	4.6 (2.4)	4.2 (2.1)**
Petits animaux (volaille, lapins, cochons d'inde)	2.1 (2.6)	2.2 (2.5)	2.2 (2.8)	2.2 (2.8)	1.9 (2.4)
Animaux de taille moyenne (chèvres, moutons, agneaux)	2.1 (3.6)	2 (3.6)	2.4 (4)	2.1 (3.8)	1.9 (3.3)
Animaux plus grands (vaches, cochons)	0.3 (1)	0.3 (0.8)	0.4 (1.2)	0.4 (1.3)	0.2 (0.7)**
Motocyclettes et bicyclettes	0.4 (0.6)	0.4 (0.8)	0.4 (0.5)	0.4 (0.5)	0.4 (0.5)

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0.05.

4.4. SECURITE ALIMENTAIRE DES MENAGES

En moyenne, 10% des ménages avec un enfant de 0–23 mois avaient connu une faim sévère et 37% avaient connu une faim modérée les 4 semaines avant l'enquête. La prévalence de la faim était très analogue dans les ménages avec un enfant indice plus âgé. La diversité alimentaire était faible en moyenne. En moyenne, les ménages ont indiqué qu'ils avaient consommé quatre groupes alimentaires parmi les 12 groupes, le jour précédent, et 65% des ménages de l'enquête avaient consommé moins que les quatre groupes alimentaires.

Tableau 4.8a. Faim dans les ménages et diversité alimentaire parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,621	432	868	433	888
Ampleur de la faim dans les ménages					
Peu ou pas de faim	52.6	59.7	50.9	51.5	51.2
Faim modérée	37.3	33.3	38.1	38.1	38.0
Faim sévère	10.1	6.9	11.0	10.4	10.7
Diversité alimentaire des ménages					
HDDS	4.0 (1.6)	4.2 (1.6)	4.0 (1.6)	4.0 (1.9)	3.8 (1.5)
% avec HDDS ≤ 4	65.6	63.7	63.6	62.1	70.1

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,615 to 2,621 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 866 à 868 dans le bras T-18 ; N = 431 à 433 dans le bras T-NFP et N = 886 à 888 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de données manquantes dans le bras T-24.

Tableau 4.8b. Faim dans les ménages et diversité alimentaire parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	3,564	985	585	998	996
Ampleur de la faim dans les ménages					
Peu ou pas de faim	54.1	59.8	54.4	53.6	48.6
Faim modérée	37.2	32.6	37.4	37.5	41.4
Faim sévère	8.7	7.6	8.2	8.9	10.0
Diversité alimentaire des ménages					
HDDS	4.0 (1.7)	4.1 (1.7)	4.1 (1.6)	4.1 (1.7)	3.8 (1.6)
% avec HDDS ≤ 4	64.9	62.6	62.4	65.3	68.3

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,552 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 982 à 985 dans le bras T-24 ; N = 992 à 998 dans le bras T-NFP et N = 993 à 996 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras T-18.

Les modes de consommation des groupes alimentaires n'étaient pas différents entre les groupes d'âge. Les aliments consommés le plus couramment (consommé par plus de 80% de tous les ménages) étaient les suivants : légumes²² et les racines et tubercules suivis par les légumineuses, noix et les légumes à gousse ainsi que les fruits consommés par 60% des ménages. Les céréales, les grains ainsi que les huiles et graisses étaient consommés par environ 30% des ménages. La consommation d'aliments de source animale n'était pas courante : environ 23% ont indiqué qu'ils avaient consommé du poisson ou

²² Les légumes les plus courants étaient les légumes à feuilles vertes, comme l'amarante, le manioc, les haricots et les feuilles de taro.

des fruits de mer les 24 heures précédentes et une proportion encore plus faible de ménages avaient consommé de la viande et de la volaille (5% - 6%) ou du lait et des produits laitiers ou œufs (chacun 2%–3%).

Figure 4.1a. Consommation des groupes alimentaires par tous les ménages ces 24 dernières heures, parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

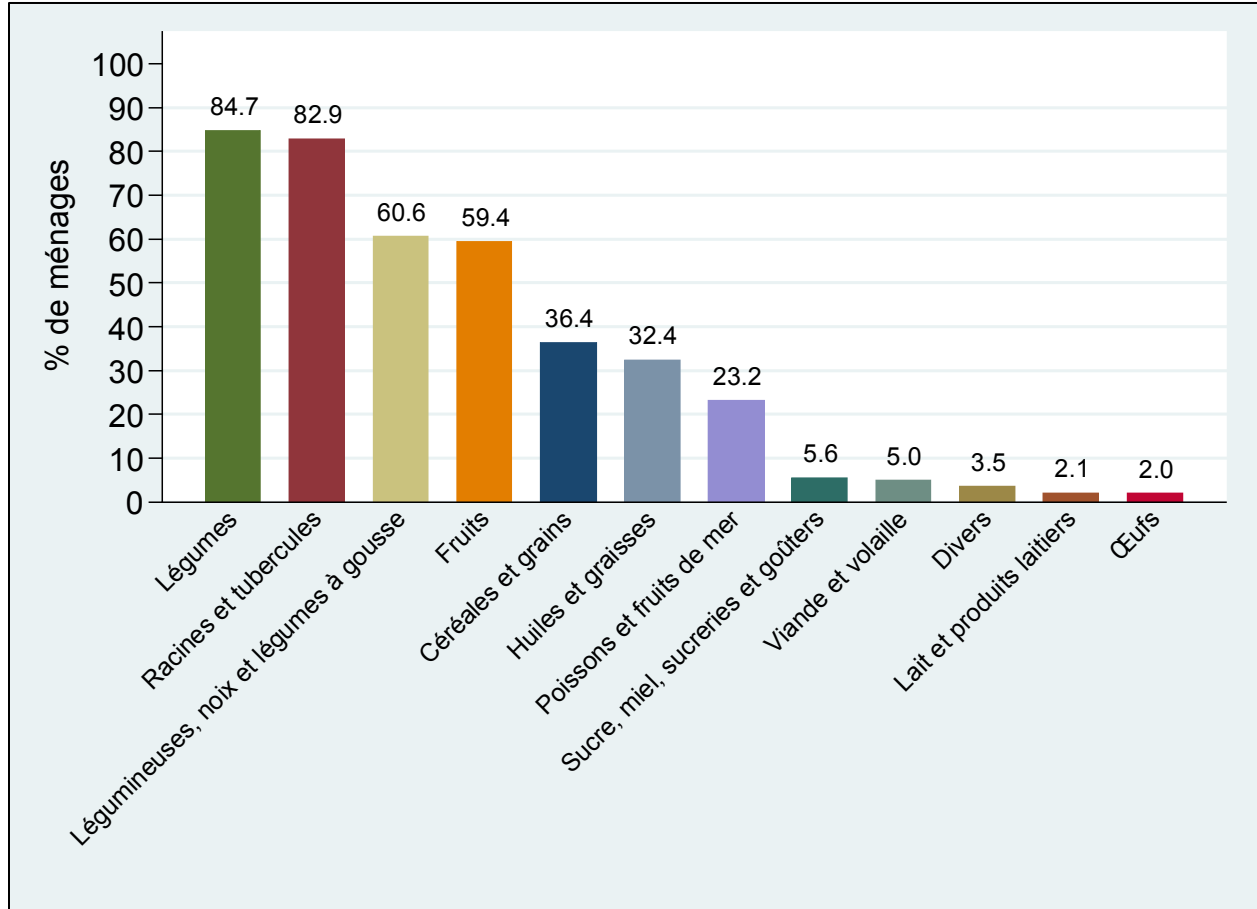
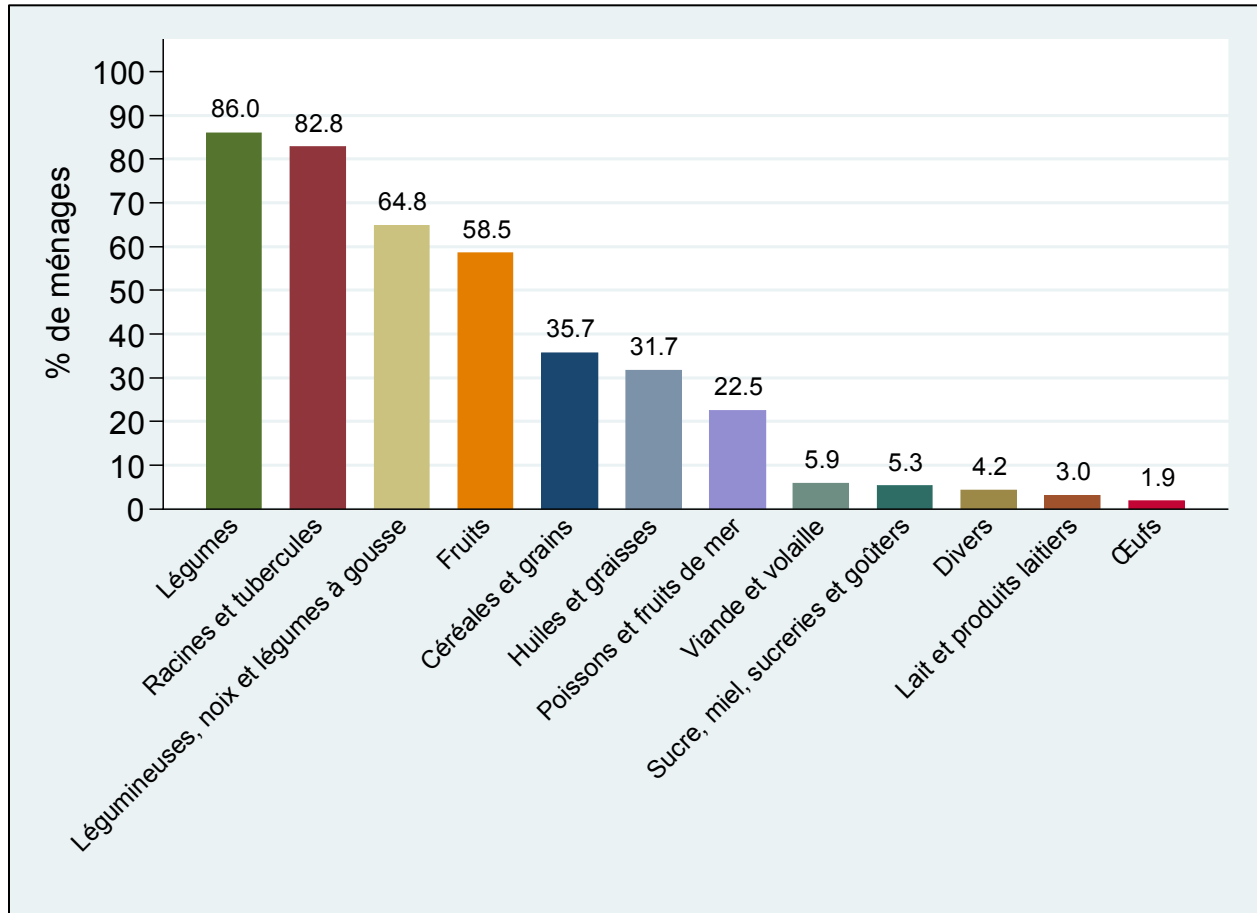


Figure 4.1b. Consommation des groupes alimentaires par tous les ménages ces 24 dernières heures, parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois



Les ménages qui n'avaient pas consommé des aliments de quatre groupes alimentaires étaient nettement moins susceptibles que ceux mangeant un régime alimentaire plus diversifié d'avoir consommé des aliments riches en micronutriments comme les légumineuses, les noix et légumes à gousse, des fruits, du poisson et des fruits de mer, de la viande et de la volaille, du lait et des produits laitiers et des œufs. Ils étaient également moins susceptibles de consommer des céréales et des grains, des huiles et graisses ainsi que des racines et tubercules.

Figure 4.2a. Consommation des groupes alimentaires par HDDS ces 24 dernières heures parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

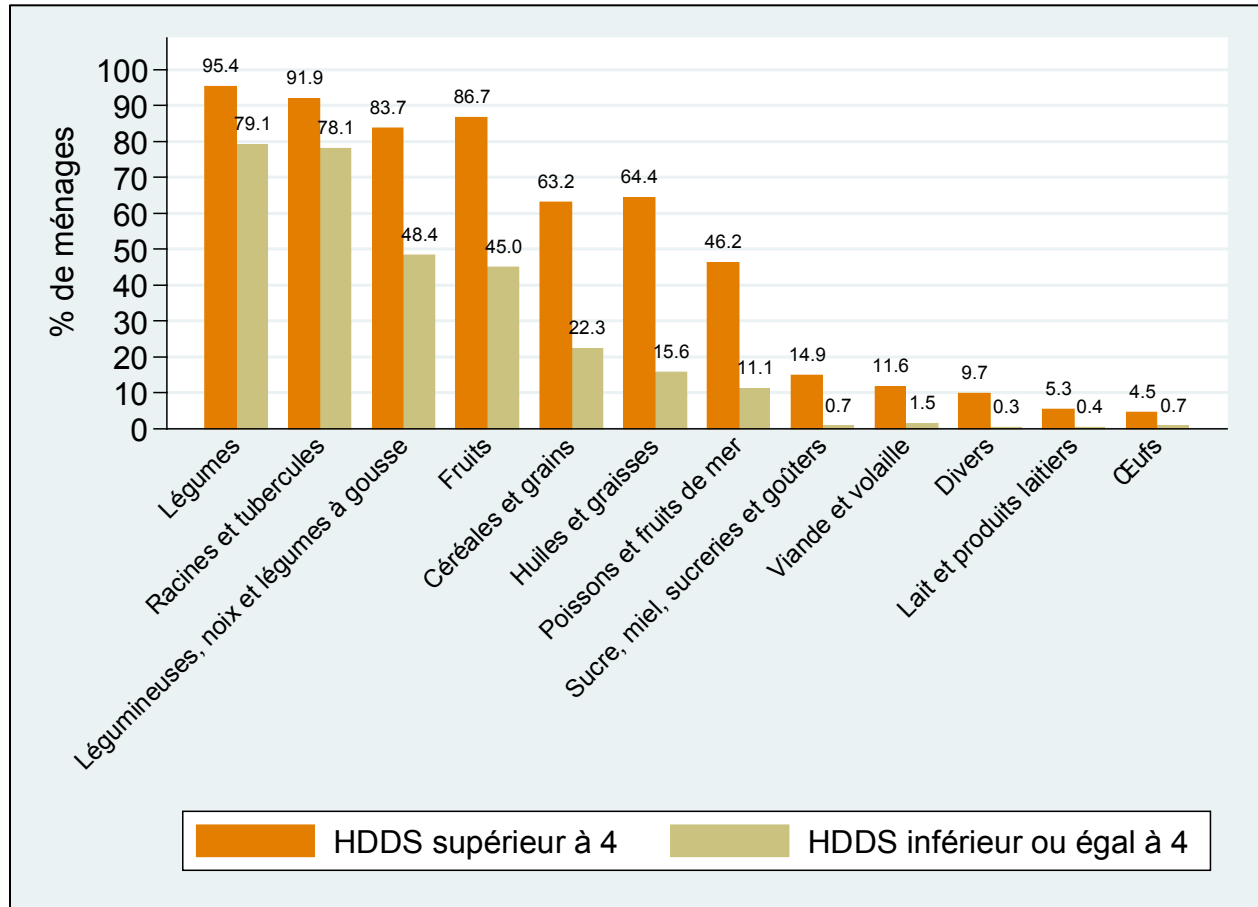
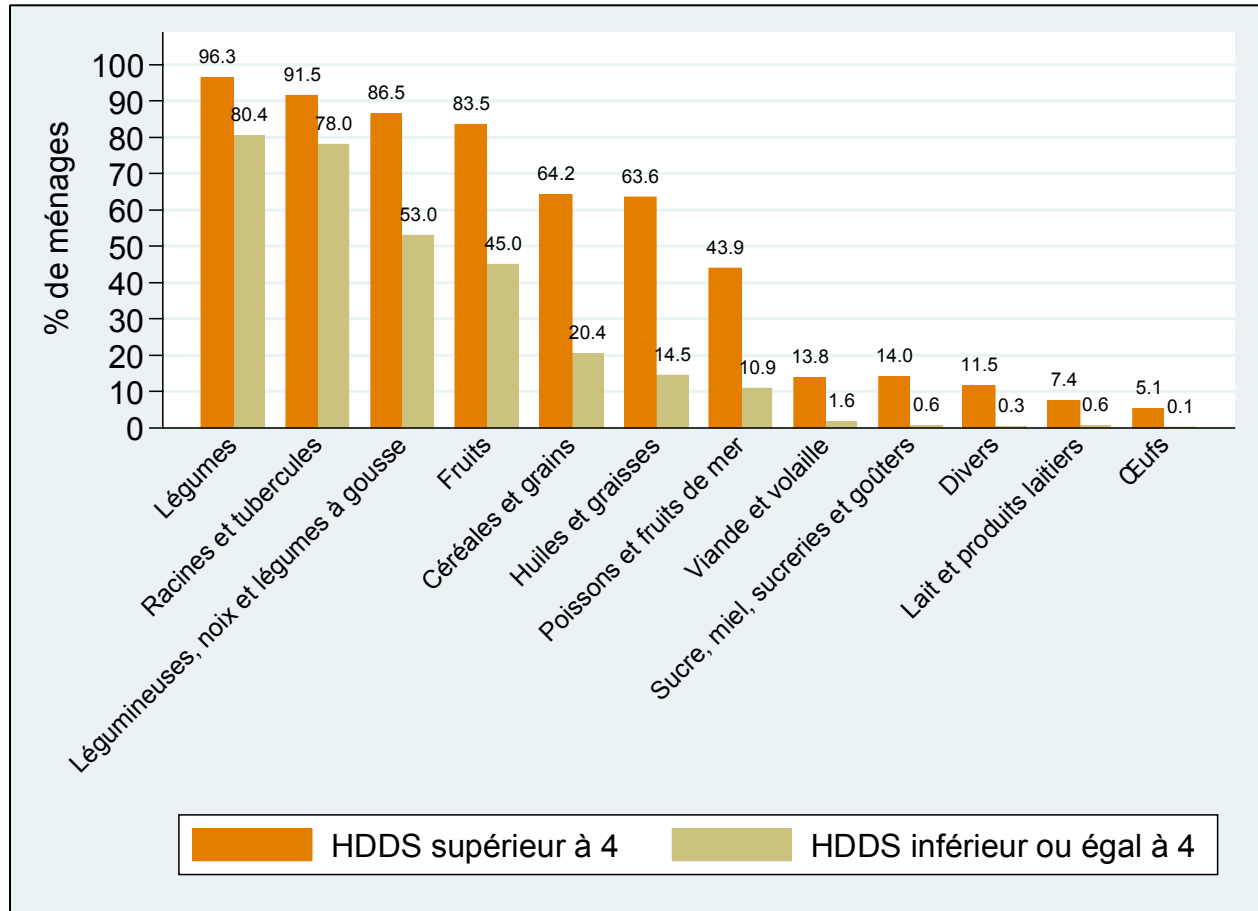


Figure 4.2b. Consommation des groupes alimentaires par HDDS ces 24 dernières heures parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois



4.5. PARTICIPATION DES MENAGES AUX PROGRAMMES SOCIAUX, DE SANTE ET DE NUTRITION

Seuls 11% des ménages ont indiqué qu'ils participaient à un programme social, de santé ou de nutrition. On pouvait s'attendre à un pourcentage plus élevé au vu de la présence d'organisations internationales et non gouvernementales dans la région. Ce faible pourcentage pourrait indiquer que les répondants n'ont pas compris correctement la question de l'enquête. Les programmes cités le plus couramment étaient ceux relatifs à l'agriculture et à l'élevage.

Tableau 4.9a. Participation aux programmes sociaux, de santé et de nutrition parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

N	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
Ménages participant à un programme social, de santé ou de nutrition; % oui	2,621	432	868	433	888
Ménages participant à des programmes**					
Nombre de ménages qui participent	1.1 (0.3)	1.1 (0.2)	1.1 (0.3)	1.1 (0.3)	1.1 (0.3)
% de ménages participant à des programmes de **					
Santé/traitement médical	5.8	6.2	2.7	12.5	5.6
Alimentation	11.9	20.0	4.1	12.5	12.1***
Recettes monétaires, coupons	10.8	12.3	10.8	6.3	11.2
Education en santé et nutrition	5.0	3.1	1.4	9.4	7.5***
Intrants agricoles (semences)	75.9	72.3	81.1	53.1	81.3***
Education	1.4	1.5	0.0	6.3	0.9
Formation	6.5	4.6	6.8	6.3	7.5
Matériel de production	6.5	7.7	9.5	12.5	1.9
Construction de maisons	6.5	3.1	4.1	12.5	8.4
Elevage	37.4	38.5	29.7	62.5	34.6***
Commerce	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Microfinances	0.4	1.5	0.0	0.0	0.0

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Les réponses sont pour ceux participant à des programmes sociaux, de santé et de nutrition.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0, 05.

Table 4.9b Participation aux programmes sociaux, de santé et de nutrition parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
Ménages participant à un programme social, de santé ou de nutrition; % oui	3,564	985	585	998	996
Ménages participant à des programmes**					
Nombre de ménages qui participent	1.1 (0.4)	1.1 (0.4)	1.1 (0.4)	1.2 (0.4)	1.1 (0.3)
% de ménages participant à des programmes de **					
Santé/traitement médical	7.5	6.5	10.9	5.4	8.5
Alimentation	9.2	7.9	7.8	10.8	10.3
Recettes monétaires, coupons	6.1	7.9	4.7	4.3	6.0
Education en santé et nutrition	5.8	2.2	9.4	9.7	5.1
Intrants agricoles (semences)	78.9	79.9	76.6	78.5	79.5
Education	0.7	0.7	0	1.1	0.9
Formation	4.1	6.5	4.7	3.2	1.7
Matériel de production	6.5	13.7	6.3	3.2	0.9***
Construction de maison	5.1	0.7	0	9.7	9.4***
Elevage	40.9	45.3	23.4	51.6	36.8***
Commerce	0.5	0.7	0.0	0.0	0.9
Microfinances	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Les réponses sont pour ceux participant à des programmes sociaux, de santé ou de nutrition.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

4.6. CHOCS ECONOMIQUES

La vaste majorité des ménages (95% de ceux avec un enfant indice âgé de 0–23 mois et 94% de ceux avec un enfant indice âgé de 24–41 mois) ont indiqué qu'ils avaient connu un choc ces 12 derniers mois. En moyenne, les ménages avaient eu un total de trois chocs. Les chocs prédominants étaient les suivants : maladie ou blessure d'un membre du ménage, pertes de cultures (suite à la sécheresse, aux inondations, aux rongeurs ou à la grêle) et maladie ou blessure du bétail. Pour chaque choc, l'enquête a demandé quel avait été l'impact pour le ménage. Si on considère l'impact notifié le plus grand pour chaque ménage, plus de 80% des ménages ont signalé un grand effet négatif. Une information complète sur la gravité de l'impact sur les ménages de chacun des chocs mentionnés ci-après est donnée dans les **Tableaux B.2a et b**.

Tableau 4.10a. Prévalence des chocs dans les 12 mois passés parmi les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N	2,621	432	868	433	888
% de ménages subissant un choc	94.9	96.8	93.9	94.7	94.9
Nombre de chocs subis	2.9 (1.7)	3.2 (1.7)	2.9 (1.6)	2.8 (1.7)	2.8 (1.6)
Types de chocs subis					
Maladie/blessure d'un membre du ménage	65.3	63.7	66.5	62.4	66.3
Perte d'emploi	3.1	3.7	3.9	3.0	1.9
Maladie/blessure du bétail	20.5	24.1	18.6	18.5	21.5
Perte de culture à cause des inondations	48.4	67.4	48.0	46.4	40.5**
Perte de culture à cause de la sécheresse	62.6	49.5	64.4	63.7	66.6**
Perte de la culture à cause de la grêle	17.8	25.7	18.1	19.0	13.1**
Perte de la culture à cause des rongeurs	32.1	37.1	31.1	29.8	31.9
Victime d'un vol	12.6	14.4	11.6	13.2	12.3
Dégâts à la maison	3.1	4.2	2.9	3.5	2.6
Faillite de l'entreprise	7.7	10.2	6.3	8.8	7.2
Conflits et litiges	8.1	10.7	8.5	6.5	7.3
Décès d'un membre du ménage	6.9	7.2	8.5	4.9	6.1
Retour des réfugiés	0.4	0.5	0.6	0.5	0.2
Effet le plus grand signalé de tous les chocs subis					
Pas d'effet	7.9	6.2	7.6	5.4	10.2
Un petit effet négatif	11.9	13.2	13.6	11.2	9.9
Un grand effet négatif	80.2	80.6	78.8	83.4	80.0

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Table 4.10b. Prévalence des chocs dans les 12 mois passés parmi les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
% de ménages subissant un choc	94.3	96.6	94.4	93.0	93.4
Nombre de chocs subis	3 (1.7)	3.2 (1.7)	2.9 (1.7)	2.9 (1.8)	2.9 (1.8)
Types de chocs subis					
Maladie/blessure d'un membre du ménage	64.4	65.0	64.8	62.4	65.6
Perte d'emploi	2.5	2.4	2.6	2.9	2.0
Maladie/blessure du bétail	22.8	27.1	20.0	20.5	22.4
Perte de culture à cause des inondations	52.3	63.7	45.5	54.9	42.3**
Perte de culture à cause de la sécheresse	60.4	51.5	65.6	61.0	65.5
Perte de la culture à cause de la grêle	19.1	22.5	16.4	22.0	14.3
Perte de la culture à cause des rongeurs	32.9	39.4	31.6	26.9	33.3
Victime d'un vol	12.4	12.5	13.0	11.7	12.6
Dégâts à la maison	3.6	4.4	2.9	3.1	3.6
Faillite de l'entreprise	8.2	7.9	6.7	7.3	10.2
Conflits et litiges	8.6	10.0	8.9	7.9	7.8
Décès d'un membre du ménage	7.7	8.0	9.4	7.1	6.9
Retour des réfugiés	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6
Effet le plus grand signalé de tous les chocs subis					
Pas d'effet	6.8	6.3	8.9	6.3	6.7
Petit effet négatif	12.0	13.5	13.2	10.5	11.3
Grand effet négatif	81.2	80.2	77.9	83.3	82.0

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Bras de l'études divergent, valeur-p < 0,05.

4.7. RECAPITULATIFS DES RESULTATS CONCERNANT LES MENAGES

Les conditions des maisons sont précaires et les chefs de ménage avaient un faible niveau d'éducation. L'agriculture était la source principale de travail et de revenus pour les chefs de ménage. La majorité des ménages avaient accès à une eau salubre (robinet d'eau) mais il leur faut se déplacer environ 40 minutes en moyenne pour chercher l'eau. Un ménage sur quatre utilisait de l'eau non salubre et pourtant seule une petite fraction des ménages traitait leur eau. La vaste majorité des ménages avaient une latrine. Seule une toute petite proportion de ménages avait l'électricité. Un grand nombre de ménages ont du savon et ont signalé qu'ils l'avaient utilisé le jour précédent ; malgré cela, le savon n'est pas utilisé adéquatement dans les cas où c'est nécessaire. L'utilisation de la moustiquaire est faible : entre 50% et 60% de tous les ménages possédaient une moustiquaire et seulement 40% d'entre eux ont indiqué qu'ils avaient dormi sous une moustiquaire la nuit précédente.

La prévalence de la faim était très élevée et la diversité alimentaire des ménages était limitée. Pratiquement tous les ménages ont indiqué qu'ils avaient subi un choc les 12 mois précédents et ces chocs concernaient les pertes de culture ainsi que la maladie ou la blessure d'un membre du ménage. Les répondants ont indiqué que les chocs avaient eu de graves répercussions négatives sur le ménage.

