

SAUVER
DES VIES
CHANGER
LES VIES



Fill the Nutrient Gap (FNG)

Burundi

RAPPORT FINAL



Programme
Alimentaire
Mondial



Décembre 2019



Contributeurs

Le Secrétariat Exécutif Permanent de la plateforme multisectorielle de sécurité alimentaire et de nutrition (ex secrétariat SUN) du Burundi, en particulier Ernest Niyokindi, Célestin Sibomana, Francis Muhire ; l'Institut de Statistiques et d'Études Économiques du Burundi, en particulier Nicolas Ndayishimiye et Thierry Ntagahoraho; le Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida, avec les remerciements à Dr Fidèle Nkezabahizi, Alain Parfait Bimenyimana, et Félicia Muhizi; le Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Elevage, avec les remerciements à Jean Claude Ngwebu, Gilbert Ntemako, Gilbert Congera, Nepomcène Bukuru; le Ministère de l'Éducation, de la Formation Technique et Professionnelle, avec les remerciements à Liboire Bigirimana et Julien Butoyi; le Ministère des Droits de la Personne Humaine, des Affaires Sociales et de Genre, avec les remerciements à Pierre Ngabonziza et Léonidas Niyonzima; le Ministère des Finances, du Budget, et de la coopération au Développement Économique, avec les remerciements à Virginie Birutegusa et Bonaventure Ninteretse; le Ministère de l'Intérieur, de la Formation Patriotique et du Développement Local, avec les remerciements à Léonard Ntandikiye, Signoline Bizimana, et Déogratias Ndikumana; le bureau pays du PAM au Burundi, en particulier Virignia Villarribas, Monique Barihuta, Delphin Diasolua, Lorraine Girinka, Martin Kabaluapa, Serigne Loum, Martine Pochon, Jean Mahwane, Bernard Mendy, Gaston Nkeshimana, Micheal Ohiarlathé et Zaoro Touaro, ; le bureau régional du PAM à Nairobi, en particulier Allison Oman, Jo Jacobsen, et Manaana Mumma; et l'équipe FNG au siège du PAM, en particulier Amy Deptford, Nora Hobbs, Pierre Momcilovic, Saskia de Pee, et Sara Lisa Ørstavik. Cette analyse a été financée par l'Agence de Développement et de Coopération Suisse (SDC), le Gouvernement Hollandais, le Ministère Fédéral pour la Coopération Economique et le Développement Allemand (BMZ), et le World Food Programme (WFP).

Le résumé du rapport est disponible sur : <http://www.wfp.org/fillthenutrientgap>

Citation suggérée : Programme Alimentaire Mondial des Nations Unies (2019). *Fill the Nutrient Gap – Résultats de l'analyse, rapport final, Burundi*. Bujumbura

Contact :

Division Nutrition (OSN), Programme
Alimentaire Mondial
nutrition@wfp.org
Via C.G. Viola, 68/70, 00148, Rome, Italie

Programme Alimentaire Mondial, Bureau du
Burundi
Wfp.bujumburai@wfp.org
Kinindo, Avenue du Large N°78, PO BOX 6735,
Bujumbura, Burundi

Cette analyse a été financée par :



Government of the Netherlands



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC



Table de matières

Contributeurs	3
Table de matières	4
Liste des figures	7
Liste des tableaux	11
Liste des acronymes	14
Préface	15
Introduction	17
RÉSULTATS	
Résultat 1 : Le niveau de revenu des ménages contraint la diversité alimentaire, déterminant important de la malnutrition.	35
1. La pauvreté impacte la majorité des ménages burundais	36
2. Le coût d'une alimentation nutritive au Burundi	36
3. La non-abordabilité de l'alimentation au Burundi	38
4. Le lien entre la pauvreté, la diversité alimentaire, et la malnutrition	40
5. La pauvreté est multidimensionnelle et est ressentie de manière inégale par les différentes typologies de ménages	45
Résultat 2 : Les zones urbaines se caractérisent par un niveau de vie plus élevé, une alimentation plus diversifiée et l'apparition du surpoids et de l'obésité.	49
1. La malnutrition se caractérise différemment selon le milieu de vie – urbain ou rural.....	50
2. L'environnement alimentaire des zones urbaines et rurales.....	52
Résultat 3 : La plupart des ménages sont contraints dans leur choix à cause d'une disponibilité et d'un accès insuffisant à des aliments nutritifs. Le secteur agricole et privé sont déterminants pour améliorer la disponibilité et l'accès en aliments nutritifs, y compris ceux d'origine d'animale.	57
1. Les sources d'approvisionnement des aliments au Burundi	57
2. Renforcer le secteur constitue une importante opportunité d'améliorer la nutrition de la population....	58
3. La disponibilité d'aliments en quantités et qualités suffisantes doit être soutenue pour couvrir les besoins de la population	60
4. L'accès à une alimentation nutritive pourrait être amélioré à travers le soutien du secteur agricole	61
5. Renforcer et diversifier l'autoproduction pourrait contribuer de manière significative à améliorer l'accès des ménages à une alimentation nutritive.....	68
Résultat 4 : Le partenariat public-privé et la fortification des aliments de base présentent un fort potentiel pour améliorer l'état nutritionnel de la population.	75
1. La fortification de la farine de maïs	76
2. La biofortification.....	77
3. Opportunités multisectorielles	78
Résultat 5 : Dans l'environnement alimentaire du Burundi, les cantines scolaires ont un potentiel important pour améliorer l'apport nutritionnel de l'enfant.	80
1. Les besoins nutritionnels des enfants augmentent avec l'âge	81
2. Analyse de la ration actuelle des cantines scolaires	82
3. La fortification de la ration améliore son profil nutritionnel	84



4. L'ajout d'un verre de lait à la ration actuelle constitue un apport nutritionnel additionnel conséquent pour l'enfant.....	86
5. Disponibiliser des aliments frais permettrait de couvrir une plus large gamme des besoins nutritionnels des enfants.....	88
6. Une ration fortifiée et enrichie avec des aliments d'origines animale et végétale serait la plus complète pour couvrir les besoins en nutriments de l'enfant d'âge scolaire.....	90
7. Les cantines scolaires pourraient être une plateforme pour améliorer l'apport nutritionnel des enfants de moins de 5 ans, ainsi que pour sensibiliser les parents et les enfants à la nutrition adéquate.	91
8. Approvisionnement des cantines scolaires en aliments frais.....	93
9. Le gouvernement et ses partenaires ont identifié des repas nutritifs.....	94
Résultat 6 : Le programme national de cantines scolaires est actuellement centré sur le primaire, mais pourrait être étendu à d'autres tranches d'âges, comme les adolescents	98
1. L'école comme point d'entrée pour améliorer la nutrition, mais aussi le potentiel socio-économique des nouvelles générations.....	98
2. Renforcer le partenariat multisectoriel pour assurer l'approvisionnement des cantines en aliments nutritifs et en suppléments pour les groupes cibles.	102
Résultat 7 : La femme joue un rôle central dans l'alimentation du ménage comme dans la production agricole. Sa capacité à jouer positivement sur la nutrition est réduite par les inégalités de genre qui prévalent dans tous les domaines.	103
1. Une culture patriarcale et des comportements préjudiciables pour les femmes et les enfants.....	106
2. Le manque d'autonomisation, d'éducation, et de pouvoir de décision de la femme et la fille.....	106
3. Un contexte qui défavorise la femme dans l'emploi, la rémunération, et le travail agricole.....	111
4. Le faible niveau d'accès à l'information, aux services, et de pouvoir de décision des femmes sur les questions de santé reproductive.....	113
5. Les vulnérabilités spécifiques des filles adolescentes qui globalement ne sont pas connues et donc non prises en compte.....	114
Résultat 8 : Les femmes et les adolescentes ont une diversité alimentaire faible, ce qui pose un risque pour leur état nutritionnel ainsi que pour celui de leurs enfants éventuels	118
1. Le coût élevé de l'alimentation nutritive des filles et des femmes.....	118
2. Le risque nutritionnel et socio-économique associé aux grossesses précoces.....	121
3. Le statut nutritionnel des femmes et des filles.....	122
4. Des possibles interventions spécifiques à la nutrition pourraient améliorer l'apport nutritionnel des filles et des femmes.....	124
Résultat 9 : Les pratiques d'allaitement sont en amélioration, mais l'alimentation de complément du jeune enfant reste un défi.	130
1. L'état nutritionnel des jeunes enfants.....	130
2. L'alimentation du nourrisson et du jeune enfant.....	132
3. Des interventions pour assurer une couverture nutritionnelle optimale chez l'enfant.....	136
Résultat 10 : Le système de protection sociale comme plateforme durable de la prévention de la malnutrition chronique	142
1. Les programmes de protection sociale actuels.....	143
2. Possibilité de développement du système de protection sociale.....	147
Résultat 11 : Un alignement de la sensibilisation autour de la promotion de la diversification alimentaire à travers différentes plateformes et secteurs doit être renforcé	152



Résultat 12 : L'énorme potentiel d'une vision et un effort conjoint pour mobiliser des investissements et guider le système alimentaire vers une bonne nutrition.	155
1. L'impact potentiel des combinaisons d'interventions multisectorielles au niveau national	156
2. Le renforcement des paquets intégrés multisectoriels d'interventions spécifiques et sensibles à la nutrition pour la période de soudure dans les zones du nord et du centre nord	160
3. La centralité de la coordination, du ciblage approprié, et des communications pour le changement de comportements.....	164
Recommandations : Un effort de multisectorialité renforcé permettrait à la population de surmonter les barrières à un apport nutritionnel adéquat.	166
Références	177
Annexe 1 : Liste des parties prenantes et points focaux	180
Annexe 2 : Composition nutritionnelle des aliments pour l'analyse du Coût de l'alimentation	181
Annexe 3 : Plan de modélisations	183
Annexe 4 : Composition de l'alimentation nutritive	187
Annexe 5 : Enfant de moins de 2 ans	188
Annexe 6 : Enfant d'âge scolaire	190
Annexe 7 : Fille adolescente	206
Annexe 8 : Femme enceinte ou allaitante	207
Annexe 9 : Interventions au niveau du ménage	210
Annexe 10 : Impact des transferts monétaire sur la non-abordabilité de l'alimentation nutritive	214
Annexe 11 : Ensemble d'interventions au niveau du ménage	216



Liste des figures

Figure 1 : Le processus de l'étude FNG suivi au Burundi.....	21
Figure 2 : Le système alimentaire pour l'alimentation et la nutrition sur laquelle repose l'étude FNG, adapté du rapport HLPE 2017.....	22
Figure 3 : Cadre de l'analyse FNG pour l'analyse situationnelle et pour la prise de décision.	24
Figure 4 : Découpage des zones d'analyse de l'étude FNG (à gauche) accordé par les experts techniques des ministères sectoriels basé sur les zones de moyens d'existence identifiées par FEWSNET (à droite). ...	27
Figure 5 : Taille et composition du ménage utilisées pour l'analyse du Coût de l'alimentation au Burundi.28	
Figure 6 : Estimation de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive : la proportion des ménages qui ne peuvent pas accéder financièrement à l'alimentation nutritive la moins chère disponible localement.....	30
Figure 7 : Découpage des quatre grands types de zone.....	33
Figure 8 : Coût journalier de l'alimentation énergétique et de l'alimentation nutritive par ménage et par zone de moyens d'existence.....	37
Figure 9 : Pourcentage des ménages pour lesquels l'alimentation énergétique reste inabordable, comparaison des dépenses alimentaires mensuelles avec le coût mensuel de l'alimentation énergétique moyen d'un ménage au Burundi.....	39
Figure 10 : Pourcentage des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive reste inabordable, comparaison des dépenses alimentaires mensuelles avec le coût mensuel de l'alimentation nutritive moyen d'un ménage au Burundi.....	40
Figure 11 : Évolution du nombre de repas pris par jour par la population du Burundi sur les 6 premiers mois de l'année 2018 (FAO, 2018).....	41
Figure 12 : Prévalence du retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans en fonction du bien-être économique du ménage (EDSB-III 2016-2017).....	42
Figure 13 : Indicateurs de l'Alimentation du Nourrison et du Jeune Enfant (ANJE) en fonction du bien être socio-économique du ménage (EDSB-III 2016-2017).....	42
Figure 14 : Indicateurs du statut nutritionnel des femmes (IMC) en fonction du bien être socio-économique du ménage (EDSB-III 2016-2017).....	43
Figure 15 : Comparaison de la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans (EDSB-III 2016-2017) avec la non-abordabilité de l'alimentation nutritive.....	44
Figure 16 : Taux de pauvreté en fonction du niveau d'éducation du chef de famille (ECMVB 2013/2014)..	45
Figure 17 : Taux de pauvreté en fonction du genre et de la situation matrimoniale du chef de famille (ECMVB 2013/2014).	46
Figure 18 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans, en fonction de leur milieu de vie (EDSB-III 2016/2017).....	50
Figure 19 : Statut nutritionnel des femmes 15-49 ans, en fonction de leur milieu de vie (EDSB-III 2016/2017).....	51
Figure 20 : Le statut nutritionnel des filles et des femmes de 15-49 ans selon le quintile socio-économique (EDSB-III 2016-2017).....	51
Figure 21 : Coût de l'alimentation nutritive par zone (moyenne annuelle).....	52
Figure 22 : Indice de la pauvreté en fonction des milieux urbain et rural (EDSB-III 2016-2017).....	53
Figure 23 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive par zone (moyenne nationale).....	53
Figure 24 : Pourcentage des ménages qui cultivent ces aliments (%) (Estimations de la Banque Mondiale basées sur l'ENAB de 2011/12 et de l'ENAB 2012-13).	60
Figure 25 : Composition de l'alimentation nutritive au Burundi.	60
Figure 26 : Répartition de la production agricole au Burundi (République du Burundi, 2018a).	61
Figure 27 : Évolution du Coût de l'alimentation énergétique pour les ménages selon les 3 saisons.....	62



Figure 28 : Évolution de la non-abordabilité de l'alimentation énergétique pour les ménages selon les 3 saisons.	64
Figure 29 : Évolution du Coût de l'alimentation nutritive pour les ménages selon les 3 saisons.	66
Figure 30 : Évolution de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive pour les ménages selon les 3 saisons.	67
Figure 31 : Coût de l'alimentation nutritive journalier du ménage après augmentation de la production de légume feuille et d'avocat.	70
Figure 32 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après augmentation de la production de légume feuille et d'avocat.	70
Figure 33 : Prix moyen pour 100g des aliments de chaque groupe (ISTEEBU, 2018).	71
Figure 34 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après augmentation de la production d'aliments d'origine animale.	72
Figure 35 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après augmentation de la production d'aliments d'origine animale et végétale.	73
Figure 36 : Coût de l'alimentation nutritive des ménages après la disponibilisation des farines fortifiées sur le marché.	77
Figure 37 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après la disponibilisation des farines fortifiées sur le marché.	77
Figure 38 : Différence du Coût de l'alimentation nutritive en fonction de l'âge de l'enfant.	82
Figure 39 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle.	82
Figure 40 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 6 à 7 ans - ration actuelle.	84
Figure 41 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle fortifiée.	85
Figure 42 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec poudre de micronutriments.	85
Figure 43 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – rations fortifiées.	86
Figure 44 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle avec un verre de lait (200mL).	87
Figure 45 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec un verre de lait (200mL).	87
Figure 46 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec une portion de légumes.	88
Figure 47 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle avec une portion de légumes.	89
Figure 48 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle avec une portion d'aliment d'origine animale.	89
Figure 49 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec une portion d'aliment d'origine animale.	90
Figure 50 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration fortifiée avec une portion de légume et de produit d'origine animale.	91
Figure 51 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant du préscolaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle.	92
Figure 52 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 3 à 4 ans – ration actuelle.	92
Figure 53 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – recette conseillées.	95