5. Résultats : Caractéristique des mères

La section suivante présente en détail les caractéristiques et les activités des mères, les arrangements pris pour la garde des enfants ainsi que le statut des femmes au sein du ménage.

5.1. LES CARACTERISTIQUES ET LE STATUS DES MERES

Dans les ménages avec un enfant indice âgé de 0 à 23 mois, l'âge moyen de la mère était de 28,6 ans et 99,5% étaient les mères biologiques de l'enfant indice. Les mères des enfants de 24 à 41 mois étaient légèrement plus âgées (30,9 ans) et un pourcentage légèrement plus faible (97,3%) étaient les mères biologiques de l'enfant indice. La proportion avec un époux ou un partenaire était de 88% dans les deux groupes. Le niveau d'éducation maternelle était très faible avec moins de 5% des mères ayant achevé l'éducation primaire. Près de 40% ne savaient pas lire et écrire.

La plupart des mères (plus de 90%) ont indiqué qu'elles avaient travaillé ces 12 derniers mois. De même que pour les chefs de ménages, elles aussi travaillaient dans les champs. Environ 60% des mères étaient payées pour leur travail. Et pourtant, la contribution perçue de la mère aux dépenses du ménage était assez petite.

Tableau 5.1a. Caractéristiques et activités maternelles dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,621	432	868	433	888
Age (années)	28.6 (7.0)	28.3 (6.8)	29.0 (7.1)	28.6 (6.7)	28.3 (7.1)
A un époux ou partenaire	87.9	88.7	89.9	91.2	83.9***
Mère biologique	99.5	99.5	99.3	100.0	99.4***
Education					
Aucune	21.5	18.8	19.5	21.5	24.7
Préscolaire	0.2	0.5	0.2	0.5	0.0
Primaire incomplet	44.2	44.7	46.9	39.8	43.5
Primaire complet	1.0	1.2	1.2	0.7	0.9
Une partie du secondaire	2.8	3.2	2.5	5.1	1.6
Informelle	30.4	31.7	29.7	32.4	29.3
Alphabétisation					
Alphabétisée	52.0	56.0	52.7	50.4	50.2
Partiellement alphabétisée	9.2	9.7	9.8	11.1	7.4
Analphabète	38.8	34.3	37.5	38.6	42.4
Travail pendant les 12 derniers mois					
N'a pas travaillé	8.3	5.1	7.1	10.1	10.1
A travaillé toute l'année	70.6	71.8	69.2	67.3	73.0
Travail saisonnier	9.4	10.4	12.8	12.4	4.2
Parfois	11.7	12.7	10.9	10.3	12.6

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,621	432	868	433	888
Principal emploi					
Sans travail	8.2	5.1	7.0	10.0	10.1
Cultive sa terre ou de la famille	79.2	85.4	79.5	76.8	77.1
Cultive la terre de quelqu'un d'autre	4.6	3.9	5.0	3.0	5.2
Ouvrière agricole	6.2	3.2	6.7	7.2	6.8
Marché/commerce	0.5	0.7	0.2	0.7	0.5
Bureau/institution	1.0	0.9	1.4	1.9	0.2
Travail manuel	0.2	0.5	0.2	0.5	0.0
Autre	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1
Rémunération					
Monétaire	7.7	4.6	8.7	9.2	7.7
En nature	31.0	34.9	31.1	36.4	26.1
Monétaire et en nature	23.5	27.8	25.1	21.8	20.6
Aucune	37.8	32.7	35.1	32.6	45.7
Contribution perçue de la mère aux dépenses du ménage					
Aucune	23.6	27.3	22.4	21.7	23.8
Pratiquement aucune	17.0	15.7	20.0	14.8	15.7
Un peu	46.7	42.6	44.6	54.7	46.8
Presque tout	12.7	14.4	13.0	8.8	13.7

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,403 à 2,621 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 410 à 432 dans le bras T-24 ; N = 806 à 868 dans le bras T-18 ; N = 390 à 433 dans le bras T-NFP ; et N = 797 à 888 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Table 5.1b. Caractéristiques et activités maternelles dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Age (années)	30.9 (7.8)	31.2 (7.8)	31.4 (8.3)	30.6 (7.3)	30.5 (7.9)***
A un époux ou partenaire	88.6	90.6	87.3	89.0	87.1
Mère biologique	97.3	97.2	96.9	98.0	97.1
Education					
Aucune	21.6	16.6	20.1	21.8	27.2
Préscolaire	0.4	0.7	0.5	0.4	0.0***
Primaire incomplet	42.1	47.2	38.4	39.2	42.2***
Primaire complet	1.2	1.3	1.7	1.4	0.6
Une partie du secondaire	2.7	2.8	4.0	3.3	1.4
Enseignement supérieur	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0
Informelle	31.9	31.4	35.2	33.8	28.5

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Alphabétisation					
Alphabétisée	52.2	56.2	49.9	52.2	49.5
Partiellement alphabétisée	9.5	11.6	10.9	8.9	7.3
Analphabète	38.3	32.2	39.2	38.9	43.2
Travail ces 12 derniers mois					
N'a pas travaillé	9.0	6.8	7.8	8.7	12.3
A travaillé toute l'année	69.8	72.2	68.3	67.4	70.6
Travail saisonnier	8.8	9.8	12.6	10.7	3.8
Parfois	12.4	11.2	11.4	13.2	13.3***
Principal emploi					
Sans emploi	9.0	6.7	7.7	8.6	12.2
Cultive sa terre ou de la famille	79.7	84.1	80.3	79.4	75.4
Cultive la terre de quelqu'un d'autre	3.7	3.3	3.1	3.1	5.0
Ouvrière agricole	5.0	3.2	5.6	5.2	6.4
Détail	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0
Marché/commerce	0.6	0.7	0.7	0.4	0.6
Bureau/institution	1.4	1.5	1.9	2.0	0.3
Travail manuel	0.4	0.2	0.3	1.1	0.0
Autres	0.1	0.2	0.3	0.0	0.1
Rémunérations					
Monétaires	7.2	5.0	8.0	9.3	6.6
En nature	31.0	34.0	31.9	31.2	27.0
Monétaires et en nature	25.8	28.4	25.0	26.9	22.4
Aucune	36.1	32.6	35.2	32.5	44.0
Contribution perçue de la mère aux dépenses du ménage					
Aucune	23.4	25.1	23.6	20.9	24.2
Pratiquement aucune	15.1	17.9	13.4	14.0	14.6
Un peu	48.2	44.4	46.8	53.3	47.6
Presque tout	13.3	12.7	16.3	11.8	13.6

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,243 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 918 à 985 dans le bras T-24 ; N = 540 à 585 dans le bras T-18 ; N = 910 à 998 dans le bras T-NFP et N = 875 à 996 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Les arrangements pour la garde des enfants étaient différents pour les deux groupes d'âge (0–23 mois et 24–41 mois). Le travail de la mère ne changeait pas entre les groupes mais par contre les mères des enfants plus jeunes étaient plus susceptibles d'emmener leur enfant quand elles sortaient de chez elles comparé aux mères des enfants plus âgés (76,3% contre 15,3%). De même, le nombre de fois par semaine que l'enfant était confié à quelqu'un d'autre était bien plus faible pour les enfants plus jeunes que pour ceux plus âgés (0,7 comparé à 3,1 par semaine). Parmi les enfants qu'on a laissés avec quelqu'un d'autre que la mère, les deux tiers des enfants plus jeunes et plus de la moitié des enfants plus âgés étaient gardés par des mineurs (plus jeunes que 15 ans).

Tableau 5.2a. Arrangements pour la garde de l'enfant, dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,618	432	868	431	887
Si confié à la garde de quelqu'un d'autre, avec qui :					
Adulte (> 15 ans)	36.8	48.3	38.4	34.7	30.7
Nombre de fois par semaine que l'enfant est laissé avec quelqu'un d'autre	0.7 (1.6)	0.6 (1.4)	0.7 (1.6)	0.9 (1.9)	0.7 (1.6)
Où se trouve l'enfant si la mère n'est pas chez elle :					
Avec la mère	76.3	77.6	75.4	74.5	77.5
Avec quelqu'un d'autre	6.0	5.8	5.2	7.2	6.2
Les deux	17.7	16.7	19.5	18.3	16.3
Où se trouve le lieu de travail de la mère :					
A la maison	26.8	28.2	25.8	28.3	26.3
A l'extérieur	35.9	37.7	37.9	38.8	31.7
Les deux	32.3	31.5	32.6	29.7	33.6
Ne travaille pas	5.0	2.6	3.7	3.3	8.5

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,615 à 2,618 dans la colonne de l'échantillon complet et N = 884 à 887 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans les bras T-24, T-18, ou T-NFP.

Tableau 5.2b. Arrangements pour la garde de l'enfant, dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'études*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,561	984	585	998	995
Si confié à la garde de quelqu'un d'autre, avec qui :					
Adulte (> 15 ans)	45.0	50.8	45.6	45.5	37.9
Nombre de fois par semaine que l'enfant est laissé avec quelqu'un d'autre	3.1 (2.3)	3.1 (2.2)	3 (2.3)	3.3 (2.3)	3.1 (2.3)
Où se trouve l'enfant si la mère n'est pas chez elle :					
Avec la mère	15.8	11.9	20.3	14.0	18.8
Avec quelqu'un d'autre	47.5	47.8	40.5	50.8	48.1
Les deux	36.7	40.4	39.2	35.2	33.1***
Où se trouve le lieu de travail de la mère :					
A la maison	28.1	29.0	23.8	29.8	28.0
A l'extérieur	33.2	33.9	34.9	34.1	30.7
Les deux	33.1	33.1	36.6	32.5	31.7
Ne travaille pas	5.6	4.0	4.6	3.7	9.7

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,556 à 3,561 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 584 à 585 dans le bras T-18 ; N = 992 à 998 dans le bras T-NFP. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras T-24 ou le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Le pouvoir décisionnel au sein du ménage différait considérablement selon les différents domaines de prise de décision. Pour tous les domaines, seul un petit pourcentage de mères ont fait savoir qu'elle seule était responsable de prendre la majorité des décisions. C'est dans le domaine du travail et du contrôle sur l'argent que les femmes ont le moins de pouvoir décisionnel car la plupart de ce type de décisions est pris uniquement par son époux ou son partenaire. Les décisions en matière de reproduction (par exemple, l'utilisation d'un moyen contraceptif ou la décision d'avoir un autre enfant) et les décisions concernant la discipline des enfants sont prises conjointement par les parents. Les femmes semblent avoir le plus de pouvoir décisionnel quand il s'agit des soins à donner à un enfant malade (un peu moins 30% des femmes prenaient toute seule les décisions en ce domaine). L'âge de l'enfant ne changeait pas les modes décisionnels. Des statistiques récapitulatives sont présentées dans les **Tableaux C.1a** et **b** en Annexe.

Figure 5.1a. Pouvoir décisionnel de la mère dans les ménages avec des enfants 0–23 mois

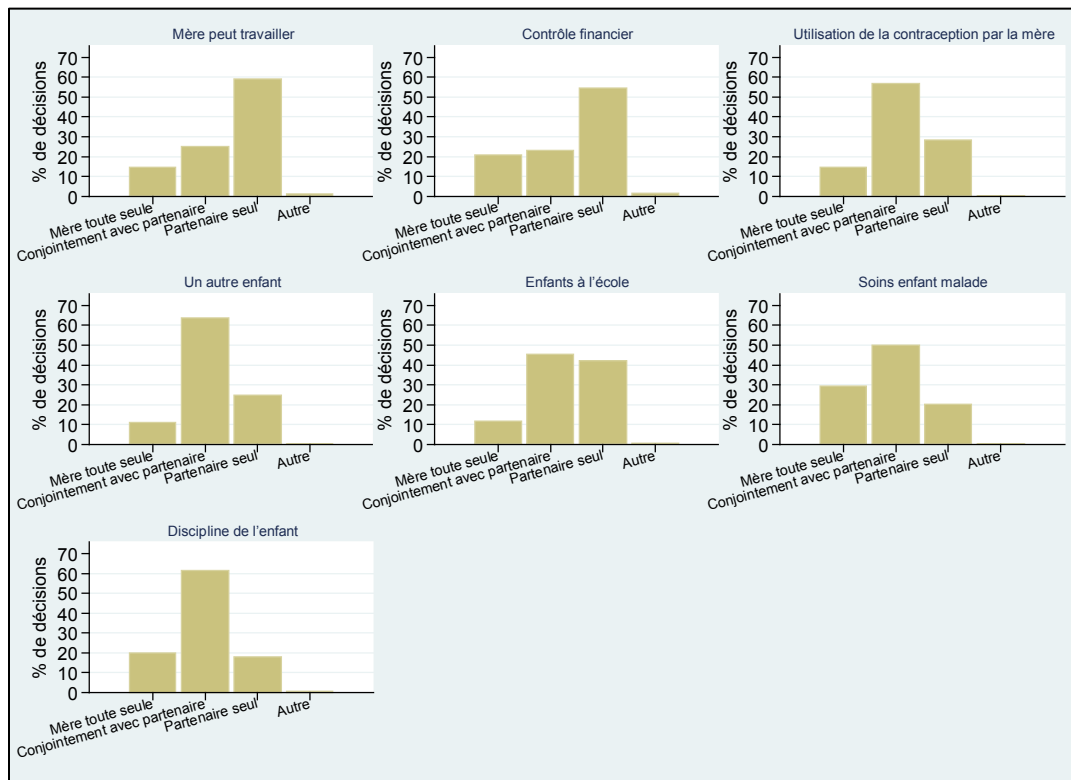
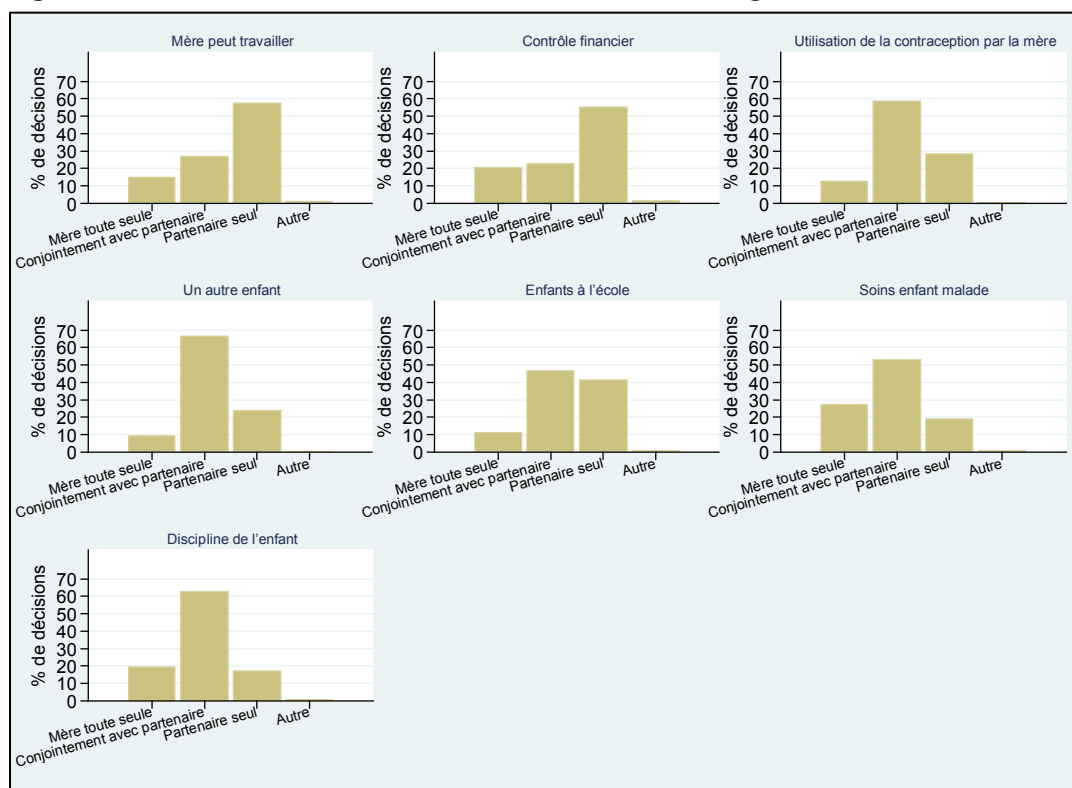


Figure 5.1b. Pouvoir décisionnel de la mère dans les ménages avec des enfants 24–41 mois

Conformément aux résultats liés au pouvoir décisionnel, les femmes dans cet échantillon étaient peu susceptibles de posséder des biens qu'elles pourraient vendre ou d'avoir de l'argent qu'elles pourraient dépenser à leur guise. Moins de 10% de ces femmes possédaient des terres, maison, bétail ou bijoux. Si une proportion légèrement plus grande de femmes dans l'échantillon avec des enfants plus grands avaient de l'argent qu'elles pouvaient dépenser par elles-mêmes que celles dans l'échantillon avec des enfants plus jeunes (14,4% contre 12,8%), il n'en reste pas moins que 15% seulement d'entre elles étaient autonomes en ce domaine.

Tableau 5.3a. Possession et contrôle des biens par les femmes avec des enfants 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,620	432	868	433	887
Bien maternels ; % qu'elles possèdent et peuvent vendre					
Terres/fermes/champs	7.5	6.5	7.7	10.4	6.3
Résidence principale	7.2	5.6	7.4	9.7	6.4
Résidence secondaire	0.9	1.2	0.6	1.2	0.9
Bijoux/pierres précieuses	8.7	10.5	10.9	8.1	6.1
Bétail	9.0	7.5	9.5	10.9	8.2
A son propre argent qu'elle peut dépenser comme elle veut; % oui	12.8	10.4	13.4	13.2	13.3

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,611 à 2,620 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 429 à 432 dans le bras T-24 ; N = 862 à 868 dans le bras T-18 ; N = 431 à 433 dans le bras T-NFP et N = 886 à 887 dans le bras témoin.

Tableau 5.3b. Possession et contrôle des biens par les femmes avec des enfants 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Bien maternels ; % qu'elles possèdent et peuvent vendre					
Terres/fermes/champs	8.1	6.8	7.6	9.6	8.1
Résidence principale	7.5	6.0	7.4	8.0	8.5
Résidence secondaire	0.7	0.9	1.0	0.2	0.6
Bijoux/pierres précieuses	8.9	10.5	10.1	8.9	6.5
Bétail	9.0	8.7	9.3	10.1	8.1
A son propre argent qu'elle peut dépenser comme elle veut ; % oui	14.4	14.6	15.7	13.8	14.0

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,554 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 982 à 985 dans le bras T-24 ; N = 583 à 585 dans le bras T-18 ; N = 995 à 998 dans le bras T-NFP et N = 991 à 996 dans le bras témoin.

5.2. CONNAISSANCE DES MERES SUR L'ALIMENTATION, LES SOINS ET LA SANTE

La section suivante présente en détail les connaissances maternelles sur les pratiques appropriées en matière de soins de santé, allaitement maternel, alimentation complémentaire et hygiène.

Environ la moitié des mères interviewées savaient que les douleurs abdominales sont un signe de danger indiquant des complications pendant la grossesse²³. Moins de 30% ont mentionné les douleurs vaginales. Les autres signes exigeant une attention médicale immédiate ont été mentionnés par moins de 15% des répondantes. La vaste majorité des mères savaient que la fièvre est un signe de danger des maladies de l'enfance. Les deux autres signes mentionnés le plus couramment concernant les maladies de l'enfance étaient l'aggravation des symptômes et l'incapacité de manger ou de boire, avec 41% et 24% mentionnant les deux, respectivement. Les autres signes exigeant une attention immédiate de la part d'un professionnel des soins de santé (tels que des selles avec du sang ou une respiration rapide et laborieuse) n'ont été mentionnés que par 15% des mères, dans les deux échantillons.

La connaissance concernant le traitement de la diarrhée était assez élevée : plus de 90% des mères connaissaient les SRO et environ 80% des mères ont su donner des réponses correctes concernant le traitement correct de la diarrhée. Environ 61% ont donné uniquement des réponses correctes concernant le traitement d'un enfant malade et 83% ont donné uniquement des réponses correctes concernant l'alimentation d'un enfant pendant la convalescence²⁴. En général, la connaissance des mères sur les signes de danger et le traitement des maladies était analogue dans les groupes d'âge.

²³ Cette question n'a été posée qu'aux mères des enfants âgés de 0–23 mois.

²⁴ On a demandé aux mères ce qu'il faut faire quand l'enfant a la diarrhée et ce que doit manger un enfant malade ou convalescent. Parmi les réponses : donner moins de liquides, donner la même quantité ou plus de liquides ou encore donner moins de nourriture, la même quantité ou moins etc. Toutes les réponses ont été notées. Pour chaque mère, on a ensuite évalué si les réponses données étaient toutes correctes, toutes incorrectes ou une combinaison de réponses correctes et incorrectes.

Tableau 5.4a. Connaissance des soins de santé chez les mères dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,620	432	868	433	887
Signes de danger pendant la grossesse; % indiquant :					
Saignement vaginal	27.2	25.8	28.1	24.9	28.2
Douleurs abdominales	48.2	45.7	49.5	52.1	46.3
Douleurs persistantes du dos	13.6	16.1	15.3	14.6	10.3
Pertes vaginales	7.1	3.8	7.3	9.6	7.1**
Mains/visage enflés	3.8	2.6	2.9	4.7	4.7
Maux de tête sévères/troubles de la vision	3.5	3.3	3.7	4.7	2.6
Contractions régulières avant 37 semaines	4.3	3.6	3.6	5.2	4.9
Pas de mouvement fœtal	2.0	2.2	1.5	2.7	2
Signes de danger des maladies de l'enfance; % indiquant :					
Ne peut ni boire ni téter	25.6	29.6	25.0	27.9	23.1
Aggravation des symptômes	41.0	40.7	39.5	39.3	43.3
Fièvre	94.5	93.3	94.9	94.2	94.7
Respiration rapide	8.2	8.6	7.0	8.1	9.2
Difficulté à respirer	9.5	10.9	9.2	11.8	8.1
Selles avec du sang	12.0	10.7	11.8	14.6	11.6
Difficulté à avaler	2.9	3.9	3.2	1.9	2.5
% connaissant les sels de réhydratation orale (SRO)	92.4	93.0	91.9	92.6	92.5
Traitement de la diarrhée; % donnant :					
Seulement des réponses correctes	80.0	75.0	82.4	79.0	80.6
Combinaison de réponses correctes et incorrectes	15.1	19.2	13.6	15.2	14.4
Ne sait pas	4.9	5.8	4.0	5.8	5.0
Alimentation d'un enfant malade; % donnant :					
Seulement des réponses correctes	60.7	61.5	60.3	63.2	59.6
Seulement des réponses incorrectes	34.7	34.6	34.1	31.9	36.6
Ne sait pas	4.6	4.0	5.6	4.9	3.9
Alimentation d'un enfant immédiatement après la récupération; % donnant :					
Seulement des réponses correctes	82.5	87.7	82.6	82.1	80.1
Seulement des réponses incorrectes	16.1	11.2	16.2	15.5	18.6
Ne sait pas	1.4	1.2	1.2	2.4	1.3

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,579 à 2,620 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 422 à 432 dans le bras T-24 ; N = 861 à 868 dans le bras T-18 ; N = 426 à 433 dans le bras T-NFP et N = 870 à 887 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau 5.4b. Connaissance des soins de santé chez les mères dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Signes de danger pendant la grossesse; % indiquant :					
Saignement vaginal	22.7	21.9	20.7	27.9	19.4**
Douleurs abdominales	41.1	42.8	41.0	40.4	40.3
Douleurs persistantes du dos	94.6	93.7	94.0	95.2	95.1
Pertes vaginales	8.6	9.4	6.8	7.6	9.7
Mains/visage enflés	9.5	12.0	8.7	8.7	8.4
Maux de tête sévères/troubles de la vision	12.2	11.2	11.8	13.3	12.5
Contractions régulières avant 37 semaines	3.3	4.1	2.1	4.3	2.3**
Pas de mouvement fœtal	93.7	92.9	93.7	93.8	94.3
Traitement de la diarrhée; % donnant :					
Seulement des réponses correctes	79.4	78.4	80.7	80.8	78.4
Combinaison de réponses correctes et incorrectes	15.5	15.6	14.2	16.1	15.5
Ne sait pas	5.1	6.0	5.1	3.1	6.1
Alimentation d'un enfant malade; % donnant :					
Seulement des réponses correctes	61.0	60.8	61.3	65.7	56.4
Seulement des réponses incorrectes	35.0	35.9	34.1	30.8	39.0
Ne sait pas	4.0	3.3	4.7	3.6	4.7
Traitement d'un enfant pendant la convalescence; % donnant :					
Seulement des réponses correctes	84.2	87.2	82.1	85.1	81.4
Seulement des réponses incorrectes	15.2	12.4	17.4	14.1	17.7
Ne sait pas	0.7	0.4	0.5	0.8	0.8

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,539 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 972 à 985 dans le bras T-24 ; N = 583 à 585 dans le bras T-18 ; N = 996 à 998 dans le bras T-NFP et N = 988 à 996 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

La connaissance en matière d'allaitement maternel n'était pas différente entre les deux échantillons. Plus de 90% des mères savaient qu'un bébé devait être mis au sein immédiatement ou le plus tôt après la naissance et savaient qu'il est important de donner le colostrum au bébé. Par contre, très peu d'entre elles savaient qu'une mère sous-alimentée est capable de produire suffisamment de lait pour nourrir adéquatement son enfant. Quand on leur a demandé quels étaient les avantages d'un allaitement maternel exclusif, plus des trois quarts des mères ont mentionné des avantages se rapportant à la santé et à la nutrition des enfants alors que seules 2% ont mentionné l'aménorrhée due à l'allaitement. L'âge moyen indiqué comme l'âge approprié pour arrêter l'allaitement maternel était de 32 mois, ce qui est conforme à la recommandation de l'OMS pour l'allaitement maternel continu pendant les 2 premières années de la vie ou au-delà.

Tableau 5.5a. Connaissance en matière d'allaitement maternel chez les mères de ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,618	432	867	433	886
% qui savaient que :					
Le bébé devrait être mis au sein immédiatement après la naissance ou dans les heures qui suivent.	95.2	95.1	94.7	97.0	94.9
Le bébé devrait recevoir le colostrum	93.9	90.1	95.0	94.7	94.2
Une mère sous-alimentée peut produire suffisamment de bon lait	2.5	2.3	2.2	3.0	2.5
% qui ont mentionné l'allaitement maternel exclusif en rapport avec :					
Nutrition et santé de l'enfant	77.2	79.9	75.1	80.1	76.6
Aménorrhée due à l'allaitement	2.2	3.2	2.5	2.1	1.5
Age approprié pour cesser l'allaitement (mois)	32.1 (7.5)	31.0 (7.9)	32.4 (7.1)	31.7 (7.4)	32.5 (7.5)

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,570 à 2,618 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 425 à 432 dans le bras T-24 ; N = 847 à 867 dans le bras T-18 ; N = 428 à 433 dans le bras T-NFP et N = 870 à 886 dans le bras témoin.