Figure 54 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – recette conseillées (option 2).	96
Figure 55 : Coût de l'alimentation nutritive des adolescents après repas à la cantine scolaire – ration actuelle, fortifiée (farine) et fortifiée avec de la poudre de micronutriments.	99
Figure 56 : Couverture des besoins nutritionnels des filles adolescents 14-15 ans – ration actuelle, fortifiée (farine) et fortifiée avec de la poudre de micronutriments.	100
Figure 57 : Le genre dans le cadre conceptuel FNG (adapté du rapport HLPE, 2017).	105
Figure 58 : Prévalence de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans en fonction du niveau d'instruction de la mère (EDSB-III 2016-2017).	108
Figure 59 : Statut de sécurité alimentaire des ménages par sexe du chef de ménage (PAM, 2018b).	112
Figure 60 : Grossesse et maternité des adolescentes (pourcentage des filles 15-19 ans qui ont commencé leur vie procréative) (EDSB-III 2016-2017).	115
Figure 61 : Proportion du Coût de l'alimentation nutritive du ménage par membre du ménage.	119
Figure 62 : Proportion du Coût de l'alimentation nutritive du ménage, des besoins moyens en énergie, et des besoins moyens en fer par membre du ménage.	120
Figure 63 : Le Coût de l'alimentation nutritive par sexe pour les adolescents et les adultes.	121
Figure 64 : Le Coût de l'alimentation nutritive de la fille adolescente, enceinte, ou allaitante.	121
Figure 65 : Proportion (%) des femmes ayant consommées les différents groupes d'aliments.	123
Figure 66 : La prévalence de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans en fonction du statut nutritionnel de la mère (EDSB-III 2016-2017).	124
Figure 67 : Le potentiel impact des supplémentations sur le Coût de l'alimentation nutritive de la femme enceinte ou allaitante.	125
Figure 68 : Le potentiel impact des supplémentations sur le Coût de l'alimentation nutritive de la fille adolescente.	126
Figure 69 : Le potentiel impact du programme MCHN sur le Coût de l'alimentation nutritive de la femme enceinte ou allaitante.	127
Figure 70 : Couverture nutritionnelle de la femme enceinte ou allaitante par la ration actuelle du programme MCHN et par une ration améliorée avec l'ajout d'aliments frais et d'origine animale.	128
Figure 71 : La prévalence de malnutrition chronique pour les enfants de moins de 5 ans par zone de moyens d'existence (EDSB-III 2016-2017).	131
Figure 72 : Prévalence de l'allaitement (EDSB-III 2016-2017).	133
Figure 73 : L'impact estimé de l'allaitement sur le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de 12-23 mois.	134
Figure 74 : Pourcentage des enfants de 6-23 mois qui reçoivent une alimentation minimale acceptable par zone (EDSB-III 2016-2017).	135
Figure 75 : Le pourcentage des enfants de 6-23 mois qui consomment des aliments riches en fer par zone (EDSB-III 2016-2017).	136
Figure 76 : L'impact potentiel de différentes interventions sur le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de 12-23 mois.	137
Figure 77 : Couverture nutritionnelle de la fortification à domicile avec de la poudre de micronutriments - enfant de 12 à 23 mois.	138
Figure 78 : Couverture nutritionnelle du programme BSF avec une ration de Super Céréales Plus - enfant de 12 à 23 mois.	138
Figure 79 : L'impact potentiel d'une distribution d'aliments frais sur le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de 12-23 mois.	139
Figure 80 : Le cadre de programmation (République du Burundi, 2015)	143



Figure 81 : La réduction de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec un transfert social de 20,000 BIF par ménage par mois.....	144
Figure 82 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec un transfert social de 20,000 BIF (par ménage par mois), par zone et par période de l'année.....	145
Figure 83 : La réduction de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec un transfert social de 44,000 BIF par ménage par mois.....	146
Figure 84 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec un transfert social de 44 000 BIF (par ménage par mois), par zone et par période de l'année.....	147
Figure 85 : Impact potentiel sur le Coût de l'alimentation nutritive des paquets d'interventions de modalités mixtes.....	149
Figure 86 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 1.....	159
Figure 87 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 2.....	159
Figure 88 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 3.....	160
Figure 89 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 4.....	162
Figure 90 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 5.....	162
Figure 91 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 6.....	163
Figure 92 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive en période de soudure avec un paquet intégré d'interventions multisectorielles spécifiques et sensibles à la nutrition.	163



Liste des tableaux

Tableau 1 : Les aliments de base préférés pris en compte pour calculer le Coût de l'alimentation nutritive au niveau de chaque zone.	29
Tableau 2 : Grandes caractéristiques types utilisées pour représenter les résultats.	31
Tableau 3 : Moyenne annuel des prix des aliments (pour 100g) disponibles dans les différentes zones, par groupe d'aliments (ISTEEBU, 2018).	38
Tableau 4 : Caractéristiques des ménages vulnérables et des ménages les plus à risque.	47
Tableau 5 : Classification des catégories d'âge selon les cycles de formation de l'école fondamentale au Burundi.	81
Tableau 6 : Non-abordabilité avec différentes valeurs de transfert.	148
Tableau 7 : Composition des paquets multisectoriels modélisés.	156
Tableau 8 : Composition des paquets intégrés multisectoriels modélisés pour les zones 1 et 2 pendant la soudure.	161
Tableau 9 : Recommandations stratégiques multisectorielles développées par les parties prenantes dans le cadre du processus FNG.	167
Tableau 10 : Recommandations programmatiques du secteur santé et nutrition.	172
Tableau 11 : Recommandations programmatiques des secteurs genre et protection sociale.	172
Tableau 12 : Recommandations programmatiques du secteur éducation.	174
Tableau 13 : Liste des parties prenantes par secteur d'analyse	180
Tableau 14 : Composition nutritionnelle des aliments utilisés pour l'analyse du Coût de l'alimentation - Aliments fortifiés et biofortifiés	181
Tableau 15 : Composition nutritionnelle des aliments utilisés pour l'analyse du Coût de l'alimentation - Aliments spécialisés	181
Tableau 16 : Composition nutritionnelle des aliments utilisés pour l'analyse du coût de l'alimentation - Suppléments	182
Tableau 17 : Plan de modélisation de l'analyse du Coût de l'alimentation	183
Tableau 18 : Composition de l'alimentation nutritive selon les saisons	186
Tableau 19 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants de 6 à 23 mois	187
Tableau 20 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants de 6 à 23 mois	188
Tableau 21 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du préscolaire (1/2)	189
Tableau 22 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du préscolaire (2/2)	190
Tableau 23 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du préscolaire (1/2)	191
Tableau 24 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du préscolaire (2/2)	192
Tableau 25 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 1, 2 et 3 (1/2)	193
Tableau 26 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 1, 2 et 3 (2/2)	193
Tableau 27 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du cycle 1 (1/2)	195



Tableau 28 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du cycle 1 (2/2)	196
Tableau 29 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du cycle 2 et 3 (1/2)	197
Tableau 30 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du cycle 2 et 3 (2/2)	198
Tableau 31 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 4 (1/2)	199
Tableau 32 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 4 (2/2)	200
Tableau 33 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Fille de 14 à 15 ans (1/2)	201
Tableau 34 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Fille de 14 à 15 ans (2/2)	202
Tableau 35 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Garçon de 14 à 15 ans (1/2)	203
Tableau 36 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Garçon de 14 à 15 ans (2/2)	204
Tableau 37 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Fille adolescente	205
Tableau 38 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Fille adolescente (14 à 15 ans)	206
Tableau 39 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Femme enceinte ou allaitante (1/2)	207
Tableau 40 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation (2/2) – Femme enceinte ou allaitante	208
Tableau 41 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Femme enceinte et allaitante	209
Tableau 42 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation (1/2) – Ménage	210
Tableau 43 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Ménage (2/2)	211
Tableau 44 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Ménage	212
Tableau 45 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après les interventions au niveau du ménage par zone d'analyse	213
Tableau 46 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Montant des transferts monétaire	214
Tableau 47 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après différent ensemble d'intervention au niveau du ménage par zone d'analyse	215
Tableau 48 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation - ensemble d'intervention au niveau du ménage	216
Tableau 49 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Ensemble d'intervention au niveau du ménage	217
Tableau 50 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après différent ensemble d'intervention au niveau du ménage par zone d'analyse	218



Liste des acronymes

ANJE	Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant
BIF	Franc Burundais
BSF	<i>Blanket Supplementary Feeding</i>
CdA	Coût de l'Alimentation
CAPAD	Confédération des Associations des Producteurs Agricoles pour le Développement
EMCVB	Enquête Modulaire sur les Conditions de Vie des Ménages du Burundi
EDSB	Enquête Démographique et de Santé au Burundi
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FARN	Foyer d'Apprentissage et de Réhabilitation Nutritionnelle
FFA	<i>Food For Assets</i>
FSMS	<i>Food Security Monitoring Systems</i>
FNG	<i>Fill the Nutrient Gap</i> (Comblent le déficit en nutriments)
HLPE	<i>High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition</i>
IFPRI	Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires
IMC	Indice de Masse Corporelle
ISTEEBU	Institut de Statistique et d'Études Économiques du Burundi
MCHN	<i>Mother and Child Health and Nutrition</i>
OCHA	<i>United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs</i>
OECD	L'Organisation de Coopération et de Développement Économique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PRONIANUT	Programme National Intégré d'Alimentation et de Nutrition
PSMSAN	Plan Stratégique Multisectoriel de Sécurité Alimentaire et de Nutrition
PIB	Produit Intérieur Brut
P4P	<i>Purchase for Progress</i>
SDAM	Score de Diversité Alimentaire des Ménages
SMART	<i>Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition</i>
SUN	<i>Scaling Up Nutrition</i>
UNCT	<i>United Nations Country Team</i>
UNFPA	Fonds des Nations Unies pour la Population
UNHCR	L'Agence des Nations Unies pour les Réfugiés
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
ZME	Zone de Moyens d'Existence



Préface

Le Gouvernement du Burundi se réjouit de présenter les résultats de l'analyse *Fill the Nutrient Gap* (FNG), ou « Combler le déficit en nutriments », conduite au Burundi depuis Novembre 2018 et achevée en Octobre 2019. Le Burundi se joint donc à 20 autres pays au niveau mondial à avoir participé à ce processus participatif d'analyse et de prise de décision. L'analyse FNG s'inscrit dans le cadre de la continuité d'appui et d'information au nouveau Plan Stratégique Multisectoriel de Sécurité Alimentaire et de Nutrition du Burundi 2019 – 2023 (PSMSAN II), bénéficiant des multiples expériences de coopération pour la lutte contre la malnutrition des dernières années.

Depuis 2013, le gouvernement du Burundi a entrepris des engagements importants pour réduire la malnutrition chronique en intégrant le mouvement *Scaling Up Nutrition* (SUN). L'analyse FNG vient à un moment où le Burundi connaît des avancées dans les domaines politique, économique et social essentielles pour une transformation de l'environnement alimentaire du pays. Un processus multisectoriel et participatif a abouti à une analyse qui identifie des points d'entrée pour des interventions spécifiques et sensibles à la nutrition, ce qui permet d'adresser davantage les causes sous-jacentes de la malnutrition et de la faim.

Bien que le Burundi ait connu des réalisations appréciables en termes d'efforts et d'investissements envers la nutrition, beaucoup d'actions restent à entreprendre particulièrement pour le renforcement du système alimentaire et l'accès des populations les plus vulnérables aux aliments nutritifs. De ce fait, la femme et l'homme dans leurs dignités, devront rester au centre du développement en tant qu'acteurs et bénéficiaires.



L'analyse FNG sert à identifier les principales barrières à une alimentation nutritive, et vient soutenir les prises de décisions multisectorielles pour améliorer le statut nutritionnel des groupes les plus vulnérables. Ce rapport contient les résultats principaux de l'analyse, à savoir : 1) une abordabilité restreinte d'une alimentation nutritive dans toutes les zones du pays, 2) des environnements alimentaires en transformation dans les zones urbaines qui présentent des nouveaux risques nutritionnels, 3) un fort potentiel des secteurs agricole et privé pour améliorer la disponibilité et diversité des aliments nutritifs, 4) des initiatives de partenariat public-privé à renforcer pour la fortification des aliments de base, 5) le rôle central des cantines scolaires pour protéger l'état nutritionnel de l'enfant, 6) le potentiel des cantines scolaires comme plateforme pour protéger et promouvoir l'état nutritionnel et socio-économique des adolescents (filles et garçons), 7) la formidable capacité de la femme à jouer positivement un grand rôle sur la nutrition et la nécessité de consolider les efforts pour réduire les inégalités de genre, 8) la vulnérabilité alimentaire et nutritionnelle exacerbée par des vulnérabilités socio-économiques des femmes et des adolescentes, 9) les diverses barrières aux bonnes pratiques d'alimentation du jeune enfant, 10) le système de protection sociale comme outil durable de la prévention de la malnutrition pendant les différentes saisons de l'année, 11) la nécessité d'un alignement de la sensibilisation autour de la nutrition à travers tous les secteurs concernés, et 12) l'exigence d'une vision et d'un effort conjoint pour mobiliser des investissements et guider le système alimentaire vers une bonne nutrition. Les stratégies recommandées par les différents secteurs pour surmonter les barrières et profiter de synergies intra-sectorielles et d'actions communes viennent compléter le rapport.

Nous en appelons donc, à tous les Ministères du Gouvernement et leurs partenaires, à s'approprier des résultats et des recommandations de cette analyse FNG, et à se mobiliser comme un seul acteur, afin de parvenir au bien-être économique et social tant souhaité pour notre nation. Nous restons convaincus qu'en conjuguant les efforts ensemble, nous saurons réaliser notre ambition de mettre fin à la malnutrition au Burundi de manière durable.

Son Excellence Dr. Joseph Butore
Deuxième Vice-Président de la République du Burundi et
Président du Comité de pilotage de la plateforme Multisectorielle de Sécurité Alimentaire et de Nutrition



Introduction

Depuis 2013, le gouvernement du Burundi a entrepris des engagements importants pour répondre à la crise de la malnutrition chronique en intégrant le mouvement « Scaling Up Nutrition » (SUN) et en promulguant plusieurs politiques favorables comme le Plan Stratégique Multisectoriel de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (PSMSAN) 2014-2017 (République du Burundi, 2014). Le gouvernement a démontré son engagement fort et poursuit ses investissements dans la lutte contre la malnutrition à travers l'inclusion des indicateurs de nutrition dans le Plan National de Développement 2018-2027 (République du Burundi, 2018) et dans la Vision Burundi 2025 (Ministère du Plan et du Développement Communal/Cellule Prospective & Programme des Nations Unies pour le Développement au Burundi, 2011). La fortification obligatoire des aliments de base à travers le décret n. 100/68 du 18 mars 2015 (Cabinet du Président de la République, 2015) donne un nouvel élan à cette lutte. L'engagement du gouvernement a été davantage renforcé lors de l'année 2018/2019, avec le lancement de l'initiative conjointe du gouvernement, de l'UNICEF et du PAM de lutte contre la malnutrition. Ainsi, le gouvernement et ses partenaires ont poursuivi l'élaboration du nouveau PSMSAN (2019-2023), le décret n. 100/068 du 13 avril 2019 portant création de la plateforme multisectorielle de sécurité alimentaire et de nutrition (Le Président de la République, 2019), et ont participé à un événement de plaidoyer en marge d'un rassemblement global au siège de la Banque Mondiale à Washington en avril 2019.

Cet engagement politique à haut niveau est nécessaire et vient à propos, sachant que le taux de malnutrition chronique au Burundi est le plus élevé au monde. Ce taux est au-dessus de 50 pour cent et persiste depuis des années alors que le nombre d'enfants affectés continue d'augmenter avec la croissance démographique.

La prévalence de la malnutrition chronique ou du retard de croissance varie selon les provinces mais reste partout au-dessus du seuil critique de l'OMS (supérieur à 40 pour cent) à l'exception de la capitale. Cela représente un fardeau conséquent pour le bon développement des enfants ainsi que pour la croissance socio-économique du pays. Le retard de croissance est en partie impacté par la pauvreté, le faible développement économique, mais également l'alimentation pauvre des enfants et de leurs mères, la forte morbidité, l'accès et l'utilisation limités des services de soins de santé et de nutrition, les mauvaises pratiques d'hygiène et d'assainissement, les grossesses précoces et naissances rapprochées, et les inégalités de genre impactant l'accès aux ressources et la prise de décisions au sein du ménage. Ces causes multi-dimensionnelles de la malnutrition chronique au Burundi nécessitent une réponse multisectorielle pour parvenir à inverser la tendance. La mise en place de paquets d'interventions multisectorielles spécifiques et sensibles à la nutrition permettrait grandement de remédier à cette situation. En conséquence, cela nécessite un travail conjoint de différents secteurs ainsi que la mise à l'échelle des interventions, des investissements et du financement des programmes spécifiques et sensibles à la nutrition.



La prévalence de la malnutrition chronique au Burundi a peu changé au cours des 30 dernières années. Ceci pourrait être dû entre autres à l'accent quasi exclusif sur les interventions spécifiques à la nutrition et à l'incapacité à traiter systématiquement la malnutrition en utilisant une approche multisectorielle qui s'attaque aux causes sous-jacentes. Lutter contre la malnutrition de façon durable au Burundi devrait être basé sur une approche du cycle de vie sensible au genre qui engage les hommes et les femmes à se concentrer sur les groupes d'individus les plus nutritionnellement vulnérables comme les adolescentes, les femmes enceintes et allaitantes et les jeunes enfants ainsi qu'à réduire les maladies, la seconde cause directe de malnutrition. Cette approche doit inclure un portfolio d'interventions spécifiques et sensibles à la nutrition adaptées aux contextes, et ciblées qui engage les acteurs de différents secteurs.