Tableau 5.5b. Connaissance en matière d'allaitement maternel chez les mères de ménages avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	3,564	985	585	997	996
% qui savaient que :					
Le bébé devrait être mis au sein immédiatement après la naissance ou dans les heures qui suivent.	94.4	94.9	94.2	94.7	93.7
Le bébé devrait recevoir le colostrum	93.7	92.3	93.7	94.3	94.5
Une mère sous-alimentée peut produire suffisamment de bon lait	2.0	2.2	1.4	1.9	2.3
% qui ont mentionné l'allaitement maternel exclusif en rapport avec :					
Nutrition et santé de l'enfant	77.3	78.8	74.8	79.0	75.8
Aménorrhée due à l'allaitement	1.8	1.7	1.7	2.0	1.6
Age approprié pour cesser l'allaitement (mois)	31.6 (7.3)	30.9 (7.6)	32.3 (6.9)	31.2 (7.4)	32.4 (7.1)***

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,508 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 968 à 985 dans le bras T-24 ; N = 573 à 585 dans le bras T-18 ; N = 984 à 997 dans le bras T-NFP et N = 983 à 996 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

La majorité des mères savaient qu'il est important de donner une quantité suffisante d'aliments pour prévenir la malnutrition (environ 75% d'entre elles) mais par contre, elles connaissaient moins bien l'importance de la qualité des aliments (moins de 40%) ou la contribution des maladies (environ 34%). En moyenne, les mères ont indiqué que 6 mois était l'âge correct pour introduire les aliments et les liquides autres que le lait maternel, mais moins de 25% des mères ont mentionné l'importance des sources animales (comme la viande, les produits laitiers et les œufs) pour la croissance des enfants. Les aliments mentionnés le plus souvent comme étant essentiels pour la croissance de l'enfant étaient les légumes (78% des mères), les céréales et les haricots (aux alentours de 50%) et les fruits (environ 45%). La connaissance en ce qui concerne les micronutriments était un peu plus limitée puisque seulement 57% et 39% des femmes ont mentionné, respectivement, les légumes à feuille verte et les fruits et légume de couleur orange ou jaune comme étant des aliments riches en Vitamine A et moins de 15% ont mentionné les aliments de source animale. Environ 60% des mères ont indiqué que la carence en fer pouvait diminuer les défenses immunitaires et une proportion analogue d'entre elles ont également indiqué que cela freinait le développement. D'autres conséquences importantes de la carence en fer (la faiblesse et la fatigue) ont été mentionnées par moins de 30% des mères. Les connaissances concernant les pratiques encourageant les enfants à manger étaient limitées. Seules 61% des mères ont indiqué qu'un enfant de 12 mois avait besoin d'assistance pour manger et environ 30% des mères ont mentionné qu'elles forçaient l'enfant à manger.

Tableau 5.6a. Connaissances maternelles concernant les pratiques d'alimentation complémentaire parmi les femmes dans les ménages avec des enfants âgés de 0–23 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,620	432	868	433	887
Raisons de la malnutrition des enfants; % indiquant :					
Quantité insuffisante de nourriture	75.2	75.5	76.7	77.4	72.5
Repas irréguliers	7.5	4.4	7.7	9.0	8.1*
Maladies	33.6	36.8	34.1	35.6	30.7
Sevrage précoce	19.1	24.3	19.0	15.9	18.3*
Manque d'affection pendant les repas	1.0	0.9	0.8	2.1	0.8
Pas de variété alimentaire	39.4	32.6	39.9	37.9	43.1
Age à l'introduction d'aliments/liquides autres que le lait maternel; % indiquant :					
Avant 6 mois	16.5	16.4	18.7	13.2	16.0
A 6 mois	63.1	60.9	61.7	65.6	64.3
Après 6 mois	19.9	22.5	19.1	20.8	18.9
Ne sait pas	0.5	0.2	0.5	0.5	0.8
Aliments essentiels pour la croissance de l'enfant ; % indiquant :					
Pain/riz/flocons d'avoine	51.0	44.4	50.7	48.5	55.6
Viande, poulet	19.7	19.0	19.8	21.9	18.7
Poisson	24.5	19.7	26.6	21.3	26.4
Œufs	9.6	13.2	8.9	9.7	8.4
Fruits	44.7	48.4	46.7	40.2	43.2
Légumes	77.8	81.0	78.1	77.4	76.2
Lait	16.5	21.5	15.6	17.1	14.6*
Haricots/pois	49.3	48.8	49.4	45.7	51.2
Aliments perçus comme riches en vitamine; % indiquant :					
Fruits/légumes (couleur jaune/orange)	39.4	34.3	36.8	39.0	44.5*
Légumes à feuilles vertes	57.4	53.2	54.2	54.5	63.9*
Œufs	10.2	12.5	9.9	9.2	9.9
Foie	3.7	4.4	2.4	5.5	3.8
Lait maternel	12.5	13.0	11.0	15.0	12.6
Lait de vache	11.8	10.4	11.1	13.9	12.3

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,620	432	868	433	887
Conséquences de la carence en fer chez les enfants; % indiquant :					
Freine l'apprentissage	1.5	0.7	1.3	2.1	1.9
Freine le développement	57.6	63.9	51.7	62.4	57.9*
Retard de croissance	17.9	19.0	17.2	17.3	18.4
Faiblesse immunitaire	58.9	62.3	58.7	54.0	59.7
Fatigue	11.7	9.0	11.3	12.9	12.6
Faiblesse	27.5	25.5	27.1	30.0	27.7
% sachant qu'un enfant de 12 mois ne peut pas manger sans assistance	61.0	64.0	65.0	57.2	57.5
Méthode pour encourager l'enfant à manger; % indiquant :					
Donne à manger lentement avec patience	33.7	34.0	35.9	35.4	30.4
Parle à l'enfant	15.1	15.5	15.0	18.1	13.5
Le force à manger	29.2	27.6	31.6	30.1	27.2
Réduit les distractions	13.9	15.5	13.7	17.4	11.7
Donne d'autres aliments	23.2	24.1	21.0	20.6	26.3
Change le goût de la nourriture	19.7	18.1	19.2	23.6	18.9

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,586 à 2,620 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 428 à 432 dans le bras T-24 ; N = 859 à 868 dans le bras T-18 ; N = 421 à 433 dans le bras T-NFP et N = 878 à 887 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Table 5.6b. Connaissances maternelles concernant les pratiques d'alimentation complémentaire parmi les femmes dans les ménages avec des enfants âgés de 24–41 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	3,564	985	585	998	996
Raisons de la malnutrition des enfants; % indiquant :					
Quantité insuffisante de nourriture	76.1	74.8	76.9	77.4	75.5
Repas irréguliers	7.9	6.4	7.2	7.4	10.2
Maladies	34.9	35.8	35.6	38.1	30.4*
Sevrage précoce	18.9	19.4	20.2	17.7	18.9
Manque d'affection pendant les repas	0.9	0.6	0.5	1.5	0.9
Pas de variété alimentaire	39.4	37.3	39.0	41.2	40.0
Age à l'introduction d'aliments/liquides autres que le lait maternel; % indiquant :					
Avant 6 mois	17.0	17.3	17.6	17.5	15.9
A 6 mois	61.8	58.8	64.1	61.5	63.8
Après 6 mois	20.7	23.2	17.6	21.0	19.9
Ne sait pas	0.5	0.7	0.7	0.1	0.5

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Aliments essentiels pour la croissance de l'enfant ; % indiquant :					
Pain/riz/flocons d'avoine	48.9	41.6	50.8	50.1	53.8*
Viande, poulet	20.6	18.8	20.3	23.3	19.9
Poisson	25.4	24.1	26.7	25.2	26.3
Œufs	9.6	10.8	9.2	9.0	9.1
Fruits	43.9	44.2	44.1	45.0	42.3
Légumes	78.3	83.1	78.8	76.2	75.5*
Lait	15.5	17.8	16.4	15.4	12.9
Haricots/pois	49.7	50.8	48.9	48.2	50.4
Aliments perçus comme riches en vitamine; % indiquant :					
Fruits/légumes (couleur jaune/orange)	38.3	33.9	35.7	39.5	42.8
Légumes à feuilles vertes	56.4	51.9	55.9	55.8	61.8
Œufs	10.6	12.4	9.9	9.6	10.3
Foie	3.4	3.0	1.9	4.1	4.0
Lait maternel	10.5	9.6	9.7	10.9	11.6
Lait de vache	12.3	12.2	8.9	14.1	12.5
Conséquences de la carence en fer chez les enfants; % indiquant :					
Freine l'apprentissage	1.8	1.5	2.2	2.3	1.2
Freine le développement	56.8	57.4	56.4	59.3	53.9
Retard de croissance	18.3	19.3	18.5	18.1	17.5
Faiblesse immunitaire	59.0	62.6	58.0	56.4	58.7
Fatigue	13.4	12.2	9.7	15.5	14.5*
Faiblesse	27.9	27.3	23.4	30.4	28.7
% sachant qu'un enfant de 12 mois ne peut pas manger sans assistance	62.1	64.3	63.4	62.8	58.5
Méthode pour encourager l'enfant à manger; % indiquant :					
Donne à manger lentement avec patience	31.2	29.8	33.2	33.2	29.5
Parle à l'enfant	15.3	14.9	14.0	17.5	14.3
Le force à manger	30.0	28.1	38.2	29.8	27.4
Réduit les distractions	14.8	16.5	11.3	18.2	11.9
Donne d'autres aliments	24.4	24.9	22.6	24.6	24.7
Change le goût de la nourriture	21.1	21.8	20.7	21.0	20.7

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,527 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 977 à 985 dans le bras T-24 ; N = 577 à 585 dans le bras T-18 ; N = 986 à 998 dans le bras T-NFP et N = 987 à 996 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

La connaissance de l'hygiène était très analogue entre les mères des deux groupes d'âge. Pratiquement toutes les mères savaient qu'il faut utiliser du savon pour laver les mains mais, par contre, l'importance de se laver les mains dans certaines circonstances était moins bien comprise. Si la majorité des mères ont indiqué correctement qu'il est important de se laver les mains avant de manger (environ 95%), moins de la moitié par contre ont mentionné qu'il fallait se laver les mains avant de donner à manger à un enfant ou après avoir utilisé les toilettes et moins de 20% ont mentionné qu'il faut se laver les mains après avoir nettoyé un enfant qui vient de déféquer. Ces résultats corroborent la faible prévalence de l'emploi du savon notée dans la Section 4.2. Les stratégies notifiées le plus souvent pour prévenir les vers chez les enfants étaient les suivantes : les empêcher de manger des choses qui ne sont pas hygiéniques (environ 77%), laver les mains de l'enfant (environ 67%), et prêter attention à la préparation de la nourriture (environ 35%). Environ 70% des mères ont mentionné au moins une méthode appropriée de purification de l'eau.

Tableau 5.7a. Connaissance de l'hygiène chez les mères dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,620	432	868	433	887
Moments appropriés pour se laver les mains; % indiquant :					
Avant de manger	95.4	95.1	94.6	95.4	96.3
Après avoir utilisé les toilettes	45.7	44.0	46.0	46.7	45.8
Avant de donner à manger à un enfant	42.2	50.5	40.2	38.3	41.9
Après avoir nettoyé un enfant qui a déféqué	18.4	22.5	21.3	15.5	15.1**
Produits appropriés pour se laver les mains; % indiquant :					
Savon	99.3	99.5	99.5	98.6	99.3
Cendres	2.4	2.1	2.8	1.9	2.4
Boue/sable	1.3	2.6	0.9	1.2	1.1
Méthodes appropriées pour protéger les enfants contre les vers; % indiquant :					
Se laver les mains	65.1	66.4	63.5	70.4	63.5
Couper les ongles	5.7	6.7	3.7	5.5	7.1
Porter des pantalons	2.3	3.2	2.8	2.3	1.2
Préparation hygiénique de la nourriture	33.9	31.5	32.1	37.2	35.1
Mettre des chaussures	1.2	2.1	1.0	1.2	0.9
Donner de l'eau traitée	10.9	11.3	10.3	12.3	10.6
Empêcher l'enfant de manger quelque chose de non hygiénique	76.2	73.3	77.4	76.6	76.2
Méthodes appropriées de purification de l'eau de boisson; % indiquant :					
Faire bouillir	64.7	61.6	66.6	67.0	63.4
Traiter au chlore	3.1	3.9	3.1	4.2	2.1
Filtrer l'eau	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,617 à 2,620 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 865 à 868 dans le bras T-18 ; N = 432 à 433 dans le bras T-NFP. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans les bras T-24 et témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Table 5.7b. Connaissance de l'hygiène chez les mères dans des ménages avec des enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Moments appropriés pour se laver les mains; % indiquant :					
Avant de manger	94.9	93.7	93.9	95.5	96.0
Après avoir utilisé les toilettes	46.3	43.1	47.5	48.0	47.0
Avant de donner à manger à un enfant	38.3	43.7	37.8	35.2	36.5**
Après avoir nettoyé un enfant qui a déféqué	17.0	17.4	18.0	16.9	16.0
Produits appropriés pour se laver les mains; % indiquant :					
Savon	99.1	99.2	99.5	99.0	98.9
Cendres	2.8	3.6	2.7	2.6	2.4
Boue/sable	1.5	2.4	1.0	0.9	1.5
Méthodes appropriées pour protéger les enfants contre les vers; % indiquant :					
Se laver les mains	68.5	67.5	66.0	71.6	67.8
Couper les ongles	6.9	8.0	3.6	7.2	7.4**
Porter des pantalons	2.6	2.9	2.7	3.7	1.2**
Préparation hygiénique de la nourriture	35.5	32.2	35.0	39.0	35.4
Mettre des chaussures	1.5	1.9	1.7	1.6	0.9
Donner de l'eau traitée	11.2	9.9	12.1	11.1	12.0
Empêcher l'enfant de manger quelque chose de non hygiénique	78.4	83.0	76.5	77.6	75.5
Méthodes appropriées de purification de l'eau de boisson; % indiquant :					
Faire bouillir	67.1	65.9	65.8	68.6	67.4
Traiter au chlore	3.1	2.6	3.1	4.0	2.8
Filtrer l'eau	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,560 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 584 à 585 dans le bras T-18 ; N = 997 à 998 dans le bras T-NFP et N = 993 à 996 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras T-24.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

5.3. PRATIQUES DE SOINS DE SANTE PRE-, PERI- ET POST-NATALE/POST-PARTUM

La section suivante décrit l'utilisation maternelle des consultations prénatales, les soins à l'accouchement, les soins néonataux et les pratiques du post-partum ainsi que l'assistance concernant l'allaitement maternel que reçoivent les mères des enfants 0–23 mois²⁵.

Si l'utilisation d'au moins une consultation prénatale était quasi universelle au sein de cette population, par contre la qualité des soins reçus pourrait être meilleure. Le nombre moyen de consultations prénatales était de 3,2 et environ 30% se sont rendues aux 4 consultations prénatales recommandées. En moyenne, les consultations prénatales démarraient à 5,1 mois de grossesse et se terminaient à 8,3

²⁵Tel qu'indiqué dans le Tableau 2.4, les données sur les pratiques de soins de santé prénatales, périnatale et post-natale ont été recueillies uniquement chez les mères avec des enfants de 0–23 mois.

mois de grossesse. Lors des visites prénatales, la plupart des femmes ont indiqué que les agents de santé les pesaient (94,3%), environ les deux tiers des femmes ont indiqué avoir reçu le vaccin antitétanique, chez moins de 40%, la tension artérielle avait été prise ou une prise de sang faite pour les examens de sang et seule une minorité (13,1%) avaient eu des tests d'urine. Environ un tiers des femmes avaient été informées de l'endroit où elles pouvaient se rendre en cas de complications liées à la grossesse mais seul à un cinquième de ces femmes, a-t-on indiqué comment identifier les signes de danger lors de la grossesse. Si le fait de peser les femmes enceintes et de les vacciner contre le tétanos étaient deux pratiques courantes, par contre les autres types de bilans étaient rarement faits lors des consultations prénatales.

L'utilisation de quelques mesures préventives lors de la grossesse dont l'utilisation de moustiquaires et de suppléments de fer étaient des pratiques signalées par la majorité des mères mais par contre la prévalence de la cécité nocturne (signe de carence en vitamine A) au sein de la population est préoccupante. Même si 72,1% des femmes ont indiqué qu'elles prenaient des suppléments de fer pendant la grossesse, elles ne commençaient pourtant à en prendre que vers la fin du second trimestre (à 5,6 mois, plus ou moins le moment en moyenne de la première consultation prénatale) et elles ne continuaient à prendre les suppléments que pendant 2 mois. La majorité des mères prenaient les mesures nécessaires pour prévenir le paludisme puisque 58,1% ont indiqué qu'elles avaient dormi sous une moustiquaire pratiquement tout le long de la grossesse. Chose plus alarmante : pratiquement 6% des femmes enquêtées ont connu des épisodes de cécité nocturne pendant la grossesse. Ce niveau dépasse le seuil de 5% fixé par l'OMS, dénotant un problème de santé publique. Il est d'ailleurs noté dans le rapport de l'OMS constatant que l'avitaminose A est un problème de santé publique au Burundi parmi les femmes enceintes et les enfants d'âge préscolaire (OMS, 2009).

Tableau 5.8. Fréquentation des consultations prénatales parmi les mères dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,579	422	861	426	870
Ont reçu des soins prénatals; % oui	99.0	98.1	98.7	99.3	99.4
% qui ont consulté :					
Médecin	5.7	10.6	4.6	4.3	5.2
Infirmière/sage-femme/assistante médicale	95.8	92.8	96.8	97.4	95.4
Sage-femme formée	0.3	0.0	0.4	0.2	0.5***
Sage-femme non formée	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
Consultations prénatales					
Nombre total de consultations	3.2 (1.0)	3.2 (1.0)	3.2 (1.1)	3.3 (1.1)	3.2 (0.9)
% qui a s'est rendu à 4 consultations	35.4	33.6	35.4	35.9	36.0
Mois de grossesse à la première consultation	5.1 (1.4)	5.0 (1.4)	5.1 (1.4)	5.0 (1.4)	5.0 (1.4)
Mois de grossesse à la dernière consultation	8.3 (0.9)	8.3 (0.8)	8.3 (0.9)	8.3 (0.8)	8.3 (1.1)
Consultations prénatales; % qui se sont rendues chez un :					
Prestataire public	97.9	98.8	98.0	95.2	98.7
Prestataire privé	2.1	1.2	2.0	4.8	1.3
% ayant reçu les soins prénatals suivants :					
Vaccin antitétanique	65.6	69.8	66.2	63.7	63.9
Prise de poids	94.3	93.6	94.5	94.6	94.3
Mesure de la taille	51.4	53.2	46.3	63.4	49.7
Prise de la tension artérielle	37.3	37.2	33.0	46.0	37.4
Prise d'un échantillon d'urine	13.1	12.9	12.0	17.7	12.1
Prise de sang	38.7	50.0	30.8	46.5	37.2
Complications liées à la grossesse ; % de femmes auxquelles on a					
Indiqué comment dépister les signes	19.7	17.5	18.3	22.4	20.9
Indiqué où elles pouvaient se rendre en cas de complications	31.7	32.8	28.4	33.7	33.6

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,579	422	861	426	870
Suppléments					
% qui a pris du fer	72.1	73.7	74.9	68.9	70.0
Mois de grossesse quand elle a commencé à prendre les suppléments	5.6 (1.4)	5.5 (1.4)	5.5 (1.4)	5.8 (1.4)	5.6 (1.4)
Durée de la supplémentation	1.9 (1.3)	2.0 (1.4)	1.9 (1.3)	1.8 (1.3)	1.9 (1.3)
Nombre de comprimés par mois	25.2 (10.4)	24.5 (11.9)	26.5(8.8)	23.6 (11.6)	25.1 (10.3)
Pendant la grossesse; % qui					
A eu la cécité nocturne	5.8	5.1	5.6	7.0	5.6
A dormi sous une moustiquaire	58.1	57.1	61.5	61.1	53.8

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,475 à 2,579 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 404 à 422 dans le bras T-24 ; N = 827 à 861 dans le bras T-18 ; N = 409 à 426 dans le bras T-NFP et N = 830 à 970 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Si pratiquement toutes les mères s'étaient rendues dans un établissement de santé publique pour leurs consultations prénatales, par contre seules 57% avaient accouché dans un tel établissement. Fait notable : 8% avaient accouché en chemin alors qu'elles se rendaient à l'établissement. Environ 60% de tous les accouchements (quelque que soit le lieu de l'accouchement) avaient bénéficié de l'assistance d'un professionnel de la santé formé et environ 20% de l'aide d'une sage-femme traditionnelle formée. La majorité des femmes ont indiqué que leur bébé avait été lavé, séché et enveloppé (gardé au chaud) immédiatement : mesures importantes pour prévenir l'hypothermie. Environ 60% des nouveau-nés avaient été pesés à la naissance.

Tableau 5.9. Services fournis à la naissance et à l'accouchement aux mères d'enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,574	422	860	426	869
Lieu de l'accouchement ; % qui a accouché dans :					
Un établissement public	57.0	57.6	56.2	65.3	53.6
Un établissement privé	1.5	1.2	1.7	2.4	0.9
A la maison	33.5	30.6	35.0	25.4	37.3
En chemin	8.0	10.7	7.1	6.9	8.2
Personnel médical à la naissance; % qui a accouché avec l'assistance de :					
Médecin	5.3	6.7	4.3	6.6	5.1
Infirmière/sage-femme/assistante médicale	55.1	54.5	55.4	63.6	50.8
Sage-femme formée	19.6	19.2	20.8	14.6	21.1
Sage-femme non formée	9.6	12.1	8.1	6.6	11.4**
Parente/amie	9.6	8.5	10.6	8.7	9.5
Personne	6.0	5.5	6.1	6.1	6.1
Services reçu à l'accouchement : % qui a indiqué que :					
L'enfant a été lavé immédiatement	85.7	85.4	85.5	88.4	84.9
L'enfant a été enveloppé avant l'expulsion du placenta	85.9	86.2	88.5	84.5	83.8**
L'enfant a été pesé	58.7	60.8	58.3	66.3	54.3

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,397 à 2,574 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 376 à 422 dans le bras T-24 ; N = 807 à 860 dans le bras T-18 ; N = 389 à 426 dans le bras T-NFP et N = 801 à 869 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Pratiquement toutes les femmes avaient reçu du moins certains soins médicaux suivant l'accouchement tout comme elles en avaient reçu pendant la période prénatale. Par contre, l'utilisation des mesures de santé préventive était nettement moindre que pendant la grossesse. Si presque toutes les mères avaient été examinées par un professionnel des soins de santé dans les 6 semaines suivant l'accouchement, par contre seulement 20% d'entre elles avaient été examinées tout de suite après l'accouchement. La durée moyenne avant la première visite du post-partum était d'une semaine. Les bilans de santé étaient effectués le plus souvent par une infirmière, une sage-femme ou un assistant médical dans un établissement public. Peu de femme avaient reçu un supplément de vitamine A à dose élevée dans les 6 semaines suivant la naissance (15,6%) et une proportion encore moindre avait pris des suppléments de fer après l'accouchement (3,3%).

Tableau 5.10. Soins du post-partum parmi les femmes de 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,578	422	862	426	870
Contrôle du post-partum					
% de femmes du post-partum qui ont reçu un contrôle tout de suite après la naissance	21.9	24.9	19.9	23.8	21.4
Durée en semaines avant le premier contrôle	1.0 (1.7)	0.8 (1.5)	1.1 (2.1)	1.3 (1.4)	0.9 (1.4)
% de femmes du post-partum examinées par un professionnel de la santé dans les 6 premières semaines après la naissance	99.1	99.1	99.4	99.0	98.9
Contrôle du post-partum fait par :					
Médecin	14.6	21.9	12.8	13.7	12.6
Infirmière, sage-femme ou assistant médical	85.4	78.1	87.2	86.3	87.4
Après la naissance, % de femmes du post-partum qui ont reçu des soins postnatals :					
Etablissement public	96.6	96.2	95.9	92.9	99.5
Etablissement privé	3.2	3.9	3.5	7.1	0.6
Maison	0.2	0.0	0.6	0.0	0.0
Vitamine A					
Lors des 6 semaines après la naissance, % de femmes du post-partum qui ont reçu de la vitamine A	15.6	20.7	16.2	13.7	13.4
Suppléments du post-partum					
% de femmes du post-partum qui ont reçu des suppléments de fer	3.3	3.8	4.2	2.4	2.5
Durée de la supplémentation (mois)	0.8 (0.9)	1.0 (0.9)	0.7 (0.8)	0.8 (1.0)	0.7 (1.0)
Nombre de comprimés par mois	21.4 (14.7)	24.0 (17.7)	18.8 (12.7)	21.6 (21.6)	23.8 (11.7)

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,573 à 2,578 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 421 à 422 dans le bras T-24 ; N = 858 à 862 dans le bras T-18 ; N = 424 à 426 dans le bras T-NFP et N = 868 à 870 dans le bras témoin.

5.4. STRESS MATERNEL PERÇU

Le stress auto-signalé était chose assez courante chez les mères comprises dans l'enquête initiale. Pratiquement 20% étaient classées au-dessus de 10 à l'évaluation SRQ-20, indiquant que ces femmes connaissent probablement un grave stress mental.

Tableau 5.11a. Santé mentale parmi les mères avec des enfants 0–23 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	2,621	432	868	433	888
Echelle SRQ-20 (Fourchette : 0–20)	6.0 (4.6)	5.7 (4.3)	6.2 (4.6)	5.9 (4.7)	6.1 (4.6)
% classées au-dessus de 10 à SRQ-20 indiquant un grave stress mental	17.6	15.5	17.7	18.9	17.9

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2 616 à 2 621 dans la colonne de l'échantillon complet. N = 867 à 868 dans le bras T-18 ; N = 431 à 433 dans le bras T-NFP et N = 886 à 888 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras T-24.

Tableau 5.11b. Santé mentale parmi les mères avec des enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet*	Bras de l'études*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N**	3,564	985	585	998	996
Echelle SRQ-20 (Fourchette : 0–20)	6.2 (4.6)	5.7 (4.5)	6.6 (4.7)	5.9 (4.6)	6.7 (4.7)***
% classées au-dessus de 10 à SRQ-20 indiquant un grave stress mental	18.8	15.7	21.9	17.4	21.4

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,563 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet. N = 997 à 998 dans le bras T-NFP. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans les bras T-24, T-18 et témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

5.5. ANTHROPOMETRIE ET HEMOGLOBINE MATERNELLES

La vaste majorité des femmes comprises dans l'enquête initiale avaient un IMC normal (kg/m²). Celles qui n'entraient pas dans la fourchette normale avaient davantage tendance à être d'un poids insuffisant (13,3% et 14,2% des femmes comprises dans les échantillons des enfants de 0–23 mois et 24–41 mois, respectivement) plutôt que d'un poids excessif (3,5% et 4,8% chez les mères respectivement dans les échantillons des enfants plus jeunes et plus âgés). En moyenne, les mères pesaient 50,5 kg et avaient une taille de 156 cm. Environ 3% des mères avaient une taille de moins de 145 cm. L'hémoglobine moyenne était de 12,5g/dl avec environ 30% des mères classées comme étant anémiques. L'anémie grave n'existait pratiquement pas chez les femmes comprises dans l'enquête initiale.

Tableau 5.12a. Statut anthropométrique des mères avec des enfants 0–23 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,606	426	862	429	889
Poids (kg)***	50.2 (6.6)	50.9 (8.0)	50.3 (6.2)	50.4 (7.0)	49.8 (5.9)
Taille (cm)	155.7 (6.2)	156.5 (6.2)	155.7 (6.6)	156.1 (6.0)	155.1 (5.8)
% moins de 145 cm	2.8	2.6	2.3	3.3	3.2
Indice de masse corporelle (IMC)					
IMC moyen (kg/m ²)***	20.7 (2.9)	20.8 (2.9)	20.8 (3.8)	20.7 (2.3)	20.7 (2.1)
Poids insuffisant (IMC < 18.5)	13.3	11.0	14.3	14.7	12.8
Normal (IMC 18.5–24.9)	83.5	85.0	82.2	82.5	84.7
Poids excessif (IMC ≥ 25.0)	3.1	4.0	3.5	2.7	2.5
Hb (g/dl)	12.6 (1.6)	12.9 (1.6)	12.6 (1.5)	12.9 (1.6)	12.4 (1.6) ****
% anémiques (Hb < 12.0 g/dl)****	30.4	25.8	30.5	25.9	34.8*****
% gravement anémiques (Hb < 7.0 g/dl)	0.2	0.2	0.2	0	0.1

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,574 à 2,606 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 424 à 426 dans le bras T-24 ; N = 854 à 862 dans le bras T-18 ; N = 423 à 429 dans le bras T-NFP et N = 873 à 889 dans le bras témoin.

*** Le poids et l'IMC sont notifiés uniquement pour les femmes qui ont indiqué qu'elles n'étaient pas enceintes au moment de l'entretien.

**** Valeur limite pour les femmes enceintes était fixée à 11.0 g/dl.

***** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau 5.12b. Statut anthropométrique des mères avec des enfants 24–41 mois

N**	Echantillon complet*	Bras de l'étude*			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,546	978	581	990	992
Poids (kg)***	50.6 (7.0)	50.6 (7.1)	50.7 (6.8)	50.7 (7.2)	50.4 (6.7)
Taille (cm)	155.8 (6.2)	156.5 (5.7)	156.2 (6.0)	155.3 (6.8)	155.4 (6.2)
% moins de 145 cm	3.1	1.9	2.6	4.6	3.2*****
Indice de masse corporelle (IMC)					
IMC moyen (kg/m ²)***	20.9 (3.6)	20.7 (2.6)	20.8 (2.4)	21.1 (4.5)	21.0 (3.9)
Poids insuffisant (IMC < 18.5)	14.2	15.8	16.0	13.9	11.8
Normal (IMC 18.5–24.9)	81.0	80.3	79.5	80.4	83.2
Poids excessif (IMC ≥ 25.0)	4.8	3.9	4.6	5.7	5.0
Hb (g/dl)	12.5 (1.6)	12.8 (1.5)	12.3 (1.7)	12.7 (1.6)	12.2 (1.6) ****
% anémiques (Hb < 12.0 g/dl)****	29.5	23.7	36.7	26.4	33.9*****
% gravement anémiques (Hb < 7.0 g/dl)	0.3	0.1	0.4	0.2	0.7

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3, 479 à 3546 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 966 à 978 dans le bras T-24 ; N = 570 à 581 dans le bras T-18 ; N = 972 à 990 dans le bras T-NFP et N = 970 à 992 dans le bras témoin.

*** Le poids et l'IMC sont notifiés uniquement pour les femmes qui ont indiqué qu'elles n'étaient pas enceintes au moment de l'entretien.

**** Valeur limite pour les femmes enceintes était fixée à 11.0 g/dl.

***** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

5.6. RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES MATERNELLES

Tout comme pour les chefs de ménage, les femmes n'avaient que peu, voire aucune, éducation formelle, et seule la moitié d'entre elles savait lire et écrire. Même si le pouvoir décisionnel des mères changeait d'un domaine de prise de décisions à un autre, la proportion de mères auxquelles revenaient à elles seule la décision était minime dans tous ces domaines décisionnels. Très peu de femmes possédaient des biens qu'elles pourraient vendre ou de l'argent qu'elles pourraient dépenser comme bon leur semble.

Les mères avaient des connaissances limitées sur le plan de la santé et de la nutrition infantiles et, conformément à cette connaissance limitée, nous avons constaté des pratiques inadéquates sur le plan de l'hygiène et de l'assainissement ainsi que de la consultation des services de santé. Parmi les enfants que la mère confiait à quelqu'un d'autre quand elle devait s'absenter de chez elle, une vaste proportion était laissée avec des mineurs de moins de 15 ans.

Si la consultation prénatale (du moins pour certains services) était quasi-universelle parmi cette population, seules 30% des mères se rendaient aux quatre visites prénatales recommandées. Ces visites consistaient essentiellement à prendre le poids de la mère. Si un pourcentage élevé de mères (presque 3 sur 4) prenaient des suppléments de fer pendant la grossesse, cette supplémentation ne commençait pourtant que tardivement pendant la grossesse (entre le cinquième et le sixième mois) et durait environ 2 mois. Moins de 60% des mères ont dormi sous une moustiquaire pendant leur grossesse. Chose préoccupante : presque 6% des femmes interrogées avaient eu des épisodes de cécité des rivières alors qu'elles étaient enceintes. Presque 20% de toutes les mères connaissaient un grave stress mental.

La proportion de « petites » mères (moins de 145 cm) était très faible ; 1 femme sur 7 était d'un poids insuffisant et très peu d'entre elles étaient d'un poids excessif. Enfin, la prévalence de l'anémie était d'environ 30%.

6. Résultats : Caractéristiques des enfants

Les sections suivantes présentent les résultats des pratiques liés à l'ANJE, à la santé infantile, au développement et à l'anthropométrie de l'enfant.

6.1. PRATIQUES DE L'ALIMENTATION DU NOURISSON ET DU JEUNE ENFANT

Les pratiques liées à l'allaitement maternel de la population étaient optimales à bien des égards. Pratiquement tous les enfants de 0–23 mois (99,2%) avaient été allaités et plus de 85% avaient reçu le sein dans l'heure qui a suivi leur naissance. Presque 80% des nourrissons de moins de 6 mois avaient été allaités exclusivement lors des 24 heures précédentes et pratiquement 90% étaient allaités de manière prédominante. De plus, presque tous les enfants étaient encore allaités à un an et 77,7% des enfants étaient encore allaités à l'âge de 2 ans. Le pourcentage élevé de l'allaitement maternel exclusif et l'allaitement maternel continu expliquent le taux élevé de l'allaitement approprié par âge (85,6%). Le biberon n'était pratiquement pas utilisé : moins de 1% des mères indiquant qu'elles avaient utilisé un biberon pour donner à manger à leur enfant dans les 24 dernières heures. Si les pratiques d'allaitement étaient bonnes en général, par contre, parmi les enfants qui n'étaient pas allaités (7,3%), seuls 3,3% recevaient les deux repas de lait recommandés.

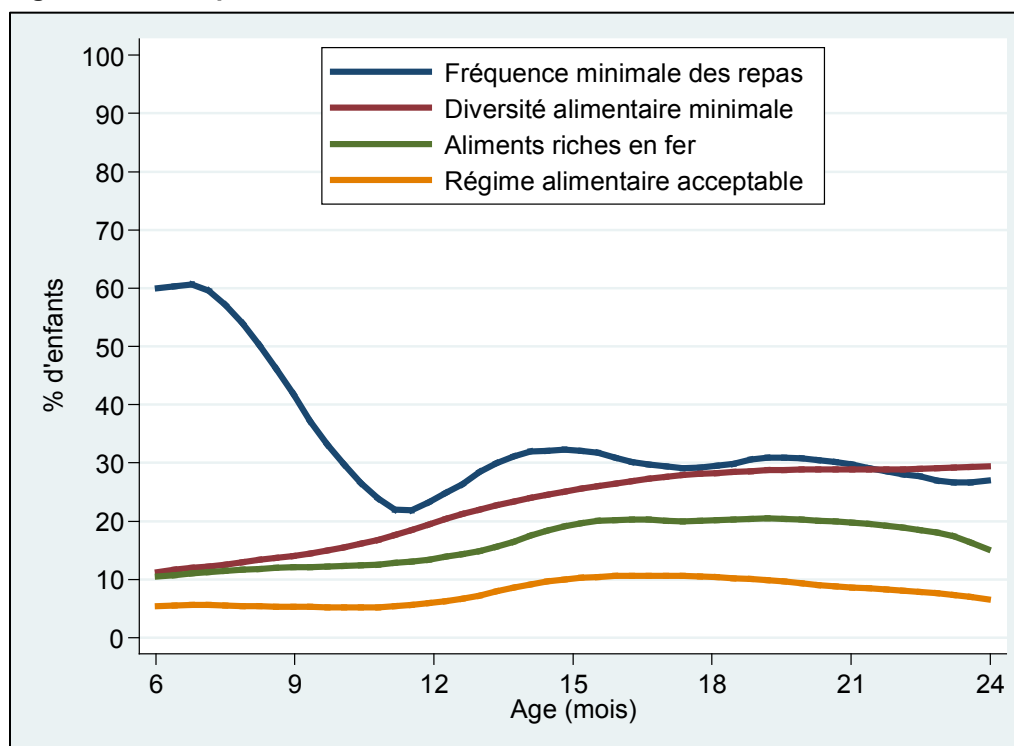
En ce qui concerne les enfants âgés de 6–8 mois, 93,2% avaient commencé à manger des aliments complémentaires. Par contre, la qualité des aliments complémentaires et la fréquence des repas n'étaient pas à hauteur des normes. En effet, seule une petite proportion d'enfants de 6 à 23 mois (16,6%) avait consommé des aliments riches en fer ces 24 dernières heures et moins de 25% avait consommé des aliments d'au moins quatre groupes alimentaires différents ces 24 dernières heures. La proportion d'enfants avec une diversité alimentaire minimale augmentait avec l'âge mais restait encore faible (aux alentours de 30%) pour les enfants plus âgés. De plus, seul un tiers des enfants avait reçu le nombre minimal de repas recommandés pour leur âge (au moins deux pour les enfants allaités 6–8 mois, au moins trois pour les enfants allaités 9–23 mois et au moins 4 pour les enfants non allaités) et le pourcentage d'enfants recevant le nombre minimum de repas diminuait nettement avec l'âge, passant de 60% environ à 6 mois à environ 30% pour les enfants de 12 mois et plus. Seuls 7,9% des enfants étaient classés comme recevant un régime alimentaire acceptable²⁶.

²⁶ Tel qu'expliqué dans la section des méthodes, cet indicateur a été calculé pour les enfants allaités et non allaités. Pour les enfants allaités, cela a été défini comme répondant à une diversité alimentaire minimale et à la fréquence minimale de repas recommandés et, pour les enfants non allaités, cela a été défini comme recevant au moins deux fois du lait, comme ayant consommé au moins quatre groupes alimentaires (sur six groupes alimentaires riches en nutriments) et la fréquence minimale de repas lors des 24 dernières heures.

Tableau 6.1. Pratiques ANJE parmi les enfants de 0–23 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,591	427	863	427	874
Indicateurs liés à l'allaitement maternel					
Enfant jamais allaité	99.2	99.8	99.2	99.3	99.0
Démarrage de l'allaitement maternel à temps (dans l'heure qui a suivi la naissance)	86.3	85.0	88.0	87.0	84.9
Allaitement maternel exclusif parmi les enfants < 6 mois	78.1	82.5	81.5	79.0	71.8
Allaitement maternel prédominant parmi les enfants < 6 mois	88.5	90.3	88.3	89.6	87.1
Allaitement maternel continu à 1 an (12–15 mois)	97.1	96.9	98.1	95.2	97.4
Allaitement maternel continu à 2 ans (20–23 mois)	77.7	70.0	80.6	76.9	78.5
Allaitement maternel approprié à l'âge	85.6	85.3	86.9	85.9	84.4
Alimentation au biberon	0.9	0.9	1.4	1.2	0.2
Fréquence du lait pour les enfants non allaités (≥ 2 repas/jour)	3.3	5.9	3.5	3.7	1.6
Indicateurs de l'alimentation complémentaire					
Introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous (6–8 mois)	93.2	95.2	93.5	88.9	93.6
Consommation d'aliments riches en fer ou aliments fortifiés en fer	16.6	16.7	15.8	19.9	15.7
Fréquence minimale des repas	32.8	37.8	33.9	24.6	33.1
Diversité alimentaire minimale (≥ 4groupes alimentaires)	23.1	25.2	22.8	28.3	19.8
Régime alimentaire acceptable	7.9	11.1	7.6	7.5	6.9
Mélange maïs-soja					
Enfant a mangé MMS hier	3.0	3.0	3.3	2.6	3.0
Mère a mangé MMS hier	2.2	2.3	2.2	2.4	2.1

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 181 à 2,591 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 34 à 427 dans le bras T-24 ; N = 58 à 863 dans le bras T-18 ; N = 27 à 427 dans le bras T-NFP et N = 62 à 874 dans le bras témoin.

Figure 6.1. Pratiques de consommation alimentaire chez les enfants 0–23 mois

Conformément aux résultats des questions sur l'état des connaissances, les pratiques indiquant la manière dont les mères encouragent l'enfant à manger étaient rarement indiquées par les femmes des enfants, ni dans le groupe des plus jeunes ni celui des plus âgés. Par exemple, quand un enfant refuse de manger, moins de la moitié des mères ont indiqué faire quelque chose pour encourager l'enfant à manger davantage. Parmi celles qui ont indiqué faire quelque chose, la réponse donnée le plus souvent consistait à offrir des aliments différents. Correspondant aux résultats des questions sur l'état de connaissance, le fait de forcer les enfants à manger était une mesure prise couramment par les mères pour les encourager à manger davantage. Quand on leur a demandé ce qu'elles faisaient quand un enfant n'avait pas d'appétit pendant des jours ou des semaines de suite, la plupart des mères ont répondu qu'elles emmenaient l'enfant au centre de santé (62,1% dans l'échantillon des enfants âgés de 0–23 mois et 70,2% dans l'échantillon des enfants âgés de 24–41 mois).

Tableau 6.2a. Méthodes utilisées par les mères pour augmenter l'apport alimentaire chez les enfants de 0–21 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,064	320	702	337	705
Quand l'enfant refuse de manger ; % qui utilise divers moyens pour augmenter la consommation					
Oui	30.7	28.5	33.2	27.4	30.8
Non	48.4	45.6	47.8	50.9	49.0
Pas encore sevré	21.0	25.9	19.0	21.6	20.2
Méthode pour encourager un enfant à manger s'il refuse la nourriture **					
Forcer l'enfant	27.5	24.8	28.8	28.0	27.0
Caresser l'enfant	19.7	26.5	20.7	21.2	14.8
Jouer avec l'enfant	15.5	16.5	14.7	13.6	16.7
Lui donner d'autres aliments	36.5	32.2	34.7	35.6	40.7
Menacer l'enfant	0.6	0.0	0.7	0.9	0.8
Battre l'enfant	0.3	0.0	0.4	0.9	0.0

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,064	320	702	337	705
Quand l'enfant n'a pas beaucoup d'appétit pendant quelques jours/semaines ; % de mères qui :					
Donnent du thé	0.9	0.9	0.7	0.9	1.0
Donnent des vitamines	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3
Emmènent l'enfant au centre de santé	62.1	60.9	63.7	61.9	61.4
Emmènent l'enfant chez un guérisseur traditionnel	1.3	1.2	1.6	1.2	1.0
Ne font rien	18.0	20.7	17.3	18.6	17.0
Donnent son aliment préféré	3.1	2.8	2.8	3.0	3.7
A toujours bon appétit	14.3	13.0	13.7	14.0	15.6

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 1,335 à 2,064 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 233 à 320 dans le bras T-24 ; N = 450 à 702 dans le bras T-18 ; N = 211 à 337 dans le bras T-NFP et N = 441 à 705 dans le bras témoin.

** La méthode notée ici est la première méthode mentionnée (de multiples réponses possibles) par la mère.

Tableau 6.2b. Méthodes utilisées par les mères pour augmenter l'apport alimentaire chez les enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,529	969	583	985	992
Quand l'enfant refuse de manger ; % qui utilise divers moyens pour augmenter la consommation					
Oui	45.0	46.9	47.0	42.1	45.0
Non	54.7	52.4	53.0	57.6	55.0
Pas encore sevré	0.3	0.7	0.0	0.3	0.0
Méthode pour encourager un enfant à manger s'il refuse la nourriture **					
Forcer l'enfant	30.4	31.9	31.2	26.9	31.7
Caresser l'enfant	16.5	17.6	17.1	17.5	13.9
Jouer avec l'enfant	9.3	7.9	8.0	11.9	8.9
Lui donner d'autres aliments	39.2	37.2	38.4	39.3	41.6
Menacer l'enfant	2.7	3.1	2.7	2.4	2.5
Battre l'enfant	2.0	2.2	2.7	1.9	1.4
Quand l'enfant n'a pas beaucoup d'appétit pendant quelques jours/semaines ; % de mères qui :					
Donnent du thé	1.5	1.3	1.4	1.9	1.3
Donnent des vitamines	0.5	1.0	0.2	0.4	0.3
Emmènent l'enfant au centre de santé	70.2	69.2	70.3	70.3	71.2
Emmènent l'enfant chez un guérisseur traditionnel	1.4	0.7	1.2	2.6	1.1
Ne font rien	12.3	12.3	12.1	12.1	12.6
Donnent son aliment préféré	3.7	4.1	4.3	2.7	4.0
A toujours bon appétit	10.3	11.4	10.5	9.9	9.6

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 1,577 à 3,529 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 461 à 969 dans le bras T-24 ; N = 263 à 583 dans le bras T-18 ; N = 415 à 985 dans le bras T-NFP et N = 438 à 992 dans le bras témoin.

** La méthode notée ici est la première méthode mentionnée (de multiples réponses possibles) par la mère.

6.2. SANTE DES ENFANTS

La section ci-après présente les détails sur les pratiques de santé préventive de l'enfant, la prévalence des symptômes de morbidité infantile et le traitement, ainsi que les perceptions maternelles de la santé de l'enfant.

L'utilisation régulière des services de santé préventive parmi les enfants de 0–23 mois semble chose peu courante. La majorité des mères et autres personnes s'occupant des enfants avaient un carnet de vaccinations pour l'enfant où sont inscrits les vaccins et les suppléments de micronutriments ainsi que le poids et la taille (78,7%) mais seules 69,2% des mères avaient un carnet de vaccination au moment de l'entretien. Moins d'un tiers des enfants avait assisté à une séance de suivi de la croissance ces 2 derniers mois. On avait pesé 87,1% de ces enfants et pour 19% d'entre eux, on avait noté la taille dans le carnet de vaccinations. Conformément à ces faibles taux de fréquentation des visites de suivi de la croissance, seule la moitié des enfants avait reçu de la vitamine A ces 6 derniers mois. Parmi les enfants qui avaient un carnet de vaccinations disponible, la majorité avait été entièrement vaccinée pour leur âge (69,6%). De plus, pour les vaccins individuels, les enfants étaient généralement vaccinés à l'âge recommandé, et s'il y avait du retard, cela se limitait à environ un mois. Si la majorité des enfants avaient des carnets de vaccination et avaient été vaccinés à l'âge indiqué, il faut savoir que ces chiffres surestiment probablement la situation réelle parmi la population prise dans son ensemble car ceux qui n'avaient pas de carnet sont probablement moins susceptibles d'avoir reçu les vaccins nécessaires.

Les enfants âgés de 24–41 mois étaient encore moins susceptibles que les enfants âgés de 0–23 mois d'avoir un carnet de vaccinations disponible au moment de l'entretien (40,1%) ou d'avoir eu une visite de soins de santé préventive. Seuls 10,6% de ces enfants s'étaient rendus à une visite de suivi de la croissance ces 2 derniers mois et un peu moins de la moitié avaient reçu un supplément de vitamine A ces 6 derniers mois. La proportion plus faible d'enfants plus âgés avec un carnet de vaccinations est probablement dû au fait que la dernière vaccination dans le calendrier national de vaccinations est donnée à l'âge de 9 mois. Les mères pensent probablement qu'il n'est plus nécessaire de garder le carnet après cet âge. Si l'utilisation régulière des services de santé préventive semble plus faible parmi les enfants plus âgés comparés aux plus jeunes, le pourcentage d'enfants plus âgés qui étaient entièrement vaccinés pour leur âge (83,1%) était nettement plus élevé que parmi les enfants plus jeunes. Cela pourrait être dû à un simple préjugé de sélection : Les données de vaccination sont basées sur les données recopiées des carnets de vaccination. Les mères qui ont gardé les carnets sont probablement celles qui sont plus susceptibles d'avoir fait vacciner leurs enfants. Ou alors, les taux plus faibles de vaccinations parmi les enfants plus jeunes pourraient indiquer que les efforts de vaccinations nationales se sont relâchés dans le temps. Les différences entre les âges de vaccination recommandés et les âges auxquels ils ont été effectivement reçus par les enfants de 24–41 mois étaient très analogues à ceux de l'échantillon plus jeune.

Tableau 6.3a. Pratiques de soins de santé préventive chez les enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,615	431	868	431	885
Carnet de vaccination					
% qui ont indiqué avoir un carnet de vaccinations	78.7	79.0	78.3	76.3	80.2
% qui ont montré le carnet de vaccinations pour inspection	69.2	71.8	67.9	64.7	71.4
Suivi de la croissance					
% qui ont assisté à une séance de suivi de la croissance ces 2 derniers mois	29.0	35.3	29.7	32.3	23.7
Poids noté dans le carnet de vaccinations	87.1	86.3	87.0	87.7	87.5
Taille/ longueur notée dans le carnet de vaccinations	19.0	16.3	24.3	21.9	13.0
Vitamines et vaccinations					
% qui a reçu de la vitamine A ces 6 derniers mois	50.9	53.3	49.9	49.1	51.7
% entièrement vacciné pour l'âge	69.6	73.5	66.0	67.3	72.1

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 642 à 2 615 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 129 à 431 dans le bras T-24 ; N = 214 à 868 dans le bras T-18 ; N = 114 à 431 dans le bras T-NFP et N = 184 à 885 dans le bras témoin.

Tableau 6.3b. Pratiques de soins de santé préventive chez les enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	3,562	984	585	998	995
Carnet de vaccination					
% qui ont indiqué avoir un carnet de vaccinations	58.5	62.4	54.7	57.9	57.4
% qui ont montré le carnet de vaccinations pour inspection	40.1	44.5	40.0	36.0	40.0
Suivi de la croissance					
% qui ont assisté à une séance de suivi de la croissance ces 2 derniers mois	10.6	13.0	9.6	12.6	6.8
Poids noté dans le carnet de vaccinations	82.0	77.7	75.0	87.4	84.3
Taille/ longueur notée dans le carnet de vaccinations	26.1	28.2	41.9	20.7	22.0
Vitamines et vaccinations					
% qui a reçu de la vitamine A ces 6 derniers mois	49.3	49.7	52.4	47.6	48.6
% entièrement vacciné pour l'âge	83.1	88.3	76.9	80.2	83.4

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 253 à 3,562 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 85 à 984 dans le bras T-24 ; N = 31 à 585 dans le bras T-18 ; N = 87 à 998 dans le bras T-NFP et N = 50 à 995 dans le bras témoin.

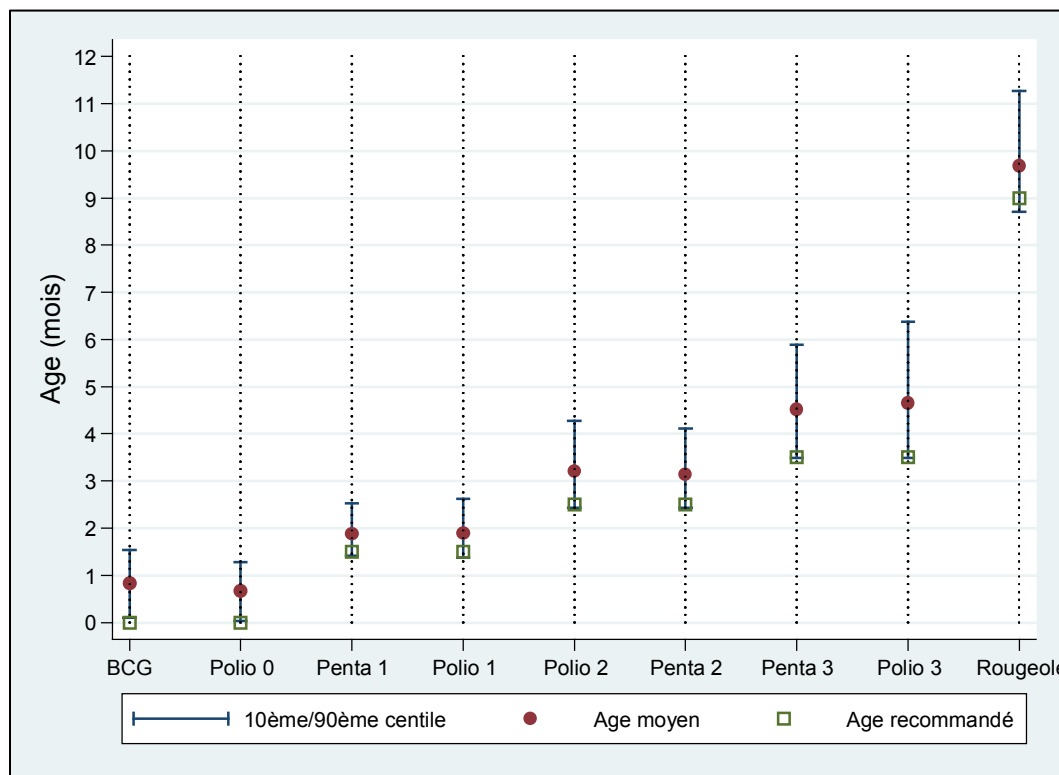
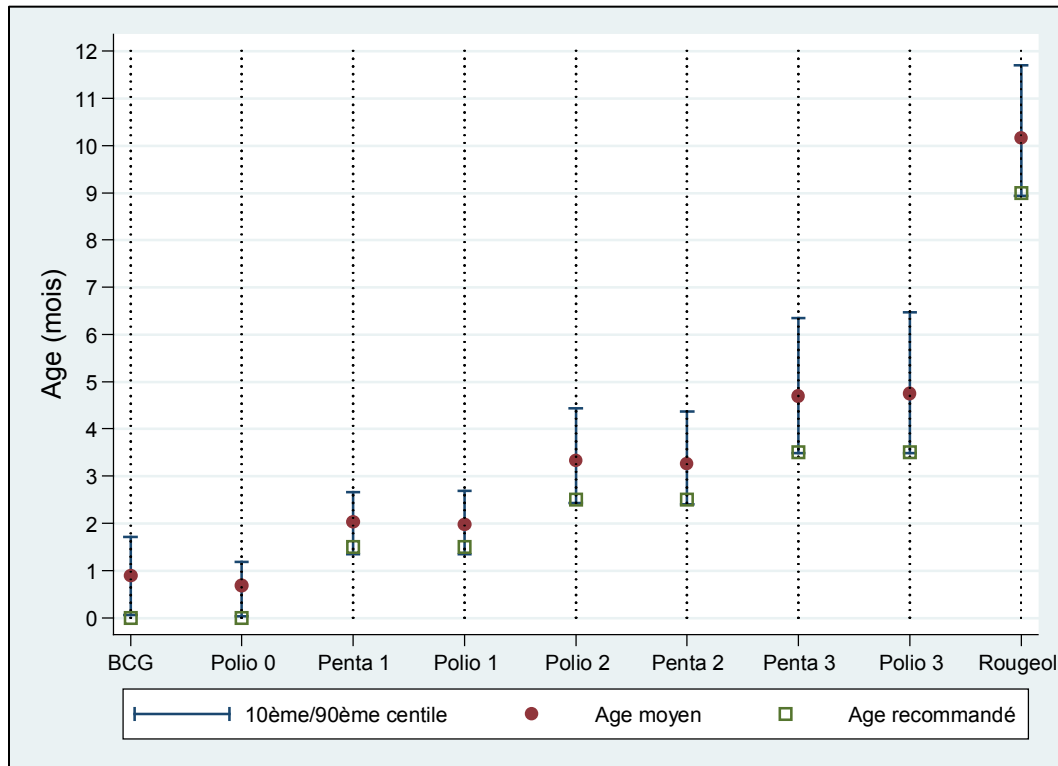
Figure 6.2a. Age de vaccinations, effectif et recommandé, pour les enfants de 0–23 mois

Figure 6.2b. Age de vaccination, effectif et recommandé, pour les enfants de 24–41 mois

Les maladies étaient courantes chez les enfants compris dans l'enquête initiale et les maladies graves et préoccupantes étaient également répandues, surtout parmi les enfants de 0–23 mois. Pratiquement la moitié des enfants de 0–23 mois et un peu plus d'un tiers des enfants de 24–41 mois avaient eu au moins un symptôme de maladie ces 2 dernières semaines. Les symptômes notifiés le plus couramment parmi les enfants, tant dans les groupes des plus jeunes que de ceux plus âgés, étaient la toux (31,1% et 25,7%, respectivement), la fièvre (29,6% et 25%, respectivement), la perte d'appétit (27,2% et 25,1%, respectivement) et la diarrhée aqueuse (22,4% et 13,6%, respectivement). Parmi les enfants de 0–23 mois, 25,7% avaient un épisode de diarrhée grave (diarrhée avec au moins une des complications suivantes : fièvre, 6 selles molles ou plus par jour, vomissement, refus de manger ou de boire, sang dans les selles, ou parent qui pense que l'état de l'enfant ne s'améliore pas) ces 2 dernières semaines et près de 3,8% des enfants avaient de graves problèmes respiratoires (toux ces 2 dernières semaines avec respiration difficile ou rapide suite à des problèmes de poitrine). Un pourcentage plus faible d'enfants dans le groupe plus âgé avait soit eu une diarrhée grave (15,9%) ou des problèmes respiratoires graves (2,7%) ces 2 dernières semaines, bien que ces pourcentages restent préoccupants.