Fill the Nutrient Gap (FNG) : un outil d'analyse de la situation nutritionnelle et de prises de décisions multisectorielles

La programmation spécifique à la nutrition

Les interventions ou programmes spécifiques à la nutrition portent sur les déterminants immédiats de la nutrition et du développement du fœtus et de l'enfant – l'apport alimentaire et nutritionnel adéquat, l'alimentation, les soins et les pratiques parentales, et les maladies infectieuses. Des investissements continus dans des interventions spécifiques à la nutrition visant à éviter la sous-nutrition maternelle et infantile et les carences en micronutriments par le biais de stratégies d'engagement et de prestation communautaires pouvant atteindre les couches pauvres de la population les plus exposées aux risques peuvent faire toute la différence. Si cet accès amélioré est lié à des approches sensibles à la nutrition – telles que l'autonomisation des femmes, l'agriculture, les systèmes alimentaires, l'éducation, l'emploi, la protection sociale et les filets de sécurité- elles peuvent considérablement accélérer les progrès dans les pays les plus touchés par la dénutrition et la mortalité maternelles et infantiles (PAM 2017).

La programmation spécifique à la nutrition

Ce sont des programmes mis en œuvre dans des secteurs complémentaires de la nutrition, tels que l'agriculture et l'éducation, et sont conçus pour traiter certaines causes sous-jacentes et fondamentales de la malnutrition. Bien que l'objectif principal ne soit pas spécifiquement lié à la nutrition doivent inclure un objectif, des résultats et des indicateurs nutritionnels mesurables. Les programmes nationaux de protection sociale, mis en œuvre à grande échelle et visant les personnes les plus vulnérables, représentent une opportunité importante pour l'exécution de programmes sensibles à la nutrition. Les programmes sensibles à la nutrition peuvent également aider à intensifier l'impact des interventions spécifiques à la nutrition, qui traitent des déterminants immédiats de la malnutrition (apport alimentaire inadéquat et les maladies), en fournissant une plateforme de prestation permettant d'accroître la couverture et l'efficacité de ces interventions et de créer un environnement stimulant dans lequel les jeunes enfants peuvent grandir et se développer pleinement. De plus, les programmes sensibles à la nutrition augmentent la résilience aux chocs et aux stress à long terme des ménages et de la communauté ciblées (PAM2017).



L'analyse FNG – « Comblent le déficit en nutriments » – a été conçue pour identifier quelles interventions spécifiques ou sensibles à la nutrition sont les plus appropriées dans un contexte donné pour améliorer l'apport en nutriments, qui est l'une des deux causes directes de la malnutrition (l'autre étant la maladie), toutes interventions mises en place devraient donc aboutir à une amélioration de cet apport. L'analyse FNG sert à identifier les principales barrières pour que les populations accèdent à une alimentation nutritive, et par conséquent à soutenir les prises de décisions multisectorielles (politiques et plan d'action) pour améliorer le statut nutritionnel des groupes les plus vulnérables (Bose, Baldi, Kiess, & De Pee, 2019). Cet outil a été développé par le PAM avec le soutien technique de l'université de Californie à Davis, l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI) (Washington DC), Epicentre (Paris), l'université Harvard (Boston), l'université Mahidol (Bangkok) et le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF). Depuis l'année 2015, l'analyse FNG a été conduite dans plus de 20 pays et a commencé dans 8 autres.

L'analyse FNG s'appuie sur 2 composantes principales. La première examine les données nationales disponibles sur la santé, la sécurité alimentaire, la nutrition, la disponibilité et l'accès aux aliments nutritifs, ainsi que les comportements et les croyances des consommateurs autour de l'alimentation. La seconde est une analyse du « Coût de l'alimentation » développée par Save the Children – Royaume-Uni, qui permet d'identifier le coût minimal d'une alimentation nutritive selon les zones d'analyse, la disponibilité et les prix des aliments et de modéliser des interventions possibles pour rendre les aliments nutritifs plus abordables pour les ménages. Ainsi, l'analyse FNG prend en compte une série de facteurs qui reflètent ou affectent l'apport alimentaire, comprenant les caractéristiques locales de la malnutrition, l'environnement politique, le type et la disponibilité des aliments nutritifs sur les marchés locaux, le coût de ces aliments, l'apport en nutriments, l'environnement alimentaire, les pratiques locales, les comportements, et des estimations basées sur l'optimisation des coûts de l'alimentation nutritive (qui couvre tous les besoins nutritionnels d'un individu ou d'un ménage).

La malnutrition ne peut être adressée ni par un seul secteur ni par un seul acteur. Le processus FNG est conçu pour informer la prise de décision multisectorielle et par conséquent engager différents acteurs/partenaires à travers de multiples secteurs et plateformes, comme les systèmes alimentaires, de santé, de l'agriculture, de l'éducation, de la protection sociale, de l'eau, hygiène et assainissement, à proposer des stratégies pour surmonter les barrières à une alimentation nutritive. L'étude repose sur un processus pro-actif et participatif entre l'équipe FNG du siège du PAM à Rome et les parties prenantes dans chaque pays. Ce sont les partenaires qui définissent le cadre de l'étude.

Ils contribuent au partage des sources d'information secondaire pour l'identification des barrières spécifiques au contexte. Les informations sont consolidées et analysées, et les résultats de l'analyse sont ensuite examinés par ce groupe de partenaires multisectoriels, généralement coordonnés par le Secrétariat SUN du pays hôte de l'étude, afin de parvenir à une compréhension commune des enjeux, du contexte et des solutions possibles.



Grâce à ce processus de consultations, des points d'entrée, des actions politiques et des programmes spécifiques et adaptés au contexte sont identifiés conjointement pour différents secteurs et de façon intégrée. L'objectif final de l'analyse FNG au Burundi a été de rassembler les principales parties prenantes des divers secteurs clés pour identifier et prioriser les politiques spécifiques au contexte et les programmes à travers les différents systèmes avec l'objectif d'améliorer la nutrition des ménages et des groupes cibles les plus vulnérables. Les résultats de l'analyse FNG au niveau national sont utilisés pour informer et compléter le Plan Stratégique Multisectoriel de la Sécurité alimentaire et de la Nutrition (2019-2023). Le PAM, l'UNHCR et les partenaires d'intervention ont identifié des besoins additionnels pour une analyse spécifique sur le contexte et l'assistance aux réfugiés (disponible dans un autre rapport).

2. Processus de l'analyse « Fill the Nutrient Gap » au Burundi

Le processus de l'analyse FNG au Burundi s'est déroulé de Novembre 2018 à Octobre 2019. L'analyse comprend une revue de littérature des données secondaires disponibles mises en relief par la programmation linéaire (PL) utilisant le logiciel du Coût de l'alimentation. L'objectif principal était de comprendre les barrières spécifiques au contexte pour un apport alimentaire adéquat et de modéliser des interventions potentielles pour améliorer l'accès aux nutriments, particulièrement ceux présents dans les aliments d'origine animale et végétale.

L'étude FNG au niveau national a été coordonnée par le Secrétariat Exécutif Permanent de la Plateforme Multisectorielle de Sécurité Alimentaire et de nutrition (SEP/PMSAN) (ex Secrétariat Scaling Up Nutrition (SUN)) rattachée à la Deuxième Vice-Présidence de la République, avec l'appui technique des bureaux pays, régional et du siège du Programme Alimentaire Mondial (PAM), et du Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) Burundi, facilitée par le financement de la Coopération Suisse et de l'Ambassade des Pays-Bas. En début de processus, l'équipe FNG du Burundi a rencontré les partenaires du gouvernement, de la plateforme SUN et des ministères sectoriels, l'Institut de Statistique et d'Études Économiques du Burundi (ISTEEBU), les agences des Nations Unies, les ONGs et les donateurs. Diverses réunions ont eu lieu pendant lesquelles le processus FNG a été présenté. À la suite de ces réunions, des experts techniques ont été désignés par les différents ministères sectoriels comme points focaux de l'étude. En mars 2019, des résultats préliminaires ont été présentés au groupe d'experts techniques désignés, les sources d'information disponibles ont été recueillies ainsi que les initiatives et interventions possibles, et le découpage des zones d'analyse a été validé par le groupe technique.

Une liste complète des partenaires engagés dans le processus FNG est disponible en annexe 1. Le processus FNG détaillé est illustré dans la figure 1.

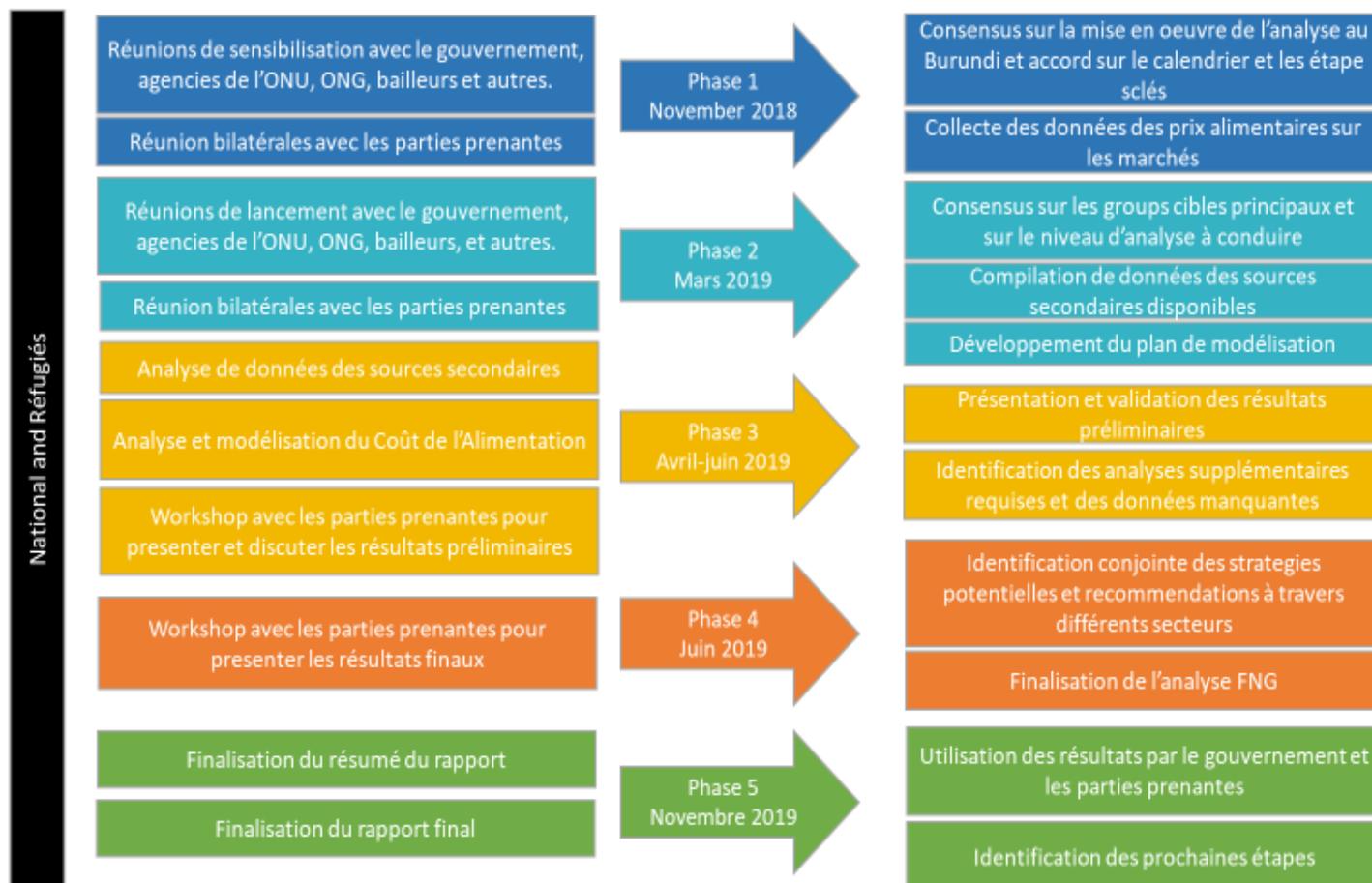


Figure 1 : Le processus de l'étude FNG suivi au Burundi.

3. Collecte et analyse de données secondaires

Le processus de l'analyse FNG s'appuie sur les conclusions du rapport du groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition rassemblé par la FAO en 2017 (HLPE, 2017). L'approche menée est faite au travers du système alimentaire en identifiant comment chacune de ses composantes (la chaîne d'approvisionnement, l'environnement alimentaire et les comportements alimentaires) impacte l'apport alimentaire adéquat et à fortiori la nutrition et la santé des populations. L'analyse situationnelle et la révision des données s'organisent donc autour de ce système alimentaire comme présenté dans la figure 2.



Figure 2 : Le système alimentaire pour l'alimentation et la nutrition sur laquelle repose l'étude FNG, adapté du rapport HLPE 2017.

Le cadre de l'analyse FNG représenté dans la figure 3 aide à consolider et analyser les données secondaires disponibles au niveau national basé sur les catégories suivantes :

Les caractéristiques de la malnutrition : réviser les données de prévalence de la malnutrition (chronique, aiguë, anémie, maigreur, surpoids) et si disponible des données sur les carences en micronutriments. Si pertinent, les tendances saisonnières de certains problèmes nutritionnels de la population peuvent être pris en compte. Les caractéristiques de la malnutrition sont revues lors de la phase initiale du processus pour définir les groupes prioritaires de l'analyse (les plus nutritionnellement vulnérables).

Un environnement politique favorable : analyser si l'environnement politique facilite de manière adéquate l'accès et la disponibilité des aliments nutritifs pour la population en identifiant des lacunes éventuelles de la politique nationale, et des cadres juridiques ou réglementaires nationaux en matière d'accès et de disponibilité. L'application de ces politiques et réglementation est un élément clé de l'analyse. Par exemple, bien qu'un décret national de fortification soit obligatoire, le respect de ce décret peut être faible dans la réalité. Cette section est cruciale pour identifier les points d'entrée actuels ou potentiels pour mettre en place des interventions spécifiques ou sensibles à la nutrition.

Disponibilité des aliments nutritifs : consulter les informations disponibles sur la disponibilité des aliments nutritifs (naturels ou fortifiés) ainsi que la capacité de production et de transformation locales pour déterminer s'il serait possible de répondre aux besoins en nutriments à partir d'aliments disponibles localement.



Accès aux aliments nutritifs : déterminer si les populations cibles ont accès aux aliments nutritifs, et ceux pendant toute l'année, dans les zones urbaines comme dans les zones rurales, et identifier l'impact et la résilience des ménages aux différents chocs.

Apport nutritionnel : examiner les carences probables ou confirmés en nutriments au niveau des différents individus, en particulier en ce qui concerne les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) et la couverture des programmes de supplémentation et/ou de fortification. Chaque groupe d'âge a des besoins nutritionnels différents (par exemple, un enfant de 6 à 11 mois a besoin d'aliments de complément, en plus du lait maternel, avec une densité nutritionnelle plus élevée que dans l'alimentation de l'homme adulte).

Les pratiques locales et les comportements : identifier les facteurs socio-économiques et culturels qui influencent les habitudes d'achat et les pratiques alimentaires qui entravent actuellement l'apport en nutriments ou pourraient limiter à l'avenir l'efficacité de certaines interventions basées sur l'alimentation, en particulier parmi les groupes cibles. Les interventions recueillies avec des outils tels que ProPAN peuvent être très utiles pour mieux comprendre les préférences et les comportements locaux, ce qui peut éclairer les stratégies telles que la communication pour le changement social et de comportement (CCSC) afin d'améliorer les pratiques d'alimentation. Des études ethnographiques ciblées ou des discussions de groupes menées par des universités ou des ONG locales peuvent fournir des informations essentielles sur ce domaine d'analyse souvent négligé.

L'optimisation du coût : en utilisant le logiciel du Coût de l'alimentation (CdA), le coût minimum d'une alimentation nutritif basé sur la disponibilité et les prix des aliments sur les marchés locaux a été estimé. En comparant ce coût avec les dépenses alimentaires des ménages, un aperçu de la proportion de la population pour laquelle cette alimentation nutritive la moins chère, et disponible localement, était abordable ou non a été estimé en fonction des différentes zones géographiques et des différentes saisons. Cet outil a également été utilisé pour modéliser les options d'interventions possibles, telles que l'introduction d'aliments fortifiés et/ou d'aliments nutritifs spécialisés par le biais des circuits commerciaux, l'impact de la disponibilisation des aliments nutritifs frais, l'augmentation et la diversification de la production, les programmes de soutien aux actifs du ménages, de cantines scolaires, de supplémentation, d'appui au nourrisson et aux jeunes enfants, d'appui à la femme enceinte ou allaitante, de résilience, de filets sociaux de sécurité ainsi que les transferts monétaires.