Tableau 6.4a. Santé infantile et prévalence des symptômes de morbidité chez les enfants de 0–23 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,621	432	868	433	888
Ces 2 dernières semaines, % qui a eu :					
Une maladie	43.9	50.7	44.5	41.9	41.0
Fièvre	29.6	28.8	31.7	27.6	29.0
Convulsions	5.6	5.6	4.7	5.8	6.3
Problèmes à boire	17.5	16.9	18.8	17.4	16.6
Pertes d'appétit	27.2	29.5	28.7	25.6	25.5
Vomi tout ce qu'il/elle mange	16.0	14.6	16.2	16.5	16.1
Toux	31.1	39.4	29.9	33.2	27.0****
Difficulté à respirer	20.0	21.6	20.3	19.5	19.1
Diarrhée sanglante	3.3	4.2	3.3	3.7	2.7
Diarrhée aqueuse	22.4	26.0	22.5	23.0	20.4
Autre type de diarrhée	8.1	6.7	7.8	7.9	9.2
Ces 2 dernières semaines, % qui a souffert d'une maladie exigeant une attention médicale immédiate :					
Diarrhée sévère**	25.7	29.0	25.4	26.5	23.9
Pneumonie possible***	3.8	5.6	4.4	1.2	3.7****

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,580 à 2,621 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 426 à 432 dans le bras T-24 ; N = 849 à 868 dans le bras T-18 ; N = 429 à 433 dans le bras T-NFP et N = 873 à 888 dans le bras témoin.

** Diarrhée avec au moins une des complications suivantes : fièvre, 6 selles molles ou plus par jour, vomissement, refus de boire ou de manger, sang dans les selles ou parent qui pense que l'état de l'enfant ne s'améliore pas

*** Toux ces deux dernières semaines avec respiration difficile et rapide suite à des maux de poitrine

**** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau 6.4b Santé infantile et prévalence des symptômes de morbidité chez les enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Ces 2 dernières semaines, % qui a eu :					
Une maladie	37.3	42.1	34.1	37.2	34.4
Fièvre	25.0	24.4	21.7	25.9	26.8
Convulsions	4.9	4.6	3.6	4.8	6.2
Problèmes à boire	13.2	14.9	9.4	13.8	13.1
Pertes d'appétit	25.1	26.9	22.4	25.6	24.6
Vomi tout ce qu'il/elle mange	12.8	13.1	10.4	12.2	14.5
Toux	25.7	30.9	21.9	26.5	22.2****
Difficulté à respirer	17.0	18.0	14.2	17.5	17.2
Diarrhée sanglante	3.0	3.2	2.4	2.4	3.9
Diarrhée aqueuse	13.6	16.0	12.0	13.2	12.7
Autre type de diarrhée	4.7	5.0	3.8	5.6	3.9
Ces 2 dernières semaines, % qui a souffert d'une maladie exigeant une attention médicale immédiate :					
Diarrhée sévère**	15.9	18.2	14.5	15.5	14.9
Pneumonie possible***	2.7	3.1	2.2	2.8	2.5

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3 523 à 3 564 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 967 à 985 dans le bras T-24 ; N = 581 à 585 dans le bras T-18 ; N = 991 à 998 dans le bras T-NFP et N = 984 à 996 dans le bras témoin.

** Diarrhée avec au moins une des complications suivantes : fièvre, 6 selles molles ou plus par jour, vomissement, refus de boire ou de manger, sang dans les selles ou parent qui pense que l'état de l'enfant ne s'améliore pas

*** Toux ces deux dernières semaines avec respiration difficile et rapide suite à des maux de poitrine

**** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

La majorité des enfants malades ont obtenu un traitement. Les enfants qui ont eu de la fièvre ces 2 dernières semaines ont reçu des médicaments contre la fièvre (70,1% et 67,2% pour les enfants plus jeunes et plus âgés, respectivement). Par contre, seuls 40% de ceux souffrant de diarrhée ont reçu des SRO, malgré le pourcentage nettement plus élevé de femmes indiquant qu'elles connaissaient les SRO (voir section 5.2). Il est tout aussi préoccupant de noter qu'environ 39,7% des mères avec des enfants plus jeunes et 34,2% des mères avec des enfants plus âgés ont indiqué qu'elles diminuaient l'apport de liquides quand l'enfant avait la diarrhée. Environ deux tiers des mères ayant indiqué que leur enfant avait souffert d'une grave maladie ces 2 dernières semaines sont allés consulter un professionnel de la santé formé. Généralement, il était rare qu'elles ne se rendent auprès d'un guérisseur traditionnel. Rare également que l'enfant soit hospitalisé pour traitement de la malnutrition puisque moins de 1% des enfants de moins de 41 mois ont été hospitalisés pendant les 2 mois précédant l'enquête. Un pourcentage tout aussi faible d'enfants ont reçu du Plumpy'nut®. Par ailleurs, ces chiffres ne sont guère surprenants au vu la prévalence de la malnutrition aiguë sévère parmi les enfants : 1,9% pour les enfants âgés de 0–23 mois et 0,7% pour les enfants âgés de 24–41 mois.

Tableau 6.5a. Traitement de la maladie et de la malnutrition chez les enfants de 0–23 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,615	432	867	432	885
Malnutrition					
Ces 2 derniers mois, % qui a été hospitalisé pour traitement de la malnutrition	0.6	0.5	0.7	0.7	0.5
Ces 2 derniers mois, % qui a utilisé Plumpy'nut® pour le traitement de la malnutrition	0.6	0.5	0.7	0.5	0.6
Fièvre					
% qui a reçu attention médicale pour la fièvre	70.1	59.2	71	65.8	76.3**
Diarrhée					
% qui a reçu des SRO	38.8	41.4	42.8	45.1	29.9**
Liquides donnés; % indiquant :					
Rien ou moins que la normale	39.7	45.2	33.6	39.8	42.9
Pareil que la normale	16.4	17.5	17.9	10.6	17.4
Plus que la normale	43.8	37.3	48.5	49.6	39.7
Enfants avec des symptômes exigeant une attention médicale immédiate (diarrhée grave ou problèmes respiratoires); % indiquant :					
A cherché soins/conseils auprès d'un professionnel formé	67.7	53.2	73.3	68.8	70.3
A cherché soins/conseils auprès de quelqu'un d'autre	0.5	0.8	0.5	0.0	0.5
N'a pas cherché de soins	31.9	46.0	26.2	31.2	29.2

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 634 à 2,615 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 124 à 432 dans le bras T-24 ; N = 206 à 867 dans le bras T-18 ; N = 109 à 432 dans le bras T-NFP et N = 195 à 885 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau 6.5b. Traitement de la maladie et de la malnutrition chez les enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,563	985	585	998	996
Malnutrition					
Ces 2 derniers mois, % qui a été hospitalisé pour traitement de la malnutrition	0.3	0.5	0.2	0.1	0.2
Ces 2 derniers mois, % qui a utilisé Plumpy'nut® pour le traitement de la malnutrition	1.6	2.0	1.2	1.8	1.3
Fièvre					
% qui a reçu attention médicale pour la fièvre	67.2	60.3	74.2	67.8	69
Diarrhée					
% qui a reçu des SRO	40.2	48.6	37.2	38.6	33.1
Liquides donnés; % indiquant :					
Rien ou moins que la normale	34.2	32.6	37.2	33.1	35.4
Pareil que la normale	14.5	19.3	9.3	10.2	16.3
Plus que la normale	51.3	48.1	53.5	56.7	48.3
Enfants avec des symptômes exigeant une attention médicale immédiate (diarrhée grave ou problèmes respiratoires); % indiquant :					
A cherché soins/conseils auprès d'un professionnel formé	67.1	61.7	60.5	75.5	68.9
A cherché soins/conseils auprès de quelqu'un d'autre	0.2	0.0	1.2	0.0	0.0
N'a pas cherché de soins	32.7	38.3	38.3	24.5	31.1

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 560 à 3,563 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 180 à 985 dans le bras T-24 ; N = 81 à 585 dans le bras T-18 ; N = 151 à 998 dans le bras T-NFP et N = 147 à 996 dans le bras témoin.

6.3. DEVELOPPEMENT DES ENFANTS

Il n'existait que très peu de matériel pour supporter l'apprentissage et le développement des enfants et un grand nombre d'entre eux avaient été laissés tout seuls ou à la garde d'autres enfants plus grands lors de la semaine avant l'enquête. Pratiquement aucun enfant, ni dans l'un ni dans l'autre des échantillons n'avait de livre pour enfants et seuls 12% des enfants plus jeunes et 30% des enfants de 24–41 mois avaient des jouets à la maison. Les jouets que l'enquête couvrait étaient les jouets fabriqués à la maison, les jouets achetés dans les magasins, les articles ménagers et les objets trouvés à l'extérieur. Le pourcentage des enfants 36–41 mois²⁷ avec lesquels un adulte s'était engagé, dans les trois jours avant l'enquête, dans quatre activités ou plus, pour encourager l'apprentissage et le préparer à l'école était de l'ordre de 26,5% ; 28,2% des enfants avaient un père qui s'engageait dans une ou plus de ces activités²⁸. A peu près 25% des enfants âgés de 0–23 mois avaient été surveillés de manière inadéquate la semaine précédant l'enquête et cette proportion grimpeait à 62% parmi les enfants plus âgés.

²⁷ L'instrument MICS utilisé pour mesurer ces résultats est destiné à des enfants de 36 mois ou plus.

²⁸ Notons que le seuil tel que défini par MICS est plus faible pour les pères que pour tout autre adulte, d'où le pourcentage plus élevé pour les pères.

Tableau 6.6a. Matériel d'apprentissage et adéquation des soins parmi les enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,621	432	868	433	888
Matériel d'apprentissage					
Livres pour enfants : % avec trois ou plus	0.2	0.5	0	0.2	0.1
Jouets : % avec deux ou plus	12.2	14.8	13.1	12.0	10.1
Garde inadéquate (%)	23.9	23.1	24.7	25.9	22.7

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,613 à 2,621 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 867 à 868 dans le bras T-18 ; N = 429 à 433 dans le bras T-NFP et N = 885 à 888 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras T-24.

Tableau 6.6b. Matériel d'apprentissage et adéquation des soins parmi les enfants de 24–41 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	3,564	985	585	998	996
Aide à l'apprentissage chez les enfants de 36 mois et plus					
N'importe quel adulte	26.5	28.5	22.2	29.8	23.4
Père	28.2	29.4	24.3	30.1	27.2
Matériel d'apprentissage					
Livres pour enfants : % avec trois ou plus	0.1	0.2	0.0	0.3	0.0**
Jouets : % avec deux ou plus	29.7	33.6	26.8	34.1	23.2**
Soins inadéquats (%)	61.7	63.4	54.0	63.1	63.0

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 1,215 to 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 333 à 985 dans le bras T-24 ; N = 185 à 585 dans le bras T-18 ; N = 359 à 998 dans le bras T-NFP et N = 338 à 996 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur- p < 0,05.

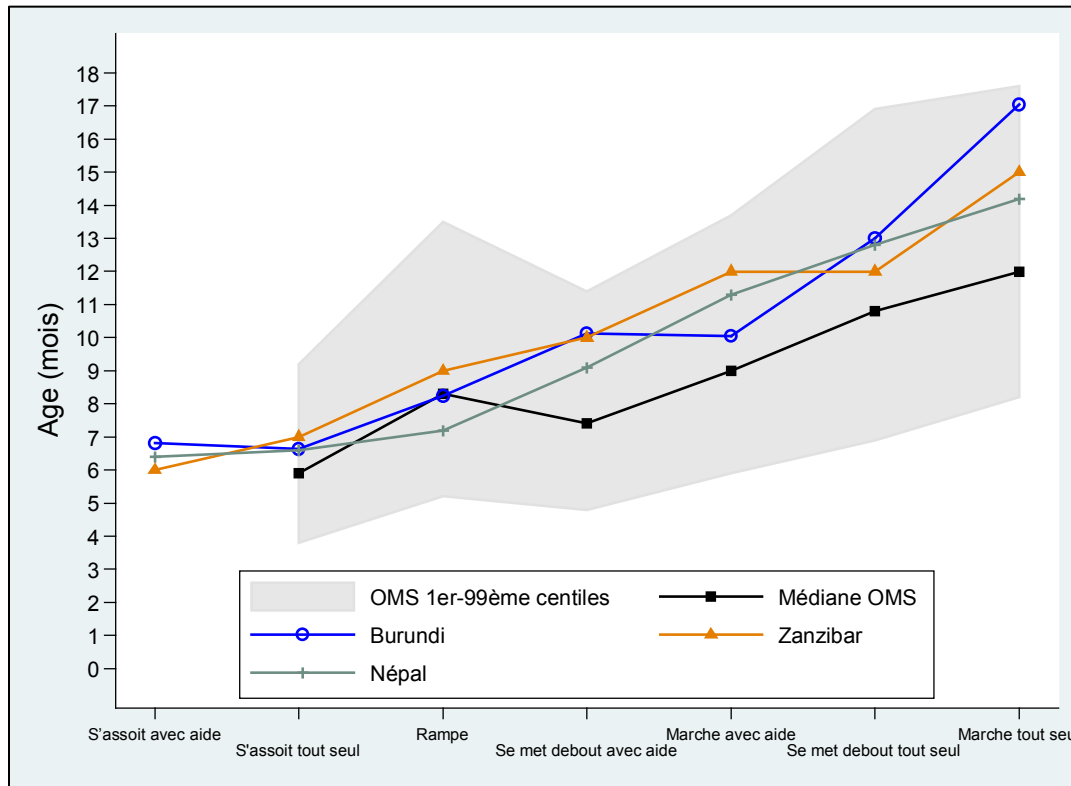
Le développement moteur des enfants au Burundi entre dans la « fenêtre de développement » de l'OMS (Groupe d'étude des références de croissance, multicentres OMS) pour les étapes clés du développement moteur bien que les enfants aient tendance à atteindre certaines de ces étapes à des âges plus avancés. Par exemple, l'âge médian des enfants pour lesquels le fait de se mettre debout avec une aide représentait l'étape la plus avancée était de 10,1 mois et l'âge médian pour marcher tout seul était de 17,1 mois. La « fenêtre de développement » pour ces étapes clés du développement moteur, selon l'OMS, se situe entre les âges de 4,8 et de 11,4 et de 8,2 et 17,6 mois respectivement (OMS MGR, 2006). Les enfants dans cet échantillon avaient des âges médians analogues pour s'asseoir, ramper et se mettre debout que les enfants au Népal et en Tanzanie. Par contre, les enfants au Burundi semblent arriver à l'étape où ils peuvent marcher tout seul à un âge médian plus avancé comparé non seulement aux normes de l'OMS mais aussi aux enfants du Népal et de la Tanzanie. (Siegel et al., 2005 ; Kariger et al., 2005).

Le développement linguistique parmi les enfants de cet échantillon entre à nouveau ou même dépasse les limites extérieures de la fourchette considérée comme normale par certains experts²⁹. L'âge médian des enfants qui « émettent des sons quand ils jouent », comme leur étape la plus avancée, était de 6,1 mois et ceux qui « pouvaient dire des syllabes comme da, ma et ga » était de 7,2 mois. Selon la Mayo Clinic, ces deux étapes linguistiques devraient être atteintes à l'âge de 6 mois. L'âge moyen des enfants qui avaient « dit un mot » comme leur étape la plus avancée était de 16 mois. Généralement, on suppose

²⁹ Voir « Developmental Milestones ». <http://www.med.umich.edu/yourchild/topics/devmile.htm>; « Language development: Speech milestones for babies ». <http://www.mayoclinic.com/health/infant-development/AN01026> ; et « Typical Speech and Language Development ». <http://www.asha.org/public/speech/development/>.

que les enfants devraient dire leur premier mot à l'âge de 12 mois³⁰. Selon la Mayo Clinic, les enfants devraient pouvoir dire jusqu'à 8–10 mots lorsqu'ils arrivent à l'âge de 18 mois et 50 mots quand ils ont deux ans. Les âges médians des enfants pouvant dire 3, 6 et 20 mots dans notre échantillon d'enfants du Burundi étaient de 26,0 ; 27,8 et 32,3 mois, respectivement.

Figure 6.4. Principales étapes du développement moteur par âge parmi différentes populations (adapté avec l'autorisation de Siegel et al, 2005). Ages médians donnés par étape



³⁰ Ibid.

Tableau 6.7. Age moyen et médian des étapes essentielles du développement moteur parmi les enfants 4–41 mois

N	Echantillon complet		Bras de l'étude							
			T-24		T-18		T-NFP		Témoin	
	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane
	5,696		1,314		1,303		1,347		1,732	
Tire pour s'asseoir	5.2 (1.1)	5.2	.	.	5.2 (1.7)	5.2	.	.	5.2 (1.1)	5.2
Lève la tête	5.8 (1.5)	5.5	8.6 (0.5)	8.6	5.3 (1.1)	4.8	5.5	5.5	5.5 (1.3)*	5.6
Roule de côté	5.0 (0.6)	5.0	4.9 (0.6)	4.8	5.2 (0.7)	5.1	4.9 (0.6)	5.2	4.8 (0.5)	4.9
Tient la tête droite	6.3 (1.6)	5.7	6.1 (1.8)	6.2	6.6 (1.8)	6.8	6.3 (1.4)	5.8	5.9 (1.7)	5.2
Fait des mouvements pour ramper sur le ventre	5.1 (0.6)	5.2	4.7 (0.4)	4.6	5.4 (0.5)	5.6	.	.	5.1 (0.6)	5.1
S'assoit avec aide	7.0 (1.7)	6.8	7.6 (2.4)	7.6	6.7 (1.0)	6.7	6.3	6.3	6.9 (1.8)	7.6
S'assoit sans aide	6.8 (1.5)	6.6	6.9 (1.4)	6.4	6.8 (1.7)	6.6	7.1 (1.3)	7.1	6.7 (1.4)	6.5
Soutient corps sur les mains et genoux/pieds	6.3 (1.5)	6.0	6.2 (0.8)	6.1	6.7 (1.7)	6.1	5.8 (1.2)	5.7	6.1 (1.6)	5.7
Se traîne	6.9 (1.4)	6.8	7.2 (1.6)	6.3	6.8 (1.5)	6.7	7.2 (1.3)	7.3	6.8 (1.3)	6.6
Rampe	8.6 (1.9)	8.2	7.7 (1.4)	7.4	8.3 (1.8)	8.1	9.2 (2.1)	8.8	9.0 (2.1)*	8.7
Se met debout avec aide	10.3 (2.4)	10.1	10.4 (2.6)	9.8	10.2 (2.3)	10.0	10.5 (2.5)	10.3	10.4 (2.6)	10.3
Marche quand on lui tient les deux mains	10.4 (2.7)	10.1	10.1 (2.2)	10.1	10.4 (2.6)	10.0	10.7 (2.7)	10.3	10.7 (3.1)	10.1
Marche quand on lui tient une main	11.7 (2.6)	11.4	11.1 (2.9)	10.1	12.3 (2.1)	11.9	11.4 (2.3)	11.6	11.9 (2.9)	11.1
Reste debout tout seul pour un moment	13.0 (3.0)	12.8	12.8 (2.4)	12.6	12.4 (2.9)	12.7	12.2 (1.9)	12.8	13.7 (3.3)	13.3
Reste debout tout seul pendant longtemps	13.6 (3.0)	13.0	13.7 (3.1)	13.5	13.0 (3.3)	12.6	13.4 (2.8)	12.3	14.2 (3.0)	14.1
Plie à la taille	13.7 (3.3)	13.7	15.7 (0.5)	15.9	13.6 (3.8)	11.6	12.6 (2.4)	11.3	13.7 (3.5)*	13.2
Marche tout seul	18.2 (4.9)	17.1	18.6 (4.9)	17.6	17.3 (4.5)	16.0	18.4 (5.5)	17.3	18.6 (4.8)	18.4
Court	25.4 (6.7)	24.6	26.6 (6.8)	25.9	23.3 (6.2)	22.2	26.7 (6.6)	26.1	25.5 (6.8)*	24.1
Monte les escaliers	25.6 (6.4)	24.7	28.4 (5.7)	29.2	24.8 (5.6)	25.1	24.9 (7.4)	24.2	24.8 (6.5)	24.1
Lance une balle	25.1 (7.9)	24.5	27 (7.1)	26.3	23.7 (7.5)	22.1	25.3 (9.0)	24.7	25 (7.7)	24.4
Monte et descend les escaliers	27.1 (7.2)	27.3	27.8 (6.7)	27.2	25.7 (7.9)	25.2	27.9 (7.1)	27.4	27 (7.3)	27.7

N	Echantillon complet		Bras de l'étude							
			T-24		T-18		T-NFP		Témoin	
	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane
	5,696		1,314		1,303		1,347		1,732	
Envoie le ballon d'un coup de pied	29.3 (7.1)	28.9	30.6 (6.4)	29.5	27.7 (7.8)	27.3	29.9 (7.2)	30.7	28.7 (6.9)*	28
Marche et avance sur une ligne droite	28.3 (7.0)	27.8	29.1 (6.5)	28.0	26.1 (7.1)	25.1	30 (6.5)	29.3	27.9 (7.3)*	27.2
Saute avec les deux pieds	31.8 (6.5)	31.9	31.8 (5.8)	31.0	30.9 (7.3)	30.2	32.2 (6.3)	32.7	32.2 (6.7)	33.2
Se met debout sur un pied	33.6 (6.3)	34.0	34.3 (6.2)	35.3	33.2 (7.0)	34.4	33.5 (5.7)	32.7	33.1 (6.7)	33.7
Marche en arrière sur une ligne droite	32.0 (6.5)	31.7	32.4 (6.2)	32.4	30.7 (6.9)	30.3	32.7 (6.3)	32.2	31.5 (6.6)	31.4
Marche sur la pointe des pieds	34.8 (5.7)	36.1	33.7 (5.8)	33.9	37 (4.4)	38.4	35 (5.9)	36.2	34.6 (5.7)*	35.2
Saute quatre fois	35.0 (5.4)	35.6	35.4 (4.8)	35.5	29.8 (5.3)	30.9	36.4 (4.8)	38.0	35.9 (5.3)*	36.5
Saute sur un pied 20 fois	37.7 (1.1)	37.6	39.1	39.1	.	.	37.6 (0.3)	37.6	36.6*	36.6
Saute d'un pied à l'autre	36.0 (5.0)	37.7	36.8 (4.6)	38.6	35.6 (5.2)	36.4	36.2 (4.8)	37.4	35.4 (5.4)	37.0

* Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0.05.

Tableau 6.8. Age moyen des principales étapes du développement linguistique parmi les enfants 4–41 mois

N	Echantillon complet		Bras de l'étude							
			T-24		T-18		T-NFP		Témoïn	
	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (ET)	Médiane	Moyenne (SD)	Médiane
	5,756		1,324		1,322		1,355		1,755	
Emet des sons quand il/elle joue tout seul	6.5 (1.9)	6.1	6.3 (1.8)	5.9	6.6 (1.9)	6.6	7.0 (2.0)	6.6	6.2 (2.0)	5.8
Emet des sons comme da, ba, ma, et ga	7.9 (2.6)	7.2	7.9 (2.7)	7.2	8.6 (3.0)	7.6	7.2 (1.5)	6.8	7.3 (2.0)	7.1
Emet des sons comme da-da, ba-ba, ma-ma	8.5 (2.3)	8.4	8.5 (2.1)	8.0	8.3 (2.1)	7.9	8.9 (3.0)	8.6	8.4 (2.1)	8.6
Répète des mots	10.8 (3.3)	10.3	10.4 (3.6)	9.5	10.3 (3.1)	10.0	11.6 (3.2)	11.1	10.8 (3.3)*	10.5
Donne un objet quand on lui demande	15.5 (4.5)	14.9	16.2 (5.2)	15.5	15.2 (4.0)	14.7	14.8 (4.3)	14.3	15.8 (4.4)	15.5
Dit un mot	17.0 (4.9)	16.0	17.6 (5.2)	16.5	17.8 (4.9)	16.7	14.5 (3.5)	13.4	17.4 (5.2)*	16.7
Dit au revoir au bon moment	19.0 (4.8)	18.2	20.0 (5.5)	19.3	18.2 (4.5)	17.8	19.1 (5.3)	17.4	19.1 (4.5)	18.3
Désigne et émet des sons quand il/elle veut quelque chose	19.1 (5.1)	18.3	20.1 (4.9)	19.3	18.9 (4.6)	18.8	21.0 (5.6)	20.7	17.9 (5.1)*	16.7
Désigne le chat ou la poule quand on lui demande de le faire	22.7 (6.0)	22.6	24.4 (5.7)	24.5	21.0 (6.3)	19.7	24.8 (5.7)	24.7	22.1 (5.4)*	20.9
Dit trois mots	25.6 (4.9)	26.0	27.3 (6.2)	26.5	24.2 (5.6)	26.1	25.4 (2.4)	25.8	25.4 (4)	25.3
Désigne la personne qui marche quand on lui demande de le faire	25.2 (6.6)	24.9	26.4 (6.7)	25.6	23.3 (6.1)	22.4	26.2 (7.1)	26.0	25.1 (6.4)*	24.6
Dit six mots	28.4 (6.3)	27.8	28.5 (5.1)	27.5	26.7 (6.3)	26.5	29.8 (6.5)	28.4	28.5 (6.7)	28.1
Utilise des pronoms comme « Je » et « toi »	29.1 (6.4)	28.4	29.6 (5.9)	29.7	28.1 (7.5)	27.2	29.9 (5.5)	29.5	29 (6.5)	28.3
Demande constamment les noms des objets	31 (6.1)	30.6	30.3 (5.3)	29.4	29.8 (6.2)	29.7	31.7 (6.3)	31.9	31.3 (6.2)	31.2
Commence beaucoup de questions par « quand » et « quoi »	31.8 (5.7)	30.9	32.3 (5.8)	31.1	31.7 (5.7)	31.7	31.9 (5.6)	30.9	31.2 (5.7)	30.7
Dit 20 mots ou plus	32.3 (5.8)	32.3	31.0 (4.9)	31.6	30.7 (7.1)	30.3	33.3 (5.7)	34.8	32.9 (5.7)	33.5
Utilise des pluriels	32 (5.8)	31.5	29.8 (4.2)	29.1	34.4 (6)	33.5	32.9 (6.9)	33.3	32.2 (5.4)*	31.7
Dit à quoi sert un couteau	33.8 (5.6)	34.0	33.4 (5.5)	33.5	33.7 (5.8)	33.9	34.0 (5.1)	33.4	34 (6.3)	35.0
Dit son nom complet	35.5 (5)	36.4	34.8 (5.1)	35.1	36.5 (4.7)	38.0	35.9 (4.8)	37.0	35.3 (5.2)	35.5
Dit le mot contraire de « grand »	34.8 (5.6)	36.1	34.5 (5.5)	35.7	33.5 (6.5)	33.5	35.4 (4.7)	35.7	35.5 (5.7)	37.3
Parle de choses passées	36.5 (4.5)	37.7	36.6 (4.6)	38.0	36.7 (4.1)	38.0	36.1 (5.0)	37.3	36.9 (3.8)	37.6

* Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0.05.