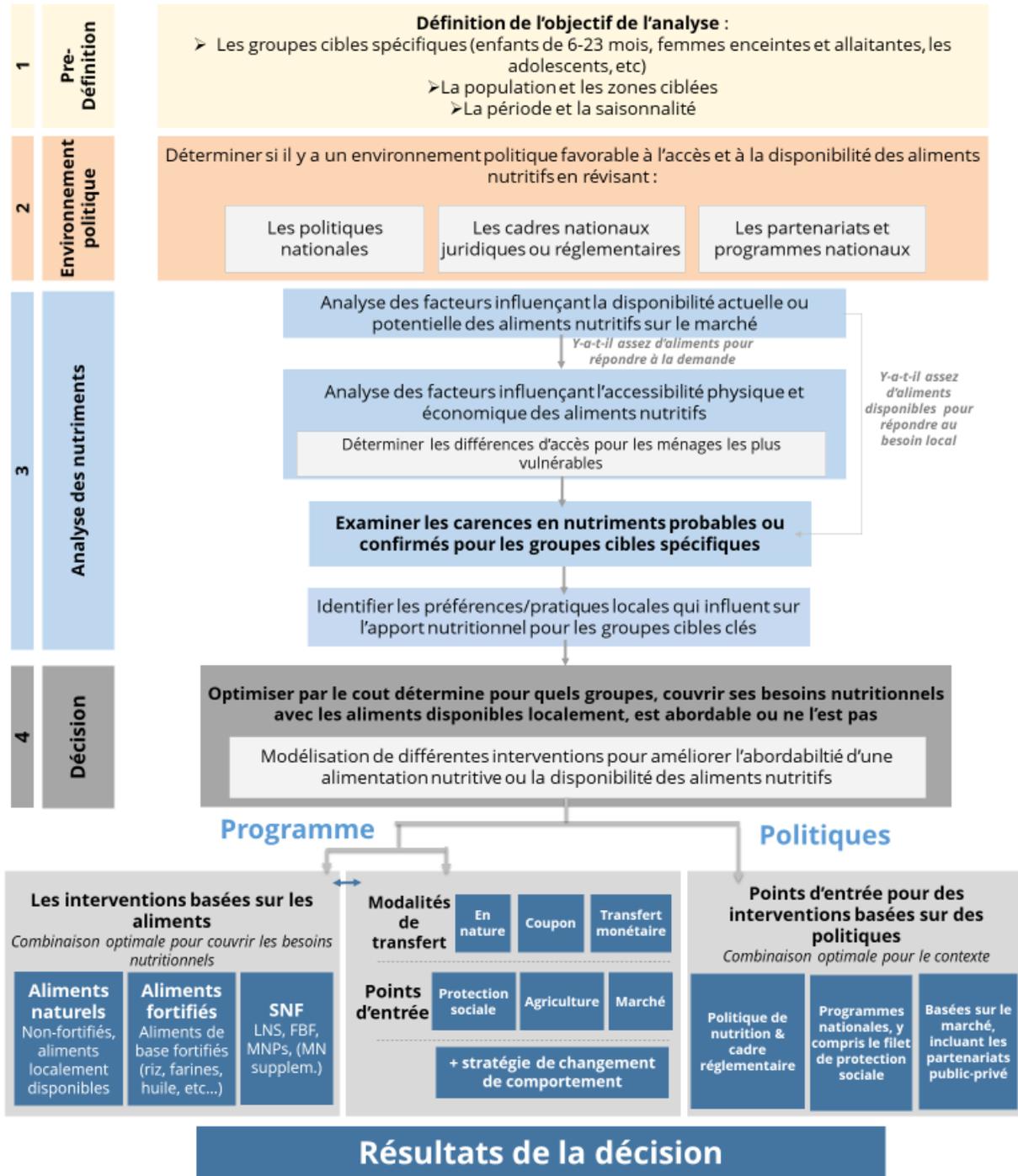


Figure 3 : Cadre de l'analyse FNG pour l'analyse situationnelle et pour la prise de décision.



Entre Novembre 2018 et Juin 2019, la revue et l'analyse des données secondaires ont été effectuées par l'équipe FNG. Un modèle de cartographie des données a été mis au point pour faciliter l'identification et l'examen de différentes sources d'informations pertinentes pour l'analyse et pour mettre en évidence les manques de données à combler. Les sources de données ont été identifiées, cartographiées et examinées en trois étapes principales :

- i. **Consultation avec les partenaires nationaux :** Avant et pendant la mission de novembre au Burundi, les informations autour des données nécessaires pour l'analyse FNG ont été partagées avec le bureau pays du PAM et les partenaires. Chaque partenaire a alors commencé à partager les bases de données nécessaires, les rapports, les articles, et les documents pertinents avec l'équipe FNG.
- ii. **Recherche bibliographique :** En plus d'obtenir des données par les partenaires nationaux, une recherche bibliographique en ligne a eu lieu pour identifier d'autres articles ou rapports pertinents pour l'analyse FNG et pour apporter une vue d'ensemble sur la situation nutritionnelle au Burundi. Google Scholar et Pubmed ont été utilisés pour la recherche d'information dans des journaux académiques, des rapports institutionnels, des séries de documents de travail qui ont été publiés depuis 2010.
- iii. **Engagement continu pour combler le manque de données :** Lorsque la cartographie des documents a été remplie avec les sources d'informations partagées par les partenaires et par la recherche en ligne, un manque de données en termes de thèmes, zones du pays, groupe dans la population, granularité des données a pu être identifié. L'équipe FNG a partagé cette liste pendant la réunion de validation du plan de travail (liste des données et plan de modélisation) tenue le 6 mars 2019 dans les bureaux du PAM à Bujumbura. Le manque de certaines données a pu être comblé par les partenaires nationaux lors de cette réunion. Une recherche bibliographique additionnelle se focalisant sur ces thèmes manquants a aussi été menée. A noter que le manque de certaines données persiste et fera l'objet de recommandations du rapport comme étant un des aspects à approfondir dans des études futures.

A travers la consultation des partenaires nationaux et internationaux, et de la recherche en ligne, plus de 70 sources ont été identifiées et analysées. La liste de ces sources est disponible en fin de document à la section références.



4. Analyse « Cost of the Diet » (Coût de l'alimentation, CdA)

Le logiciel CdA utilise la programmation linéaire pour comprendre dans quelle mesure la pauvreté, la disponibilité des aliments, et les prix des aliments peuvent affecter la capacité des populations à couvrir leurs besoins nutritionnels. En utilisant les données sur les prix des denrées alimentaires sur les marchés, le logiciel calcule le montant, la combinaison, et le coût total des aliments disponibles localement nécessaires pour couvrir les besoins moyens en énergie ainsi que les apports recommandés en protéines, lipides et micronutriments¹ des individus et des ménages. Le coût de cette alimentation nutritive est comparé aux données de dépenses alimentaires de la population pour estimer la proportion de la population qui n'a pas accès financièrement à cette alimentation nutritive, soit pour laquelle cette alimentation n'est pas abordable. La proportion de la « non-abordabilité » peut être estimée et comparée pour différentes provinces, régions, saisons ou pays.

Le logiciel CdA est également utilisé pour modéliser des interventions ayant pour but d'améliorer l'accès à l'alimentation nutritive pour les individus et/ou les ménages. Les différentes interventions modélisées sont choisies en fonction de la révision des sources secondaires d'informations et des consultations avec les partenaires nationaux. La collecte de données secondaires sur les prix des denrées alimentaires sur les marchés du Burundi est également une étape clé. Cet exercice est habituellement coordonné et réalisé par l'ISTEEBU.

5. Zones de modélisation

Lors de la présentation des résultats préliminaires pour les 18 provinces en mars 2019, les experts techniques se sont accordés pour regrouper certaines d'entre elles par zone d'analyse. Ces zones d'analyses sont basées principalement sur les zones de moyens d'existence (ZME) et partagent les mêmes caractéristiques en termes de disponibilité d'aliments, mais également sur les données de malnutrition et le Coût de l'alimentation nutritive de chaque province. Elles ont été regroupées en sept zones d'analyse relativement homogènes. Les résultats finaux décrits dans ce rapport sont alignés sur le découpage validé par les experts techniques comme ci-dessous sur la figure 4.

¹Les besoins pour 9 vitamines et 4 minéraux sont inclus, comme définis par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).