6.4. ETAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS

La prévalence générale de la malnutrition chronique (petite taille, T/A $z < -2$ ET) était très élevée se situant à 53,3% parmi les enfants de moins de 2 ans et à 65,2% parmi les enfants de 24–41 mois. La prévalence de la malnutrition chronique était déjà très élevée parmi les enfants plus jeunes (27% parmi les enfants 0–6 mois) et leur croissance linéaire a continué de prendre du retard jusqu'à l'âge de 18–23 mois, atteignant une prévalence de 70,1%. La T/A z suit un mode analogue ($-2,5$ ET parmi les enfants 18–23 mois).

Le P/T z moyen était supérieur à 0 pour les enfants les plus jeunes (0–6 mois) et ensuite il est passé à $-0,5$ ET parmi les enfants de 6–17 mois, et ensuite augmente continuellement, et arrive à une moyenne de 0 ET chez les enfants entre les âges de 30 et de 35 mois. La prévalence plus élevée de l'émaciation (9%–9,5% avec un P/T $z < -2$ ET) était constatée chez les enfants de 6–17 mois. Tel qu'on peut s'y attendre, la prévalence de l'insuffisance pondérale (P/A z) se situait entre la prévalence de l'émaciation et de la petite taille. Environ 28% des enfants plus jeunes et plus âgés étaient d'un poids insuffisant. Le P/A z chutait nettement dans les 12 premiers mois de la vie et se stabilisait ensuite à un niveau de $-1,5$ ET. Tel qu'on le constate souvent, les filles avaient une taille-pour-âge, un poids-pour-âge et un poids-pour-taille, en z -scores, nettement plus élevés que les garçons.

La concentration moyenne de Hb parmi les enfants de l'échantillon était de 10,9 g/dl parmi les enfants les plus jeunes (0–5 mois), diminuant à 10,2 g/dl parmi les enfants de 6 à 11 mois et ensuite, grimpait progressivement à 11 g/dl parmi les enfants de 36–42 mois. La prévalence de l'anémie diminuait avec l'âge. Plus de 70% des enfants de 6–11 mois étaient anémiques (71,8%) alors que chez les enfants de 36–42 mis, 45,6% étaient anémiques. La prévalence de l'anémie grave était faible parmi les enfants compris dans l'enquête initiale (environ 2%).

Tableau 6.9a. Mesures anthropométriques des enfants 0–23 mois

	Echantillon complet*			Bras de l'étude*											
				T-24			T-18			T-NFP			Témoïn		
	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons
N**	2,627	1,373	1,253	432	230	202	868	453	415	433	223	210	894	467	426
Age (mois)	12.8 (6.8)	12.9 (6.8)	12.8 (6.8)	12.3 (7.1)	12.4 (7.1)	12.1 (7.0)	12.9 (6.7)	12.8 (6.7)	13.1 (6.7)	12.4 (6.6)	12.4 (6.9)	12.4 (6.4)	13.2 (6.8)	13.4 (6.7)	13.0 (6.9)
Sexe (% masculin)	47.7	0.0	100.0	46.8	0.0	100.0	47.8	0.0	100.0	48.5	0.0	100.0	47.7	0.0	100.0
Longueur-pour-âge en z-score (L/A z)	-2.1 (1.3)	-1.9 (1.3)	-2.2 (1.3)	-2.0 (1.2)	-1.9 (1.3)	-2.2 (1.2)	-2.0 (1.3)	-1.9 (1.4)	-2.2 (1.2)	-2.0 (1.4)	-1.8 (1.3)	-2.2 (1.5)	-2.2*** (1.3)	-2.1 (1.3)	-2.4 (1.3)
% petite taille (L/A z < -2 ET)	53.3	48.3	58.8	50.5	45.1	56.6	54.2	49.8	59.1	48.3	39.7	57.7	56.1	52.5	60.2
P/A z	-1.4 (1.2)	-1.3 (1.2)	-1.5 (1.2)	-1.3 (1.1)	-1.2 (1.2)	-1.5 (1.1)	-1.4 (1.1)	-1.3 (1.1)	-1.5 (1.1)	-1.3 (1.2)	-1.2 (1.1)	-1.5 (1.3)	-1.4 (1.2)	-1.3 (1.2)	-1.6 (1.3)
% poids insuffisant (P/A z < -2 ET)	28.3	24.9	32.0	27.4	25.8	29.4	28.1	24.9	31.6	26.8	22.8	31.1	29.7	25.5	34.3
Poids-pour-longueur en z-score (P/L z)	-0.3 (1.2)	-0.3 (1.2)	-0.4 (1.3)	-0.3 (1.3)	-0.3 (1.2)	-0.4 (1.3)	-0.3 (1.3)	-0.3 (1.2)	-0.4 (1.3)	-0.3 (1.2)	-0.3 (1.1)	-0.3 (1.3)	-0.3 (1.2)	-0.2 (1.2)	-0.3 (1.3)
% émaciés (P/L z < -2 ET)	7.2	5.7	8.9	6.1	4.4	8.0	8.1	6.8	9.5	7.8	5.1	10.7	6.6	5.7	7.7
Hb (g/dl)	10.6 (1.6)	10.7 (1.6)	10.5 (1.6)	10.9 (1.4)	11 (1.3)	10.9 (1.4)	10.5 (1.6)	10.6 (1.6)	10.3 (1.6)	10.8 (1.6)	10.8 (1.7)	10.9 (1.5)	10.6*** (1.6)	10.7 (1.6)	10.5 (1.6)
% anémique (Hb < 11.0 g/dl)	59.8	59.5	60.2	56.6	53.5	60.0	63.7	65.6	61.7	52.7	52.4	53.1	60.8***	59.4	62.3
% anémie grave (Hb < 7.0 g/dl)	2.0	2.1	2.0	0.3	0.6	0.0	2.8	2.5	3.0	1.8	3.1	0.6	2.2***	1.9	2.5

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles de l'échantillon vont de N = 2,021 à 2,627 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 320 à 432 dans le bras T-24 ; N = 682 à 868 dans le bras T-18 ; N = 328 à 433 dans le bras T-NFP et N = 691 à 894 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau 6.9b. Mesures anthropométriques chez des enfants de 24–41 mois

N**	Echantillon complet*			Bras de l'étude*											
				T-24			T-18			T-NFP			Témoïn		
	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons	Tous	Filles	Garçons
	3,568	1,844	1,724	985	526	459	585	315	270	998	501	497	1,000	502	498
Age (mois)	32.8 (5.6)	32.9 (5.6)	32.8 (5.6)	32.7 (5.6)	33.2 (5.6)	32.2 (5.7)	32.7 (5.4)	32.8 (5.6)	32.7 (5.2)	33.0 (5.6)	33.0 (5.7)	33.0 (5.5)	32.8 (5.6)	32.5 (5.4)	33.2 (5.8)
Sexe (% masculin)	48.3	0.0	100.0	46.6	0.0	100.0	46.2	0.0	100.0	49.8	0.0	100.0	49.8	0.0	100.0
Taille-pour-âge en z-score (T/A z)	-2.4 (1.2)	-2.3 (1.2)	-2.5 (1.2)	-2.3 (1.2)	-2.3 (1.1)	-2.4 (1.2)	-2.3 (1.3)	-2.2 (1.3)	-2.5 (1.3)	-2.4 (1.2)	-2.3 (1.2)	-2.4 (1.2)	-2.5* (1.2)	-2.4 (1.2)	-2.6 (1.3)
% petite taille (T/A z < -2 ET)	65.3	62.9	67.9	64.8	63.5	66.2	62.5	57.1	68.7	64.8	64.2	65.4	68.1	64.5	71.7
P/A z	-1.5 (1.1)	-1.4 (1.0)	-1.5 (1.1)	-1.4 (1.0)	-1.4 (1.0)	-1.5 (1.1)	-1.4 (1.1)	-1.4 (1.1)	-1.5 (1.1)	-1.5 (1.0)	-1.5 (1.0)	-1.5 (1.0)	-1.5 (1.1)	-1.4 (1.0)	-1.6 (1.1)
% poids insuffisant (P/A z < -2 ET)	28.1	26.3	30.0	26.7	26.2	27.2	28.2	26.0	30.8	27.7	27.6	27.8	29.8	25.5	34.2
P/T z	-0.1 (1.0)	-0.1 (1.0)	-0.1 (1.1)	-0.2 (1.0)	-0.1 (0.9)	-0.2 (1.1)	-0.2 (1.1)	-0.2 (1.0)	-0.2 (1.1)	-0.1 (1.0)	-0.1 (1.0)	-0.1 (1.1)	-0.1 (1.1)	0.0 (1.0)	-0.1 (1.1)
% émaciés (P/T z < -2 ET)	3.0	2.1	3.9	2.4	1.0	4.0	3.9	3.3	4.6	3.2	3.1	3.3	2.9	1.6	4.2
Hb (g/dl)	10.9 (1.5)	11 (1.5)	10.8 (1.5)	11.2 (1.3)	11.3 (1.3)	11 (1.3)	10.7 (1.6)	10.8 (1.6)	10.6 (1.4)	11 (1.5)	11 (1.5)	11 (1.5)	10.7*** (1.6)	10.7 (1.5)	10.6 (1.6)
% anémique (Hb < 11.0 g/dl)	47.8	44.4	51.5	43.2	39.3	47.7	51.4	46.9	56.6	44.3	42.7	46.0	53.8***	50.1	57.5
% anémie grave (Hb < 7.0 g/dl)	1.8	1.8	1.7	0.9	1.0	0.9	2.5	3.0	1.9	1.5	1.7	1.3	2.5	2.3	2.7

* Les valeurs sont des moyennes (ET) ou %.

** Tailles de l'échantillon vont de N = 3,454 à 3,568 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 958 à 985 dans le bras T-24 ; N = 570 à 585 dans le bras T-18 ; N = 964 à 998 dans le bras T-NFP et N = 959 à 1,00 dans le bras témoin.

*** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Figure 6.5. Prévalence de la malnutrition chronique/petite taille (TAZ < -2.0), de l'insuffisance pondérale (PAZ < -2.0), et de l'émaciation (PTZ < -2.0) par âge

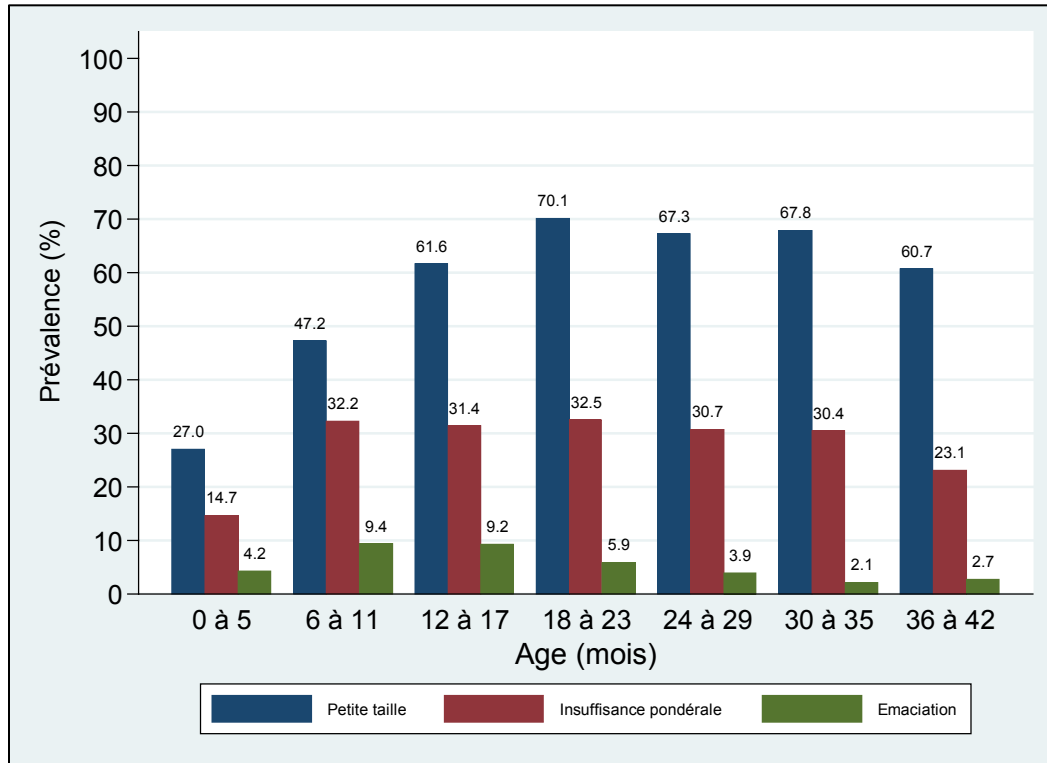


Figure 6.6. Z-scores moyens pour la taille-pour-âge, poids-pour-âge et le poids-pour-taille

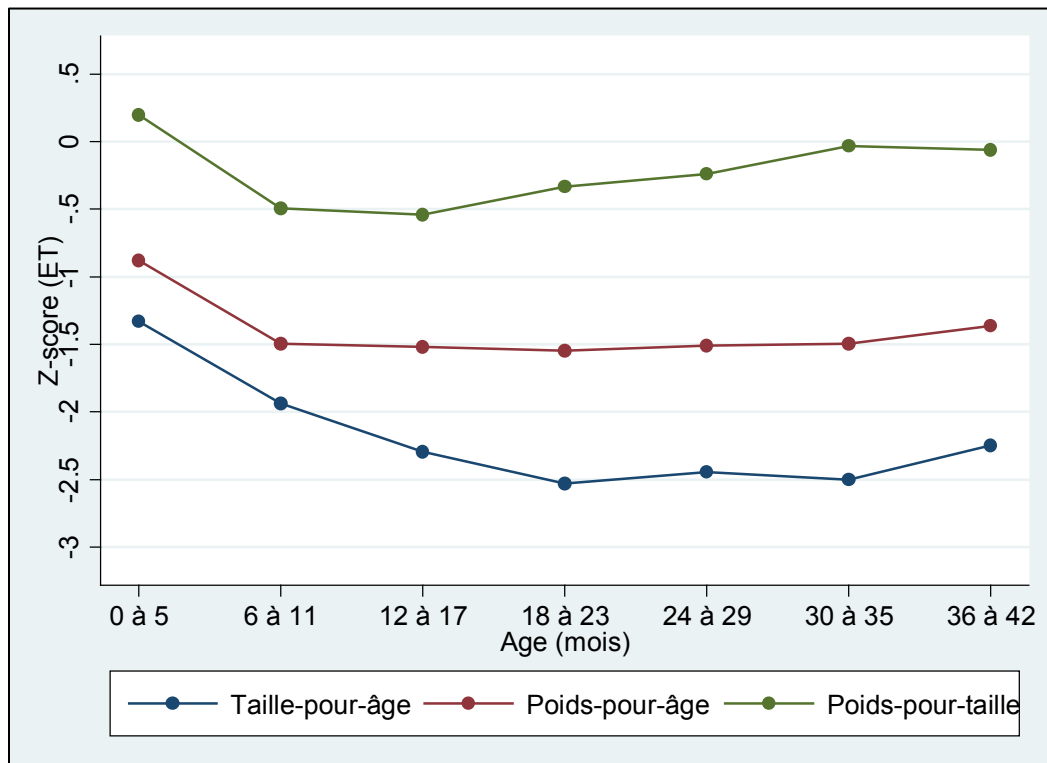
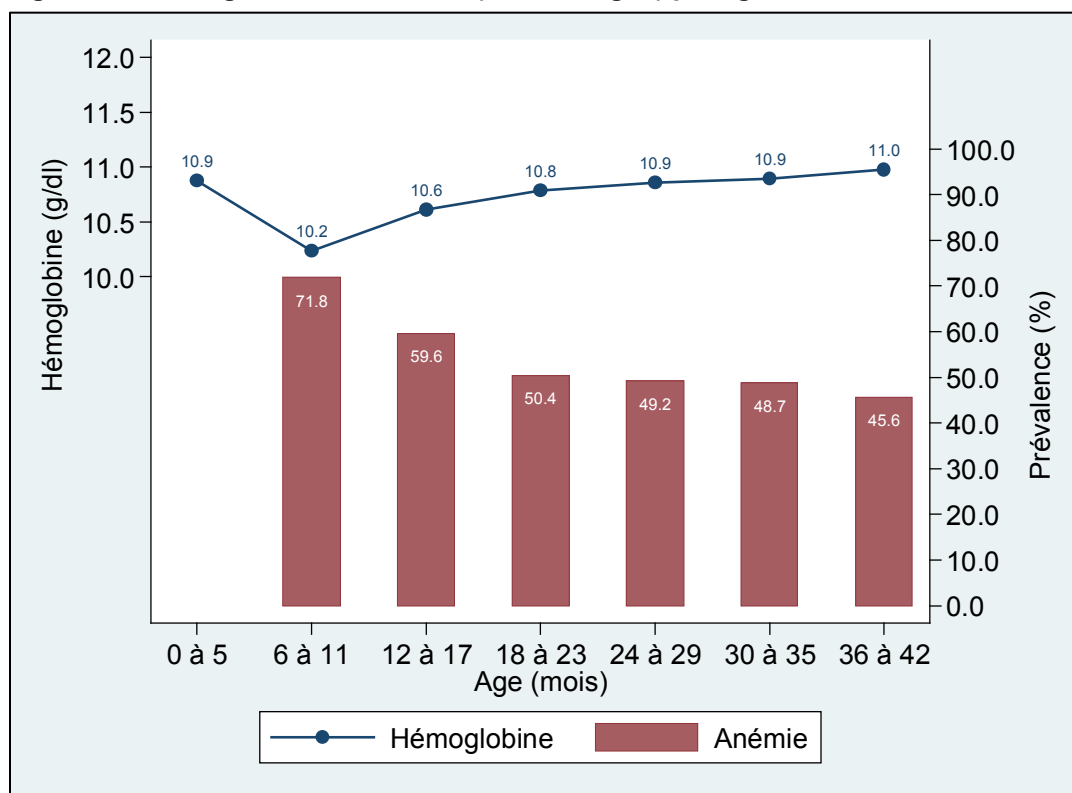


Figure 6.7. Hémoglobine et anémie³¹ (Hb < 11.0 g/dl) par âge de l'enfant

6.5. RECAPITULATIF DES CARACTERISTIQUES DES ENFANTS

L'allaitement maternel est universel dans cette population et les pratiques liées à l'allaitement maternel pendant les 6 premiers mois de l'enfant correspondent aux directives internationales en la matière. Par contre, les pratiques d'alimentation complémentaire étaient inadéquates. La qualité insuffisante des aliments complémentaires et la faible fréquence de l'alimentation complémentaire sont alarmantes. Conformément aux résultats des questions sur les connaissances, les pratiques pour encourager les enfants à manger n'étaient indiquées à grande échelle par les mères, dans l'un ou dans l'autre des groupes d'âge, puisque moins de la moitié des mères ont indiqué qu'elles prenaient des mesures spécifiques pour encourager l'enfant à manger davantage. Seule une minorité d'enfants avait été emmenée à une séance du suivi de la croissance ces deux derniers mois. Parmi les 70% d'enfants 0–23 mois avec un carnet de vaccinations disponible, la majorité des enfants étaient entièrement vaccinés pour leur âge (69,9%) Environ 83% des enfants 24–41 mois avec un carnet de vaccination (40% de tous les enfants) étaient entièrement vaccinés pour leur âge. De plus, pour les vaccins individuels, les enfants les recevaient généralement à l'âge indiqué et, s'il y avait du retard, il ne dépassait pas un mois.

Environ 40% des enfants avaient eu au moins un symptôme de morbidité les 2 semaines avant l'enquête. Les symptômes signalés le plus souvent étaient la toux, la fièvre, la diarrhée et la perte d'appétit. Les deux tiers des mères qui avaient un enfant avec un tel symptôme l'avaient emmené de suite chez un professionnel de la santé pour lui donner des soins ou obtenir des conseils.

Le matériel d'apprentissage, comme les livrets pour enfants et jouets, n'existaient pratiquement dans les ménages et seul un tiers des enfants de 36 à 41 mois avaient un adulte qui s'engageait avec eux dans des activités d'apprentissage. Un grand nombre des enfants étaient laissés à la garde d'autres enfants quand la mère devait s'absenter. Même si l'âge moyen auquel les enfants atteignaient les principales étapes de développement était dans la « fenêtre de développement » de l'OMS, peu d'entre eux se

³¹ La prévalence de l'anémie n'a pas été calculée pour les enfants de moins de 6 mois.

rapprochaient des 95^e et des 99^e percentiles (OMS MGRT, 2006), indiquant qu'un nombre d'enfants avaient pris du retard pour atteindre les principales étapes du développement moteur. Il en va de même pour le développement linguistique.

La malnutrition chronique (petite taille) de l'enfant était d'un niveau très élevé puisque plus de la moitié des enfants de moins de deux ans et 65,2% des enfants de 24–41 mois étaient de petite taille. La prévalence de l'émaciation était de 7% chez les enfants de 0–23 mois et de 3% dans le groupe plus âgé.

La prévalence élevée de l'anémie entre dans la catégorie du grave problème de santé publique (défini comme une prévalence de plus de 40% par l'OMS [OMS, 2008a]). La prévalence de l'anémie grave était faible.

7. Différences entre les bras de l'étude

Les différences statistiquement significatives entre les groupes de l'étude semblent indiquer que le bras témoin connaît une situation nettement pire et que le bras t-24 une situation meilleure que les deux autres bras de traitement. Les variables allant dans cette direction sont celles liées à l'utilisation d'eau salubre et de moustiquaires, au nombre des biens du ménage, à la prévalence de la faim et à la faible diversité alimentaire, aux niveaux Hb et d'anémie chez les mères et les enfants et le T/A z et la petite taille chez les enfants.

8. Discussion

8.1. RECAPITULATIF DES PRINCIPAUX RESULTATS

8.1.1. Caractéristiques des communautés

Les conditions de vie dans les 60 collines de l'enquête étaient plutôt précaires. Aucune des collines n'avait accès à un réseau d'électricité et très peu d'entre elles étaient connectées à un téléphone fixe. La plupart disposait de téléphones portables mais le manque d'électricité fait qu'ils étaient difficiles à recharger. La plupart des routes n'étaient pas revêtues, empêchant virtuellement toute circulation pendant au moins 2 mois chaque année quand arrive la saison des pluies. Le déplacement à pied était le mode de transport le plus courant. Les habitants marchent pour se rendre aux marchés locaux, aux églises, aux points d'eau, aux écoles et aux établissements de soins de santé. Même si trois collines sur quatre avaient accès à l'eau du robinet ou à une fontaine d'eau publique, il n'en reste pas moins que les mères doivent se déplacer pendant plus d'une demi-heure en moyenne pour arriver au point d'eau, ce qui indique un manque d'accessibilité facile à l'eau et partant une disponibilité d'eau probablement limitée dans le ménage.

Quelques collines cultivaient du manioc et pratiquement toutes cultivaient du maïs, des patates douces, des haricots, des arachides et du sorgho. Parmi les fruits et cultures fruitières, les avocats, mangues, bananes et ananas étaient cultivés. Un grand nombre de collines avaient mis en place des associations, des coopératives ou autres types de groupements agricoles. Toutes les collines ont indiqué qu'elles avaient reçu une forme ou autre d'assistance dans le cadre de programmes de développement ces 5 dernières années. La majorité avaient assisté à l'arrivée nette de nouveaux habitants ces dernières années, suite au retour (forcé) des réfugiés de la Tanzanie (HCRNU, 2011). La plupart des collines ont fait savoir que leurs conditions de vie s'étaient détériorées ces 6 dernières années.

L'accès aux écoles primaires était généralement bon alors que l'accès aux écoles secondaires et aux centres de santé était bien plus limité. Il existait des écoles primaires dans les collines ou dans un rayon de 2,5 km de la colline. Seule une colline sur trois comptait une école secondaire et les habitants des collines qui n'avaient pas d'école secondaire devaient parcourir une distance en moyenne de 5 km pour arriver à l'école secondaire la plus proche. Seules 10 des 60 collines comptaient un centre de santé local et les habitants d'environ la moitié des collines devaient se déplacer sur une distance de plus de 5 km avant d'arriver à un de ces centres.

8.1.2. Infrastructure des soins de santé communautaires

La plupart des centres de santé fournissaient des services préventifs et curatifs pour les enfants ainsi que des consultations prénatales, des soins liés à l'accouchement et des services du post-partum pour les femmes. La plupart disposaient de l'équipement nécessaire et comptaient des lits pour les services hospitaliers. Les services préventifs et curatifs étaient fournis 3 jours par semaine alors que les services d'urgence étaient dispensés uniquement une demi-journée par semaine. Bien que la qualité n'ait pas été mesurée directement dans le cadre de cette enquête, le manque de personnel avec une formation adéquate suggère une faible qualité de ces services.

8.1.3. Caractéristiques et sécurité alimentaire des ménages

Les chefs de ménage dans notre échantillon n'avaient que peu, voire aucune, éducation et ils vivaient essentiellement de l'agriculture. L'état des maisons était précaire avec des planchers, murs et toits en matériaux de mauvaise qualité. Seule une petite minorité de ménages avait accès à l'électricité. Si les trois quarts des ménages avaient accès à une eau salubre, il leur fallait pourtant se déplacer sur de longues distances chaque jour pour chercher cette eau. La plupart des ménages utilisaient une forme ou autre de latrine et un grand nombre avait du savon et ont indiqué qu'ils l'avaient utilisé le jour précédent. Par ailleurs, le savon n'était pas toujours utilisé de façon adéquate dans les cas nécessaires (par exemple, après avoir nettoyé un enfant qui a déféqué ou avant de donner à manger à un enfant). Seule

une petite proportion de mères, d'enfants et de foyers étaient propres lors des observations du contrôle ponctuel.

Pratiquement la moitié des ménages ont été classés comme connaissant une faim modérée ou grave, la diversité alimentaire des ménage était faible en moyenne avec une moyenne de quatre groupes alimentaires consommés les 24 heures avant l'enquête. Pratiquement tous les ménages ont indiqué qu'ils avaient connu un choc les 12 derniers mois. Pour ces répondants, ces chocs avaient de graves répercussions négatives pour le ménage.

8.1.4. Caractéristiques et statut maternels

Tout comme pour les chefs de ménage, les femmes n'avaient que peu voire aucune éducation formelle et seule la moitié d'entre elles savaient lire et écrire. Environ 60% des mères étaient rémunérées pour leur travail, soit en argent soit en nature, mais leur contribution aux dépenses du ménage, tel qu'indiqué dans l'enquête, restait faible. La plupart des enfants de 0–23 mois étaient laissés à la garde de quelqu'un d'autre, généralement d'un autre enfant. Même si le pouvoir décisionnel des mères ne changeait guère d'un domaine de prise de décisions à un autre, la proportion de mères auxquelles revenaient à elles seule la décision était minime dans tous ces domaines décisionnels. Très peu de femmes possédaient des biens qu'elles pourraient vendre ou de l'argent qu'elles pourraient dépenser comme bon leur semble.

8.1.5. Connaissances maternelles

Les mères avaient des connaissances limitées sur le plan de la santé et de la nutrition infantile. La plupart des mères pouvaient nommer au moins un signe de complication pendant la grossesse. Quand on leur a demandé quels étaient les signes de danger des maladies infantiles, la plupart ont mentionné la fièvre. Par ailleurs, seules quelques mères ont indiqué d'autres signes exigeant une attention immédiate de la part d'un professionnel de la santé qualifié (tels que la difficulté à respirer ou la diarrhée avec du sang). Par contre, un nombre bien plus important de mères savaient ce qu'il faut faire pour traiter la diarrhée ou la fièvre.

Pratiquement toutes les mères savaient qu'un bébé devrait être mis au sein immédiatement ou peu après la naissance et savaient aussi qu'un bébé doit recevoir du colostrum. Quand on leur a demandé quels étaient les avantages de l'allaitement maternel exclusif, la majorité des mères ont mentionné les avantages pour l'enfant mais très peu d'entre elles ont parlé de l'aménorrhée due à l'allaitement. Les mères étaient parfaitement au courant de l'âge auquel il faut introduire les aliments et liquides autres que le lait mais par contre savaient nettement moins bien ce qu'il faut donner et comment le donner³². Ce résultat conforme à celui des pratiques d'AJNE, puisque la quantité limitée d'aliments a été mentionnée par un bien plus grand nombre de mères que la qualité inadéquate de la nourriture comme cause de malnutrition infantile. La manière dont la mère donne à manger à l'enfant pourrait également avoir des répercussions négatives sur les apports alimentaires de l'enfant : une grande proportion de mères ne savait pas qu'un enfant de 12 mois avait besoin d'assistance pour manger et un grand nombre ont mentionné qu'elles forçaient l'enfant à manger. Même si pratiquement toutes les mères savaient que le savon est nécessaire pour se laver les mains, elles comprenaient moins bien par ailleurs le moment correct pour se laver les mains. Les connaissances limitées concernant le lavage des mains sont conformes à l'utilisation limitée du savon.

8.1.6. Utilisation des soins prénatals, périnatals et du post-partum

Pratiquement toutes les mères s'étaient rendues à une consultation prénatale auprès d'un professionnel de la santé formé dans le secteur public mais, par contre, seule une femme sur trois s'était rendue aux quatre consultations prénatales recommandées. De plus, la qualité des services ne semble pas très bonne. Le fait de peser les femmes était la seule mesure prise universellement lors des consultations prénatales. En effet, seules deux mères sur trois ont indiqué qu'elles avaient été vaccinées contre le

³² Ces résultats sont-ils dus à une véritable ignorance de la part des mères ou celles-ci n'ont-elles pas mentionné ces aliments car elles n'ont pas les moyens de les acheter.

tétanos. Le personnel mesurait rarement la tension artérielle ou faisait des prises de sang ou analyse d'urine. La faible fréquence de ces procédures plus complexes corrobore le manque de personnel formé adéquatement dans ces établissements. Cela pourrait également expliquer qu'à un tiers seulement des femmes avait-on indiqué où elles devaient se rendre en cas de complications liées à la grossesse et à encore moins d'entre elles (un cinquième) avait-on appris à reconnaître ces signes de danger de la grossesse. Si un pourcentage élevé de mères (presque trois sur quatre) prenait des suppléments de fer pendant la grossesse, la supplémentation pourtant ne démarrait qu'entre le cinquième et le sixième mois de la grossesse et durait environ 2 mois. Moins de 60% des mères dormaient sous une moustiquaire pendant la grossesse.

La chute prononcée entre l'utilisation quasi-universelle des consultations prénatales à 57% seulement des femmes accouchant dans un centre de santé (et 8% accouchant en chemin) est probablement due à la grande distance les séparant des centres de santé et au manque de disponibilité ainsi qu'aux coûts élevés des moyens de transport. Environ 60% des naissances bénéficiaient de l'assistance d'un professionnel de la santé formé. La majorité des nouveau-nés étaient lavés et enveloppés immédiatement, deux stratégies importantes pour prévenir l'hypothermie.

La visite de contrôle du post-partum dans les 6 semaines suivant l'accouchement était une pratique quasi-universelle mais, par contre, seules environ 15% des mères recevaient de la vitamine A. Presque aucune mère ne prenait des suppléments de fer pendant la période du post-partum. Vu les niveaux élevés de cécité nocturne au sein de la population, la distribution d'un supplément de vitamine A à dose élevée suivant la naissance est une mesure de santé préventive importante qu'il faudrait prendre davantage.

8.1.7. Santé et anthropométrie maternelles

Plus d'un quart des mères qui avaient accouché ces 2 dernières années ont été évaluées sur la possibilité d'une maladie dépressive. Presque 20% de toutes les mères étaient classées au-dessus du seuil de 10 sur l'échelle de dépression, signalant une grave maladie mentale.

Les mesures anthropométriques et de Hb de la mère ont généré un certain nombre de résultats intéressants. Premièrement, la proportion de mères de petite taille (moins de 145 cm) était très faible. Chose surprenante, vu la prévalence très élevée de retard de croissance constaté chez les enfants. Deuxièmement, une mère sur sept avait un poids insuffisant et très peu d'entre elles avaient un poids excessif, résultat conforme à la prévalence élevée de la faim dans cette population. La prévalence de l'anémie maternelle à environ 30% est classée comme un problème modéré de santé publique (défini comme une prévalence entre 20% et 39,9% [OMS, 2008a]).

8.1.8. Alimentation du nourrisson et du jeune enfant

L'allaitement maternel est universel au sein de cette population et les pratiques liées à l'allaitement maternel pendant les 6 premiers mois de l'enfant sont généralement conformes aux directives internationales. L'allaitement maternel exclusif tel qu'indiqué pour les enfants de 0 à 6 mois s'élevait à 78% alors que l'allaitement maternel prédominant (lait maternel et tout autre liquide, y compris l'eau mais d'autres aliments solides) était pratiqué par 88%. Le pourcentage d'enfants qui étaient encore allaités à l'âge de 2 ans (20–23 mois), tel qu'il est recommandé, était également élevé (78%). Seule une fraction des enfants avaient reçu un biberon les 24 dernières heures. La vaste majorité des mères (plus de 90%) ont également indiqué qu'elles commençaient à donner des aliments complémentaires à l'enfant entre les âges de 6 à 8 mois. Par contre, les autres pratiques d'alimentation complémentaires étaient nettement moins bonnes et la qualité inadéquate des aliments complémentaires et la faible fréquence de l'alimentation complémentaire sont alarmantes. Par exemple, seule une minorité d'enfants 6–23 mois avaient consommé des aliments riches en fer ces 24 dernières heures. La fréquence des repas était insuffisante pour 7 enfants sur 10. Le pourcentage d'enfants bénéficiant de la fréquence appropriée chutait au fur et à mesure que les enfants grandissaient et que le nombre recommandé de repas augmentait. Moins d'un quart des enfants de 0 à 24 mois avaient consommé des aliments d'au moins quatre groupes alimentaires (tel que recommandé) dans les 24 dernières heures. La proportion d'enfants

recevant une diversité alimentaire minimale augmentait avec l'âge, mais restait encore faible (environ 30%) parmi les enfants plus âgés (24–41 mois). Si on combine les indicateurs de l'allaitement maternel, de la fréquence des repas et de la diversité alimentaire, un triste 8% d'enfants de moins de 2 ans étaient classés comme recevant un régime alimentaire minimal qui soit acceptable.

8.1.9. Utilisation des soins de santé préventive pour l'enfant

Parmi les enfants de 0–23 mois dont les carnets de vaccination ont pu être examinés (environ 70%), tout juste en dessous d'un tiers avaient assisté à une séance de suivi de la croissance lors des 2 mois précédents. Seule la moitié de ces enfants avait reçu de la vitamine A ces 6 derniers mois et moins de 70% étaient entièrement vaccinés pour leur âge. Pour les enfants qui avaient reçu les vaccinations indiquées, les retards entre l'âge recommandé et l'âge auquel la vaccination a effectivement été donnée était uniquement d'un mois.

Seule une minorité des enfants plus âgés avec un carnet de vaccinations (environ 60%) avaient assisté à une séance de suivi de la croissance ces 2 derniers mois. La moitié des enfants avaient reçu de la vitamine A ces 6 derniers mois. Intéressant de noter que le pourcentage des enfants entièrement vaccinés était nettement plus élevé (83,1%) que dans le groupe des enfants plus jeunes, fait qui pourrait être dû soit à un préjugé de sélection (les mères qui gardaient et avaient pu trouver les carnets de vaccination pourraient également être celles plus susceptibles de vacciner correctement leur enfant) soit à une baisse récente de la couverture de la campagne nationale de vaccinations.

8.1.10. Santé de l'enfant et consultations des soins de santé curatifs

Environ 44% et 37% des mères, respectivement, d'enfants plus jeunes et plus âgés, ont indiqué au moins un symptôme de morbidité dans les 2 semaines précédant l'enquête. Les symptômes signalés le plus souvent étaient la toux, la fièvre, la diarrhée et la perte d'appétit. Même si la vaste majorité des mères étaient au courant des SRO, son utilisation appropriée était assez faible puisque moins de 40% des enfants souffrant de diarrhée avaient reçu des SRO. Il est également préoccupant qu'environ 40% des mères donnaient moins de liquides à l'enfant souffrant de diarrhée. Deux mères sur trois dont l'enfant avait des symptômes exigeant une attention médicale immédiate avaient consulté un professionnel de la santé. La consultation d'une personne non formée (comme un guérisseur traditionnel) était quasi inexistante.

8.1.11. Développement de l'enfant

Il n'y avait pratiquement aucun matériel d'apprentissage, comme les livres pour enfants ou jouets éducatifs dans les ménages faisant partie de l'enquête initiale, et seul un tiers des enfants de 36–41 mois avaient un adulte qui prenait le temps de faire des activités d'apprentissage avec eux. L'absence de livres et de matériel d'apprentissage n'est guère surprenante vu les niveaux de pauvreté dans cette région. Un grand nombre d'enfants étaient laissés à la garde d'autres enfants quand leur mère était absente et cela s'avérait surtout le cas pour les enfants entre 24 et 41 mois.

Le développement moteur et linguistique des enfants reflète les conditions dans lesquelles vivent ces enfants ainsi que les problèmes connexes de nutrition et de santé qu'ils connaissent. Pour les principales étapes du développement, si l'âge moyen d'accomplissement entrainé dans la « fenêtre de développement » de l'OMS, certains de ces âges moyens étaient proches du 95^e et du 99^e centiles (OMS MGRT, 200). Cela montre qu'un certain nombre d'enfants compris dans cette enquête avaient du retard lorsqu'ils atteignent les étapes clés, notamment la capacité de marcher tout seul. Il en va de même pour le développement linguistique où la réalisation d'étapes importantes comme le fait d'arriver à avoir un vocabulaire plus vaste se situait en dehors de ce qui est considéré comme la normale dans d'autres contextes.

8.1.12. Statut nutritionnel de l'enfant

Le taux de malnutrition chronique (petite taille) était excessivement élevé puisque plus de la moitié des enfants de moins de 2 ans et 65,2% de ceux âgés de 24–41 mois étaient d'une petite taille. Il est surprenant que la prévalence de la malnutrition chronique chez les nourrissons était élevée (27% des enfants de 0 à 6 mois), suggérant une petite taille à la naissance suite à des retards de croissance intra-utérine. La malnutrition chronique dans cette population suit le mode d'âge général constaté dans bien des pays en développement : augmentation progressive de la prévalence arrivant à un plateau vers l'âge de 18–24 mois et ensuite stabilisation à ce niveau. Comme on le constate dans de nombreux pays africains, la prévalence de la petite taille était nettement plus élevée chez les garçons que chez les filles, et cela serait dû au fait que les garçons sont plus faibles biologiquement et, partant, plus susceptibles aux infections qui peuvent ralentir leur croissance (Wamani et al., 2007).

La prévalence de la malnutrition chronique était de 7% chez les enfants de 0–23 mois et de 3% chez le groupe de ceux plus âgés. La prévalence la plus élevée de la malnutrition chronique (un peu de 10%) est constatée chez les enfants de 6–17 mois et est probablement associée à des taux élevés d'infection à cet âge, tel qu'on le voit souvent dans la plupart des pays en développement. Tel qu'on pouvait s'y attendre, la prévalence de l'insuffisance pondérale ($P/A z < -2$ ET) se situait entre la prévalence de l'émaciation et du retard de croissance (petite taille). Le $P/A z$ chutait nettement pendant les 12 premiers mois de la vie et se stabilisait par la suite au niveau de $-1,5$ ET.

La prévalence élevée de l'anémie entre dans la catégorie du grave problème de santé publique (défini comme une prévalence de plus de 40% par l'OMS [OMS, 2008a]). La prévalence était la plus élevée chez les enfants de 6–12 mois et elle diminuait ensuite avec l'âge. La prévalence de l'anémie grave était faible.

8.1.13. Différences entre les groupes de l'étude

Les différences statistiquement significatives entre les groupes de l'étude semblent indiquer que le bras témoin connaît une situation nettement pire, et que le bras t-24 une situation meilleure, que les deux autres bras de traitement. Les variables allant dans cette direction sont celles liées à l'utilisation d'eau salubre et de moustiquaires, au nombre des biens du ménage, à la prévalence de la faim et à la faible diversité alimentaire, aux niveaux Hb et d'anémie chez les mères et les enfants et le T/A z et la petite taille chez les enfants.

8.2. RECOMMANDATIONS

Un grand nombre des déterminants de la situation précaire, sur le plan de la santé et de la nutrition, que connaît la population ciblée par le programme *Tubaramure* au Burundi, n'entrent pas dans la portée ou le champ d'action du programme. Le programme fonctionne dans une triste réalité marquée par des niveaux élevés d'insécurité alimentaire, d'une diversité alimentaire très limitée, de faibles niveaux d'éducation et du manque d'accès aux services fondamentaux dont les soins de santé, la scolarité, l'électricité et l'eau et assainissement. Par contre, les activités centrales du programme *Tubaramure* (renforcement des services de santé et amélioration de la consultation des services de santé, réalisation d'une CCC efficace et distribution des rations alimentaires) devraient aider nettement à améliorer l'état nutritionnel et de santé des familles bénéficiaires.

8.2.1. Services de santé

Tubaramure pourrait contribuer à améliorer la qualité des soins par le biais du recyclage du personnel de santé, essentiellement composé à l'heure actuelle d'infirmiers et d'infirmières au niveau élémentaire de soins. Au vu des faibles niveaux d'éducation de la population bénéficiaire, tout le personnel des soins de santé devrait également être formé en matière d'apprentissage des adultes pour vérifier que la connaissance est effectivement transférée à la population bénéficiaire. Le programme pourrait également recommander et encourager une consultation adéquate et rapide des services de santé dans le cadre de ses campagnes de CCC. Les mères seront encouragées à se rendre aux consultations prénatales au

début de leur grossesse et on leur apprendra à reconnaître les signes de danger et à emmener au centre de santé les enfants risquant de souffrir d'une maladie grave.

Certes, le système de santé semble efficace dans sa fourniture de soins médicaux aux femmes après l'accouchement bien que les activités de renforcement institutionnel doivent prêter une plus grande attention à l'amélioration de certains aspects importants des soins du post-partum, comme la distribution de vitamine A et de suppléments de fer. Au vu des niveaux élevés de cécité nocturne au sein de cette population, la distribution d'un supplément de vitamine A à dose élevée suivant la naissance est une mesure importante de santé préventive qu'il convient d'appliquer davantage. Les améliorations au niveau de la distribution et de l'utilisation continue de suppléments de fer après la naissance devraient être conformes à la recommandation du gouvernement burundais qui est de continuer les suppléments de fer pendant les 3 premiers mois après la naissance.

8.2.2. Communication pour le changement de comportement

Un des grands axes de la stratégie CCC du programme *Tubaramure* devrait être l'amélioration des connaissances et des pratiques des mères et autres personnes s'occupant des enfants. Les thèmes pourraient être les suivants : garder propres l'intérieur et l'extérieur des maisons, se laver les mains, traiter l'eau, savoir reconnaître les signes de danger, consulter dans les meilleurs délais les services de santé, et veiller à une alimentation adéquate du nourrisson et du jeune enfant. Outre l'amélioration de l'état de connaissance des mères, la CCC devrait promouvoir activement l'adoption de ces pratiques améliorées. Ces messages seront renforcés par le soutien donné aux mères et aux familles afin qu'elles puissent mettre en pratique ces connaissances améliorées. Sachant que ces jeunes enfants sont souvent laissés à la garde de mineurs (jeunes de moins de 15 ans), il serait probablement utile que la stratégie CCC cherche diverses manières créatives pour atteindre ces jeunes et leur apprendre comment ils doivent s'occuper des enfants plus jeunes.

Outre les messages de la CCC visant à améliorer l'état nutritionnel et de santé des enfants, il convient de promouvoir diverses activités pour stimuler le développement de l'enfant. De simples messages sur l'importance pour les parents d'engager leurs enfants dans des activités d'apprentissage et de créer de simples jouets pour leurs enfants seront intégrés aux campagnes de CCC se rapportant à l'amélioration de la santé et de la nutrition des enfants.

Bien qu'il soit probablement trop tard pour inclure ces messages au programme *Tubaramure*, une telle inclusion pourra pourtant être envisagée dans le cadre des programmes futurs dans le dessein d'améliorer la santé et la nutrition des femmes enceintes et des enfants de moins de 2 ans.

8.2.3. Rations alimentaires

Les rations *Tubaramure* devraient être en mesure d'alléger (du moins) une partie des contraintes au niveau des ressources des messages qui les empêchent d'acheter les quantités et les types nécessaires d'aliments. Les messages CCC devraient insister sur le fait que les rations doivent essentiellement bénéficier à ceux ciblés par le programme, à savoir les femmes enceintes et allaitantes et les enfants de 6 mois à 2 ans.

Références

- Armstrong, A.; Leroy, J.; Olney, D.; and Ruel, M. 2010. *Baseline survey protocol for the Burundi study*. Washington, DC : IFPRI.
- Catholic Relief Services (CRS) in partnership with Food for the Hungry (FH) and International Medical Corps. 2009. *Tubaramure PM2A MYAP Proposal: Multi-Year Assistance Program (MYAP) Proposal*. Burundi.
- Central Intelligence Agency. 2012. « The World Factbook: Burundi ». Last updated April 11, 2012. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/by.html>.
- Cogill, B. 2003. *Anthropometric Indicators Measurement Guide*. Washington, DC : Food and Nutrition Technical Assistance Project, Academy for Education Development.
- CSPro. 2010. *Census and Survey Processing System: Version 4.0*. Washington, DC : U.S. Census Bureau, Macro International, and Serpro S.A.: International Programs Center, Population Division, U.S. Census Bureau.
- Deitchler, M.; Ballard, T.; Swindale, A.; and Coates, J. 2010. « Validation of a Measure of Household Hunger for Cross-Cultural Use ». http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HHS_Validation_Report_May2010.pdf.
- Department for International Development (DFID), European Union, United Nations Population Fund, and UNICEF. 2009. *Recensement général de la population et de l'habitat 2008: Résultats préliminaires commentés*. Bujumbura, Burundi : Ministère de l'intérieur, Bureau central du recensement.
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2010a. « FAO Stat ». <http://faostat.fao.org/>.
- . 2010b. « Country Profile: Food Security Indicators – Country: Burundi ». http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/documents/food_security_statistics/country_profiles/eng/Burundi_E.pdf.
- Food Security & Nutrition Working Group. 2010. *Central & Eastern Africa 11 March 2010*. http://www.fao.org/fileadmin/templates/tc/tce/pdf/estafrica_FSNWG_March2010.pdf.
- Griffiths, R. 1970. *A comprehensive system of mental measurement for the first eight years of life*. London : Child Development Research Center.
- ICF Macro, Institut de Statistiques et d'Études Économiques du Burundi, Ministère du Plan et du Développement Communal, Institut National de Santé Publique, Ministère de la Santé Publique (MSP). 2011. *Enquête Démographique et de Santé Burundi 2010: Rapport Préliminaire*. Calverton, MD : MEASURE DHS.
- Institut de Statistiques et d'Etudes Economiques du Burundi (ISTEEBU). 2010. *Enquête ménages de base pour le suivi et l'évaluation de l'impact de l'appui au système de remboursement du Paquet Minimum des Services de santé*. Bujumbura, Burundi : Ministère de la Santé Publique.
- . 2001. *Enquête Nationale d'Evaluation des Conditions de vie de l'Enfant et de la Femme au Burundi (ENECEF-BURUNDI 2000)*. Bujumbura, Burundi : Ministère de la Santé Publique.
- International Fund for Agricultural Development, 2012. « Enabling poor rural people to overcome poverty in Burundi ». <http://www.ifad.org/operations/projects/regions/Pf/factsheets/burundi.pdf>.

- International Household Survey Network. 1998. « Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages (EICV) ». <http://surveynetwork.org/home/index.php?q=activities/catalog/surveys/ihsn/646-1998-001>.
- International Nutritional Anemia Consultative Group. 1998. *Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia*. Geneva : World Health Organization.
- . 2002. *Adjusting hemoglobin values in program surveys*. Geneva : World Health Organization.
- Kariger, P.K. et al. 2005. « Iron deficiency and physical growth predict attainment of walking but not crawling in poorly nourished Zanzibari infants ». *Journal of Nutrition* 135:814–819.
- Leroy, J.; Olney, D.; and Ruel, M. 2009. *Strengthening and Evaluating the « Preventing Malnutrition in Children Under Two Years of Age Approach » (PM2A) in Guatemala and Burundi: A 5-year Research Protocol*. Washington, DC : IFPRI.
- McCarthy, D. 1972. *Manual for the McCarthy Scales of children's abilities*. New York : Psychological Corporation.
- Mayo Foundation for Medical Education and Research. « Language development: Speech milestones for babies ». <http://www.mayoclinic.com/health/AboutThisSite/AM00057>.
- Ministère de la Santé Publique (MSP). 2005. *Plan nationale de développement sanitaire 2006–2010*. Bujumbura, Burundi : MSP.
- . 2006. *Rapport de l'enquête nationale de nutrition de la population, 2005*. Bujumbura, Burundi : MSP.
- . 2008. *Livret des tableaux*. Bujumbura, Burundi : MSP.
- . 2010. *Module Formation CPN (Consultation Prénatale) Focalise*. Bujumbura, Burundi : Department of Reproductive Health.
- MSP/WHO. 2007. *Les normes sanitaires pour la mise en œuvre du PNDS 2006–2010 au Burundi*. Bujumbura, Burundi : MSP/WHO Bureau de la Représentation du Burundi.
- Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le SIDA. 2011. *Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 2011–2015 (Analyse situationnelle)*. Draft 3: Février 2011. Bujumbura, Burundi : MSP.
- Olney, D.K. et al. 2009a. « Development of nutritionally at-risk children is predicted by malaria, anemia and stunting in Pemba, Zanzibar ». *Journal of Nutrition* 139:763–772.
- . 2009b. « Assessing impact and impact pathways of a homestead food production program on household and child nutrition in Cambodia ». *Food & Nutrition Bulletin* 30(4):355–369.
- Rao, J.N.K. and Scott, A.J. 1984. « On chi-squared tests for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data ». *Annals of Statistics* 12: 46–60.
- Ruel, M.T. et al. 2008. « Age-based preventive targeting of food assistance and behaviour change and communication for reduction of childhood undernutrition in Haiti: a cluster randomised trial ». *Lancet* 371(9612):588–595.
- Rwanda Demographic and Health Survey (DHS). <http://www.measuredhs.com>.

- Scholte, W.F. et al. 2011. « The Effect on Mental Health of a Large Scale Psychosocial Intervention for Survivors of Mass Violence: A Quasi-Experimental Study in Rwanda ». *PLoS ONE* 6(8):e21819.
- Scholte, W.F. et al. In press. « Psychometric properties and longitudinal validation of the Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) ». *BMC Medical Research Methodology*.
- Siegel, E.H. et al. 2005. « Growth indices, anemia and diet independently predict motor milestone acquisition of infants in south central Nepal ». *Journal of Nutrition* 135:2840–2844.
- StataCorp. 2009. *Stata Statistical Software: Release 11*. College Station, TX : StataCorp LP.
- Stoltzfus, R.J. et al. 2001. « Effects of iron supplementation and antihelminthic treatment on motor and language development of preschool children in Zanzibar: double blind, placebo controlled study ». *BMJ* 323(7326):1389–1393.
- Swindale, A. and Bilinsky, P. 2006. « Household Dietary Diversity Score (HDDS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide Version 2) ». http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/HDDS_v2_Sep06.pdf.
- Typical Speech and Language Development. <http://www.asha.org/public/speech/development/>.
- UNHCR. 2011. UNHCR Burundi, Communiqué de Press, 25 Mai 2011. <http://www.unhcr.fr>.
- UNICEF. 2010. « MICS4 indicators: numerators and denominators ». http://www.childinfo.org/mics4_tools.html.
- . 2002. *Facts for life (third edition)*. New York : UNICEF.
- United Nations Development Programme (UNDP). 2010. « Human Development Report 2010. 20th Anniversary Edition. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development ». <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/>.
- United States Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. 2010. *Dietary Guidelines for Americans, 7th Edition*. Washington, DC : U.S. Government Printing Office.
- University of Michigan. 2012. « Developmental Milestones ». <http://www.med.umich.edu/yourchild/topics/devmile.htm>.
- Victora, C.G. et al. 2010. « Worldwide Timing of Growth Faltering: Revisiting Implications for interventions ». *Pediatrics* 125:e473-e480. <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/125/3/e473>.
- Wamani, H. et al. 2007. « Boys are more stunted than girls in sub-Saharan Africa: a meta-analysis of 16 demographic and health surveys ». *BMC Pediatr* 7:17. Review.
- World Bank. 2011. « Poverty headcount ratio at \$1.25 a day (PPP) (% of population) ». <http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.DDAY/countries>.
- World Food Programme (WFP). 2011. « Overview of Burundi ». <http://www.wfp.org/countries/burundi>.
- World Health Organization (WHO) Motor Development Study. 2006. « Windows of achievement for six gross motor development milestones ». *Acta Paediatr Suppl* 450:86–95.
- WHO. 2001. *Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control; A guide for programme managers*. Geneva : World Health Organization.

- . 1995. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series No. 854.
- . 2005. *Handbook: Integrated Management of Childhood Illness*. Geneva, Switzerland.
- . Multicentre Growth Reference Study Group. 2006. « WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age ». *Acta Paediatr Suppl* 405:76–85.
- . 2008a. *Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005*. WHO Global Database on Anaemia. Geneva : WHO.
- . 2008b. *Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Part I: Definitions*. Geneva : WHO.
- . 2009. *Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005. WHO Global Database on Vitamin A Deficiency*. Geneva : WHO.
- . 2010. *Indicators for assessing infant and young child feeding practices. Part II: Measurement*. Geneva : WHO.
- . 1994. *A user's guide to the self-reporting questionnaire (SRQ)*. Geneva : World Health Organization.

Annexe A. Méthodes

Tableau A.1. Taille de la ration mensuelle pour la population bénéficiaire du programme Tubaramure

	MMS (kg)	Huile végétale (g)	Energie/ mois (kcal)	Energie/ jour* (kcal)	Energie/jour/ habitant** (kcal)
Groupe cible					
Femmes enceintes/allaitantes	6	600	27,846	915	158***
Moins de 2 ans	3	300	13,923	458	79***
Ration familiale	12	1,200	55,692	1,831	316
Ration totale					
Femmes enceintes/allaitantes	18	1,800	83,538	2,746	474
Moins de 2 ans	15	1,500	69,615	2,288	395

* Energie par jour : utilisant 30.42 jours/mois.

** Energie par habitant calculée en fonction de l'hypothèse d'une taille moyenne du ménage de 5,8 membres.

*** Notez que la ration individuelle ne devait pas être partagée en principe mais c'est difficile à réaliser car la ration individuelle et familiale comprend les mêmes aliments.

Tableau A.2. Liste de collines selon les bras de traitement de l'étude

Province	Commune	Colline	Bras de l'étude*
Cankuzo	Cankuzo	Kabezera	T-18
Cankuzo	Cankuzo	Murehe	T-NFP
Cankuzo	Cankuzo	Muterero	T24
Cankuzo	Cankuzo	Nyarutiti	T24
Cankuzo	Cendajuru	Gashirwe	Témoin
Cankuzo	Cendajuru	Gitaramuka	T-NFP
Cankuzo	Cendajuru	Kabageni	T-NFP
Cankuzo	Cendajuru	Nyamugari	T-18
Cankuzo	Gisagara	Gerero	T-18
Cankuzo	Gisagara	Gisagara	T24
Cankuzo	Gisagara	Gitwenge	T-NFP
Cankuzo	Gisagara	Kibogoye	T24
Cankuzo	Gisagara	Murago	Témoin
Cankuzo	Kigamba	Rujungu	T-18
Cankuzo	Kigamba	Rwamvura	T-NFP
Cankuzo	Kigamba	Shinge	T24
Cankuzo	Mishiha	Buyongwe 1	Témoin
Cankuzo	Mishiha	Mwiruzi	Témoin
Cankuzo	Mishiha	Rugerero	Témoin
Cankuzo	Mishiha	Rutsindu	T-18
Ruyigi	Butaganzwa	Gikwiye	T-NFP
Ruyigi	Butaganzwa	Kanyinya	T-NFP
Ruyigi	Butaganzwa	Kirangara	Témoin
Ruyigi	Butaganzwa	Kiyabu	T24
Ruyigi	Butaganzwa	Masazi	T24
Ruyigi	Butaganzwa	Muriza	T-18
Ruyigi	Butaganzwa	Nyagashubi	T24
Ruyigi	Butaganzwa	Taba	T-18
Ruyigi	Butezi	Bwagiriza	T24
Ruyigi	Butezi	Muyange	T-NFP
Ruyigi	Butezi	Nombe	T24
Ruyigi	Butezi	Rutegama	Témoin
Ruyigi	Bweru	Gatwaro	T-NFP
Ruyigi	Bweru	Kirambi	T-18
Ruyigi	Bweru	Mubavu	T24
Ruyigi	Bweru	Nkanda	T24
Ruyigi	Bweru	Nyarunazi	T24
Ruyigi	Gisuru	Bunyambo	T24
Ruyigi	Gisuru	Kabingo	T-18
Ruyigi	Gisuru	Kabuyenge	Témoin
Ruyigi	Gisuru	Kinama	T-NFP
Ruyigi	Gisuru	Mwegereza	T-18
Ruyigi	Gisuru	Nkurubuye	Témoin

Province	Commune	Colline	Bras de l'étude*
Ruyigi	Gisuru	Nyabigozi	T24
Ruyigi	Gisuru	Rwerambere	T-NFP
Ruyigi	Gisuru	Taba	Témoin
Ruyigi	Kinyinya	Bugongo	T-NFP
Ruyigi	Kinyinya	Gataba	Témoin
Ruyigi	Kinyinya	Kabanga	T-NFP
Ruyigi	Kinyinya	Kinyinya	T-NFP
Ruyigi	Kinyinya	Nyakibere	Témoin
Ruyigi	Kinyinya	Nyamusasa	T-18
Ruyigi	Kinyinya	Vumwe	Témoin
Ruyigi	Nyabitsinda	Nyakiyonga	Témoin
Ruyigi	Nyabitsinda	Nyarumuri	T-18
Ruyigi	Nyabitsinda	Remba	T-18
Ruyigi	Ruyigi	Bunogera	Témoin
Ruyigi	Ruyigi	Buruhukiro	T-18
Ruyigi	Ruyigi	Rutonganikwa	T-18
Ruyigi	Ruyigi	Ruyigi rural	T-NFP

* T-24 : 15 *collines* assignées au bras de l'intervention recevant le programme complet *Tubaramure* de la grossesse à 24 mois.

T-18 : 15 *collines* assignées au bras de l'intervention recevant le programme complet *Tubaramure* de la grossesse à 18 mois.

T-NFP : 15 *collines* assignées au bras de l'intervention recevant le programme complet *Tubaramure* de la grossesse à 24 mois, sans rations alimentaires pendant la grossesse.

Témoin : 15 *collines* assignées au bras témoin de la recherche.

Plus de détails sont donnés dans le texte.

Tableau A.3. Formulaire du superviseur

Voir pages suivantes. Les noms ont été retirés pour des raisons de confidentialité.

NOM ET CODE DU CONTRÔLEUR [] [] _____	Nom et Code de la <u>Province</u> Ruyigi [1][6]	Nom et code de la <u>Commune</u> Ruyigi [0][7]	Nom et code de la <u>Colline</u> Rutonganikwa [2][4]	Nom et code de la <u>Sous-Colline</u> RUTONGANIKW A [0][4]	Quota d'enfants	
					0 à 23.9 mois	5
					24 à 41.9 mois	4

Code du ménage	Nom du chef de ménage	# du dénombrement	Résultat final de l'interview	Groupe d'âge de l'enfant éligible	Nombre atteint		Mesures anthropom. prises 1=Oui 2=Non		Test d'hémog. 1=Oui 2=Non		Code enquêteur	Remarque
					0 - 23.9 mois	24 - 41.9 mois	Enfant éligible	Mère/Tutrice éligible	Enfant éligible	Mère/Tu éligible		
[0][0][1]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][5][5]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][2]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][6][4]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][3]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][9][7]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][4]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][5][7]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][5]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][8][5]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][6]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][8][3]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][7]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][8][2]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][8]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][9][4]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][0][9]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][5][8]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][1][0]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][5][2]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][1][1]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][5][6]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0][1][2]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0][1][5][3]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	

NOM ET CODE DU CONTRÔLEUR [] [] _____	Nom et Code de la <u>Province</u> Ruyigi [1 6]	Nom et code de la <u>Commune</u> Ruyigi [0 7]	Nom et code de la <u>Colline</u> Rutonganikwa [2 4]	Nom et code de la <u>Sous-Colline</u> RUTONGANIKW A [0 4]	Quota d'enfants	
					0 à 23.9 mois	5
				24 à 41.9 mois		4

Code du ménage	Nom du chef de ménage	# du dénombrement	Résultat final de l'interview	Groupe d'âge de l'enfant éligible	Nombre atteint		Mesures anthropom. prises 1=Oui 2=Non		Test d'hémog. 1=Oui 2=Non		Code enquêteur	Remarque
					0 - 23.9 mois	24 - 41.9 mois	Enfant éligible	Mère/Tutrice éligible	Enfant éligible	Mère/Tu éligible		
[0 1 3]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 8 4]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 1 4]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 9 1]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 1 5]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 9 6]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 1 6]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 6 2]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 1 7]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 8 0]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 1 8]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 8 1]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 1 9]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 7 9]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 2 0]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 5 1]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 2 1]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 8 6]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 2 2]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 7 8]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 2 3]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 7 4]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	
[0 2 4]	Nom retiré pour des raisons de confidentialité	[0 1 7 2]	[]	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	[] []	

NOM ET CODE DU CONTRÔLEUR <input type="text"/> <input type="text"/> _____	Nom et Code de la Province Ruyigi <u>1 6</u>	Nom et code de la Commune Ruyigi <u>0 7</u>	Nom et code de la Colline Rutonganikwa <u>2 4</u>	Nom et code de la Sous-Colline RUTONGANIKW A <u>0 4</u>	Quota d'enfants	
					0 à 23.9 mois	5
					24 à 41.9 mois	4

Code du ménage	Nom du chef de ménage	# du dénombrement	Résultat final de l'interview	Groupe d'âge de l'enfant éligible	Nombre atteint		Mesures anthropom. prises 1=Oui 2=Non		Test d'hémog. 1=Oui 2=Non		Code enquêteur	Remarque
					0 - 23.9 mois	24 - 41.9 mois	Enfant éligible	Mère/Tutrice éligible	Enfant éligible	Mère/Tu éligible		
<u>0 2 5</u>	<i>Nom retiré pour des raisons de confidentialité</i>	<u>0 1 6 5</u>	<input type="text"/>	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	<input type="text"/>	
<u>0 2 6</u>	<i>Nom retiré pour des raisons de confidentialité</i>	<u>0 1 7 3</u>	<input type="text"/>	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	<input type="text"/>	
<u>0 2 7</u>	<i>Nom retiré pour des raisons de confidentialité</i>	<u>0 1 9 8</u>	<input type="text"/>	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	<input type="text"/>	
<u>0 2 8</u>	<i>Nom retiré pour des raisons de confidentialité</i>	<u>0 2 0 3</u>	<input type="text"/>	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	<input type="text"/>	
<u>0 2 9</u>	<i>Nom retiré pour des raisons de confidentialité</i>	<u>0 1 7 0</u>	<input type="text"/>	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	<input type="text"/>	
<u>0 3 0</u>	<i>Nom retiré pour des raisons de confidentialité</i>	<u>0 1 6 0</u>	<input type="text"/>	0 - 23.9.....1 24 - 41.9.....2			Poids....1 2 Taille....1 2	Poids ...1 2 Taille.....1 2	1 2	1 2	<input type="text"/>	
Nombre de questionnaires complétés dans la sous-colline <input type="text"/>			Nombre d'enfants éligibles de 0-23.9 mois <input type="text"/>				Nombre d'enfants éligibles de 24-41.9mois <input type="text"/>					



**NOTA BENE : CETTE FICHE DOIT ACCOMPAGNER LE LOT DES QUESTIONNAIRES POUR CHAQUE SOUS-COLLINE.
ELLE EST REMISE AU SUPERVISEUR AVEC LE LOT**

Annexe B. Ménages

Tableau B.1a. Observations de contrôle ponctuelles dans les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,617	432	867	432	886
Apparence de la mère (du point de vue hygiène); % sale					
Mains	58.5	65.1	57.4	55.8	57.7
Cheveux	49.4	55.6	48.6	45.9	48.9
Corps/habits	71.7	73.4	72.1	73.1	69.8
Visage	34.3	38.2	34.2	32.6	33.1
Apparence générale de l'enfant; % sale					
Mains	50.2	52.9	51.9	52.1	46.2
Cheveux	42.1	45.5	43.3	42.2	39.1
Corps/habits	68.3	67.1	70.6	68.9	66.4
Visage	38.2	41.8	39.7	37.8	35.1
Apparence générale de l'intérieur de la maison; % sale					
Le plancher doit être balayé	68.1	67.7	66.7	66.9	70.3
Matières fécales des animaux dans la maison	18.7	18.4	15.8	19.2	21.5
Récipient d'eau couvert	52.6	50.9	47.9	58.4	55.1
Une pile de linge sale à l'intérieur	72.0	72.1	71.8	73.2	71.3
Apparence générale de l'extérieur de la maison; % sale					
Cour doit être nettoyée et balayée	63.0	65.1	62.0	61.0	64.0
Matières fécales humaines autour de la maison	2.9	3.2	3.0	3.0	2.6
Matières fécales animales autour de la maison	12.8	13.2	11.8	13.0	13.5
Ordures autour de la maison	62.8	62.9	61.9	64.3	62.9

* Tailles de l'échantillon vont de N = 1,293 à 2617 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 163 à 432 dans le bras T-24 ; N = 459 à 867 dans le bras T-18 ; N = 226 à 437 dans le bras T-NFP et N = 445 à 886 dans le bras témoin.

Tableau B.1b. Observations des contrôles ponctuels dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,562	984	585	997	996
Apparence de la mère (du point de vue hygiène); % sale					
Mains	62.6	65.1	65.0	58.9	62.6
Cheveux	54.1	57.1	53.4	51.2	54.7
Corps/habits	73.4	74.9	73.1	72.5	72.9
Visage	35.0	38.5	32.8	33.7	34.1
Apparence générale de l'enfant; % sale					
Mains	76.0	78.5	75.5	75.5	74.3
Cheveux	68.5	73.7	65.8	68.0	65.5
Corps/habits	86.6	85.9	86.2	86.7	87.4
Visage	62.0	65.1	60.1	62.0	59.9
Apparence générale de l'intérieur de la maison; % sale					
Le plancher doit être balayé	66.6	67.3	62.8	67.9	66.7
Matières fécales des animaux dans la maison	21.4	24.0	17.9	21.3	21.3
Réceptacle d'eau couvert	53.9	46.0	54.2	57.9	56.1
Une pile de linge sale à l'intérieur	70.0	67.4	67.8	71.1	72.5
Apparence générale de l'extérieur de la maison; % sale					
Cour doit être nettoyée et balayée	64.4	64.4	62.6	64.4	65.4
Matières fécales humaines autour de la maison	3.2	3.3	3.3	3.7	2.6
Matières fécales animales autour de la maison	14.6	15.9	13.9	15.8	12.7
Ordures autour de la maison	64.1	64.0	59.8	65.4	65.5

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 1,752 à 3,562 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 404 à 984 dans le bras T-24 ; N = 325 à 585 dans le bras T-18 ; N = 527 à 997 dans le bras T-NFP et N = 496 à 996 dans le bras témoin.

Tableau B.2a. Effet du choc sur les ménages avec des enfants de 0–23 mois

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	1,709	290	576	274	591
Maladie ou blessure d'un membre du ménage					
Pas d'effet	43.1	48.0	43.4	34.4	44.6**
Petit effet	18.4	16.4	19.4	22.6	16.3
Grand effet	38.5	35.6	37.2	43.0	39.1
Perte d'emploi					
Pas d'effet	13.9	12.5	18.2	7.7	11.8
Petit effet	20.3	18.8	12.1	7.7	47.1**
Grand effet	65.8	68.8	69.7	84.6	41.2**
Maladie/blessure/mort/perte du bétail					
Pas d'effet	36.5	29.1	40.0	33.8	38.7
Petit effet	22.9	25.2	21.3	23.8	22.5
Grand effet	40.6	45.6	38.8	42.5	38.7
Perte de culture due à l'inondation					
Pas d'effet	7.3	6.6	8.2	6.0	7.5
Petit effet	17.0	16.6	18.3	18.0	15.3
Grand effet	75.7	76.9	73.5	76.0	77.2
Perte de culture due à la sécheresse					
Pas d'effet	7.6	6.1	8.6	5.1	8.3
Petit effet	15.4	17.8	14.4	19.0	13.9
Grand effet	77.0	76.2	77.0	75.9	77.8
Perte de culture due à la grêle					
Pas d'effet	17.0	30.0	14.7	12.4	11.2**
Petit effet	14.4	16.4	10.8	14.8	17.2
Grand effet	68.5	53.6	74.5	72.8	71.6
Perte de culture due à la maladie des plantes, aux insectes, à l'invasion des animaux, etc.					
Pas d'effet	7.6	10.1	3.3	9.4	9.6
Petit effet	18.5	20.1	17.8	21.9	16.7
Grand effet	73.9	69.8	78.9	68.8	73.7
Victime de vol des biens					
Pas d'effet	24.0	22.6	31.7	19.3	20.2
Petit effet	21.9	30.7	16.8	24.6	20.2
Grand effet	54.1	46.8	51.5	56.1	59.6
Dégâts/destruction de la maison ou d'équipement ménager					
Pas d'effet	22.2	38.9	16.0	33.3	8.7**
Petit effet	16.1	11.1	24.0	13.3	13.0
Grand effet	61.7	50.0	60.0	53.3	78.3
Faillite de l'entreprise					
Pas d'effet	5.0	2.3	5.5	7.9	4.8
Petit effet	28.0	34.1	32.7	18.4	25.4
Grand effet	67.0	63.6	61.8	73.7	69.8

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	1,709	290	576	274	591
Conflits et litiges					
Pas d'effet	31.6	28.3	31.1	32.1	34.4
Petit effet	21.7	37.0	17.6	17.9	17.2
Grand effet	46.7	34.8	51.4	50.0	48.4
Décès d'un membre du ménage					
Pas d'effet	46.7	48.4	58.1	38.1	33.3
Petit effet	7.8	12.9	8.1	0.0	7.4**
Grand effet	45.6	38.7	33.8	61.9	59.3**
Retour des réfugiés					
Pas d'effet	18.2	50.0	0.0	50.0	0.0
Petit effet	18.2	0.0	20.0	0.0	50.0
Grand effet	63.6	50.0	80.0	50.0	50.0

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 11 à 1,709 dans la colonne de l'échantillon complet ; N = 2 à 290 dans le bras T-24 ; N = 5 à 576 dans le bras T-18 ; N = 2 à 274 dans le bras T-NFP et N = 2 à 591 dans le bras témoin.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau B.2b. Effet du choc sur les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	2,293	640	383	621	653
Maladie ou blessure d'un membre du ménage					
Pas d'effet	40.0	42.7	38.3	39.9	38.3
Petit effet	20.3	21.6	21.6	18.5	20.1
Grand effet	39.7	35.8	40.1	41.6	41.7
Perte d'emploi					
Pas d'effet	13.8	4.2	13.3	14.3	25.0
Petit effet	16.1	16.7	26.7	14.3	10.0
Grand effet	70.1	79.2	60.0	71.4	65.0
Maladie/blessure/mort/perte du bétail					
Pas d'effet	34.6	28.6	38.8	37.6	36.8
Petit effet	26.8	31.6	27.6	22.4	24.7
Grand effet	38.6	39.9	33.6	40.0	38.6
Perte de culture due à l'inondation					
Pas d'effet	6.2	4.8	7.9	4.6	9.3
Petit effet	18.2	20.7	19.6	15.6	17.1
Grand effet	75.6	74.5	72.5	79.8	73.6
Perte de culture due à la sécheresse					
Pas d'effet	7.3	6.7	8.6	7.5	6.8
Petit effet	15.9	16.4	17.2	14.5	15.8
Grand effet	76.9	76.8	74.2	78.0	77.4
Perte de culture due à la grêle					
Pas d'effet	17.5	20.8	17.7	14.3	16.9
Petit effet	19.5	22.2	13.5	17.5	22.5
Grand effet	63.0	57.0	68.8	68.2	60.6
Perte de culture due à la maladie des plantes, aux insectes, à l'invasion des animaux, etc.					
Pas d'effet	7.1	5.7	6.0	9.5	7.6
Petit effet	19.0	22.5	15.1	20.1	16.3
Grand effet	73.8	71.8	78.9	70.5	76.1
Victime de vol de biens					
Pas d'effet	25.3	18.2	36.8	23.9	26.4
Petit effet	19.1	18.2	17.1	16.8	23.2
Grand effet	55.6	63.6	46.1	59.3	50.4
Dégâts/destruction de la maison ou d'équipement ménager					
Pas d'effet	16.7	18.6	5.9	16.7	19.4
Petit effet	10.3	16.3	0.0	10.0	8.3**
Grand effet	73.0	65.1	94.1	73.3	72.2**
Faillite de l'entreprise					
Pas d'effet	12.1	18.0	15.4	11.3	6.9**
Petit effet	25.6	25.6	33.3	26.8	21.8
Grand effet	62.3	56.4	51.3	62.0	71.3**

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,293	640	383	621	653
Conflits et litiges					
Pas d'effet	35.2	39.8	38.5	35.1	27.3
Petit effet	19.7	16.3	25.0	15.6	24.7
Grand effet	45.1	43.9	36.5	49.4	48.1
Décès d'un membre du ménage					
Pas d'effet	41.3	43.0	51.9	37.1	35.3
Petit effet	9.2	12.7	7.4	4.3	11.8
Grand effet	49.5	44.3	40.7	58.6	52.9
Retour des réfugiés					
Pas d'effet	28.6	60.0	50.0	16.7	0.0**
Petit effet	14.3	20.0	0.0	16.7	16.7
Grand effet	57.1	20.0	50.0	66.7	83.3

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 21 à 2,293 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 5 à 640 dans le bras T-24 ; N = 4 à 383 dans le bras T-18 ; N = 6 à 621 dans le bras T-NFP et N = 6 à 653 dans le bras témoin.

** Bras de l'études divergent, valeur-p < 0,05.

Annexe C. Mères

Tableau C.1a. Statut des femmes dans les ménages 0–23 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoïn
	2,620	432	868	433	887
Responsable de décider si la mère peut travailler ; % qui a dit que :					
Mère tout seule	13.2	13.0	13.0	10.6	14.7
Conjointement avec partenaire	22.7	14.4	25.0	19.9	25.8**
Partenaire tout seul	53.2	60.2	52.1	58.2	48.4**
Autre	1.1	0.7	1.3	0.9	1.1
N/D	9.9	11.8	8.6	10.4	10.0
Contrôle sur l'argent ; % qui a dit					
Mère tout seule	15.4	12.0	16.8	12.7	16.9
Conjointement avec partenaire	17.0	10.2	17.8	18.5	18.7
Partenaire tout seul	40.0	43.1	38.6	44.6	37.7
Autre	1.1	1.2	0.8	0.9	1.5
N/D	26.5	33.6	26.0	23.3	25.3
Responsable de décider si la mère peut utiliser contraception; % qui a dit que :					
Mère tout seule	11.3	12.0	10.4	10.6	12.1
Conjointement avec partenaire	44.4	42.1	46.2	46.2	42.7
Partenaire tout seul	22.1	21.8	21.2	23.6	22.4
Autre	0.2	0.0	0.1	0.2	0.2
N/D	22.1	24.1	22.1	19.4	22.6
Responsable de décider si la mère peut avoir un autre enfant; % qui a dit que :					
Mère tout seule	8.2	10.0	8.7	6.7	7.7
Conjointement avec partenaire	48.1	44.7	46.4	54.3	48.5**
Partenaire tout seul	18.8	16.9	19.7	18.0	19.2
Autre	0.2	0.0	0.1	0.2	0.5**
N/D	24.6	28.5	25.1	20.8	24.2
Responsable de décider si les enfants doivent aller à l'école; % qui a dit que :					
Mère tout seule	9.8	10.9	8.9	8.1	10.9
Conjointement avec partenaire	37.8	32.6	40.7	38.8	37.0
Partenaire tout seul	35.2	38.9	32.6	37.4	34.8
Autre	0.5	0.2	0.5	0.7	0.7
N/D	16.7	17.4	17.4	15.0	16.6
Responsable de décider des soins à donner à l'enfant malade; % qui a dit que :					
Mère tout seule	29.2	33.1	28.7	28.3	28.3
Conjointement avec partenaire	49.9	41.7	53.1	49.7	50.7
Partenaire tout seul	20.1	25.0	17.4	21.4	19.7
Autre	0.4	0.0	0.4	0.7	0.6**
N/D	0.4	0.2	0.5	0.0	0.7**
Responsable de la discipline de l'enfant ; % qui a dit que :					
Mère tout seule	19.2	21.3	17.9	16.9	20.6
Conjointement avec partenaire	59.5	56.3	62.6	60.4	57.5

	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
N*	2,620	432	868	433	887
Partenaire tout seul	17.5	18.1	15.6	19.2	18.2
Autre	0.7	0.7	0.8	0.5	0.6
N/D	3.2	3.7	3.1	3.0	3.2
% de toutes les décisions (applicables) prises par :					
Mère tout seule	19.0	20.0	18.0	16.0	19.0
Conjointement avec partenaire	46.0	41.0	49.0	47.0	46.0
Partenaire tout seul	34.0	38.0	32.0	36.0	33.0
Autre	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
N/D					

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 2,618 à 2,620 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 867 à 868 dans le bras T-18 ; N = 431 à 433 dans le bras T-NFP et N = 886 à 887 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras T-24.

** Bras de l'étude divergent, valeur-p < 0,05.

Tableau C.1b. Statut des femmes dans les ménages avec des enfants de 24–41 mois

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Responsable de décider si la mère peut travailler; % qui a dit que :					
Mère tout seule	13.0	10.3	13.5	14.1	14.2
Conjointement avec partenaire	23.4	18.4	25.0	24.2	26.8
Partenaire tout seul	50.1	55.5	47.5	49.1	47.3
Autre	0.8	1.0	1.5	0.4	0.6
N/D	12.7	14.8	12.5	12.2	11.1
Contrôle sur l'argent, % qui a dit que :					
Mère tout seule	15.3	13.4	18.5	14.1	16.7
Conjointement avec partenaire	16.9	13.9	13.5	21.3	17.4
Partenaire tout seul	41.1	40.4	39.7	42.9	40.8
Autre	1.0	0.9	1.4	0.7	1.0
N/D	25.8	31.4	27.0	21.1	24.2
Responsable de décider si la mère peut utiliser contraception ; % qui a dit que :					
Mère tout seule	9.6	10.9	8.4	9.4	9.2
Conjointement avec partenaire	44.5	46.0	45.6	43.2	43.5
Partenaire tout seul	21.6	20.4	19.3	24.8	21.0
Autre	0.1	0.1	0.2	0.0	0.3
N/D	24.2	22.6	26.5	22.6	26.1
Responsable de décider si la mère peut avoir un autre enfant ; % qui a dit que :					
Mère tout seule	6.9	7.6	6.7	6.9	6.4
Conjointement avec partenaire	49.1	47.8	46.3	51.5	49.5
Partenaire tout seul	17.7	17.3	17.8	18.0	17.8
Autre	0.1	0.1	0.2	0.0	0.3
N/D	26.2	27.2	29.1	23.6	26.0
Responsable de décider si les enfants doivent aller à l'école; % qui a dit que :					
Mère tout seule	9.9	9.8	8.9	9.7	10.9
Conjointement avec partenaire	41.2	41.0	40.8	42.5	40.3
Partenaire tout seul	36.4	38.6	35.5	35.6	35.7
Autre	0.6	0.3	1.2	0.7	0.5
N/D	11.8	10.4	13.7	11.5	12.6
Responsable de décider des soins à donner à l'enfant malade ; % qui a dit que :					
Mère tout seule	27.3	27.4	27.0	27.0	27.7
Conjointement avec partenaire	52.9	52.3	54.2	53.1	52.5
Partenaire tout seul	19.1	19.7	17.4	19.0	19.4
Autre	0.6	0.6	1.0	0.7	0.3
N/D	0.1	0.0	0.3	0.2	0.1

N*	Echantillon complet	Bras de l'étude			
		T-24	T-18	T-NFP	Témoin
	3,564	985	585	998	996
Responsable de la discipline de l'enfant; % qui a dit que :					
Mère tout seule	19.4	20.1	17.6	18.9	20.4
Conjointement avec partenaire	62.1	61.7	63.1	61.6	62.3
Partenaire tout seul	17.0	17.0	16.9	17.9	16.1
Autre	0.7	0.7	1.4	0.6	0.3
N/D	0.8	0.5	1.0	0.9	1.0
% de toutes les décisions (applicables) prises par :					
Mère tout seule	18.0	17.0	18.0	17.0	18.0
Conjointement avec partenaire	48.0	47.0	48.0	48.0	48.0
Partenaire tout seul	33.0	35.0	32.0	34.0	33.0
Autre	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
N/D					

* Tailles maximales de l'échantillon présentées. Tailles de l'échantillon vont de N = 3,560 à 3,564 dans la colonne de l'échantillon complet; N = 584 à 585 dans le bras T-18 ; N = 996 à 998 dans le bras T-NFP et N = 9 à 996 dans le bras témoin. Il n'y avait pas de valeurs manquantes dans le bras T-24.