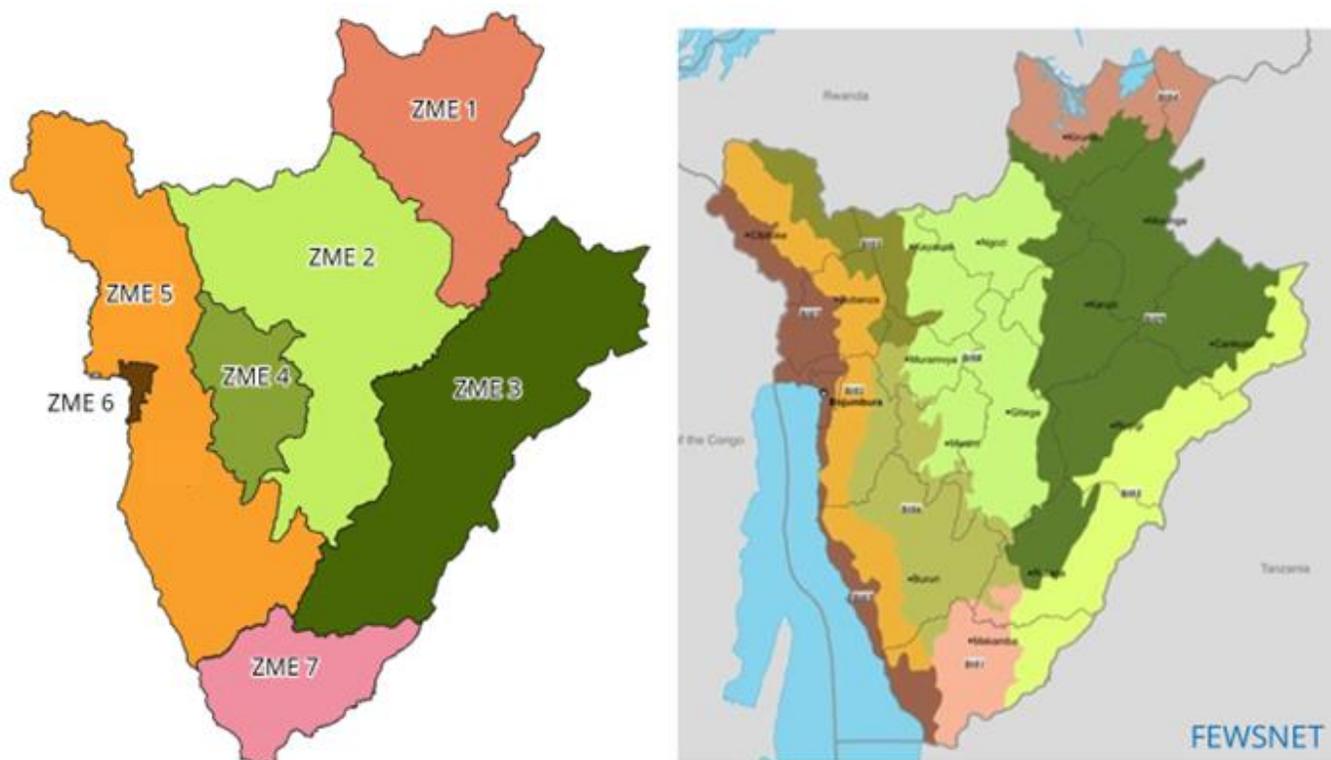


Figure 4 : Découpage des zones d'analyse de l'étude FNG (à gauche) accordé par les experts techniques des ministères sectoriels basé sur les zones de moyens d'existence identifiées par FEWSNET (à droite).

6. Données des prix des denrées alimentaires

Dans le processus de l'étude FNG au Burundi, l'ISTEEBU a partagé sa base de données utilisées pour calculer les Indices des Prix à la Consommation (IPC). Cette base de données complète et de grande qualité est constituée de prix pour 127 denrées alimentaires à travers les 18 provinces du pays pour chaque mois de l'année 2018. Les données sont collectées de manière hebdomadaire et sur au minimum 2 marchés par province. Ces données ont été alignées avec celles des dépenses alimentaires des enquêtes Food Security Monitoring System (FSMS) effectuées par le PAM pour les mois de mars, août et décembre de la même année. Pour la zone urbaine de Bujumbura Mairie, les données de dépenses alimentaires proviennent de la base de données de l'enquête SMART 2018. L'IPC des produits alimentaires a été appliquée aux dépenses pour pouvoir ajuster ces dépenses aux mêmes mois que les enquêtes FSMS (mars, août, décembre). L'analyse du Coût de l'alimentation a pris en compte les différentes saisons comme suit :

- Période de récolte : Février 2018 – Mai 2018
- Période post-récolte : Juin 2018 – Septembre 2018
- Période de soudure : Octobre 2018 – Janvier 2019

7. La taille et la composition du ménage

La taille moyenne du ménage selon l'EDSB-III 2016-2017 2016/17 est de 4.8. Une taille de ménage de 5 individus a donc été prise en compte pour l'analyse du Coût de l'alimentation. La composition du ménage sélectionnée pour cette étude a été basée sur les groupes cibles identifiés par les partenaires clés. Le détail de cette composition du ménage est représenté par la Figure 5 ci-dessous. L'enfant de 12 à 23 mois, la femme allaitante et la fille adolescente (14 à 15 ans) représentent les trois groupes cibles impactant la fenêtre critique des 1000 premiers jours. Un enfant d'âge scolaire (6 à 7 ans) et un homme adulte font également partie du ménage. Pour l'analyse, l'enfant de 12 à 23 mois est utilisé comme procuration pour l'enfant de 6 à 23 mois, et l'enfant de 6 à 7 ans comme procuration pour les enfants d'âge scolaire, et la femme allaitante comme procuration pour les femmes enceintes et/ou allaitantes.

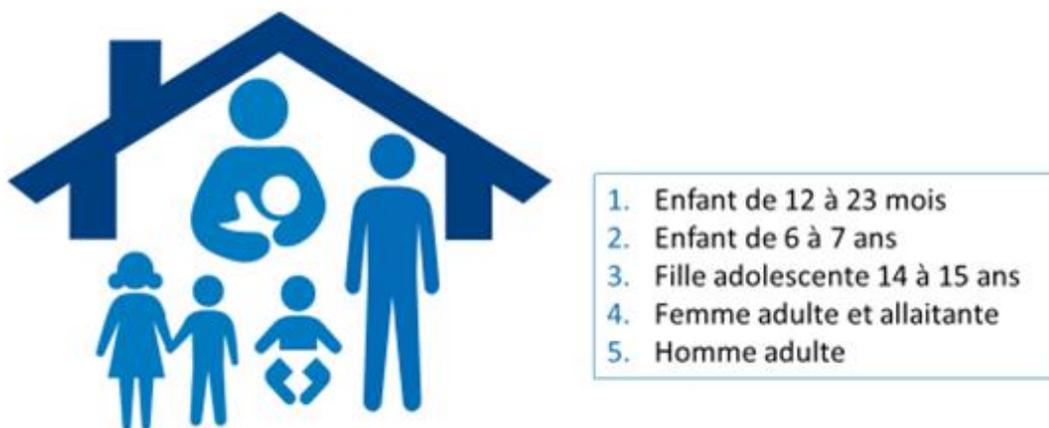


Figure 5 : Taille et composition du ménage utilisées pour l'analyse du Coût de l'alimentation au Burundi.

8. Ajustement de l'alimentation nutritive pour prendre en compte les aliments de base

L'analyse FNG définit une alimentation nutritive ajustée aux aliments de base : le Coût de l'alimentation nutritive la moins chère qui couvre les besoins en énergie, protéines, lipides et 13 micronutriments, en tenant compte des aliments de base principaux et en excluant les aliments tabous. Les aliments de base sont généralement définis comme les aliments consommés tous les jours par les ménages et couvrant la majeure partie des besoins en énergie. Les aliments tabous sont définis comme les aliments qui ne sont pas consommés pour des raisons religieuses ou culturelles mais pas pour des raisons de goûts. Cette alimentation nutritive n'a pas pour objectif de refléter ce que les individus ou ménages consomment actuellement, ni d'être utilisée de manière stricte pour développer des recommandations alimentaires ou guide alimentaire.



Les enquêtes FSMS du PAM, mentionnées ci-dessous, ont été utilisées pour identifier les aliments de base de chaque zone qui ont été validés par les experts techniques désignés lors de la validation tenue le 6 mars 2019. Le tableau 1 résume les aliments de base utilisés pour chaque zone. Pour chaque zone, 3 aliments ont été identifiés, le haricot à travers toutes les zones, et le manioc et maïs à travers la majorité des zones. L'équivalent de deux portions d'aliment de base a été inclus par jour pour tous les membres du ménage à l'exception de l'enfant de 12-23 mois qui en reçoit une en complément du lait maternel. Aucun aliment tabou n'a été identifié donc aucun aliment n'a été exclu de la liste. L'alimentation nutritive est donc l'alimentation qui inclut ces aliments de base et qui est complétée par les aliments localement disponibles sélectionnés à travers l'optimisation linéaire pour combler l'ensemble des besoins nutritionnels du ménage.

Tableau 1 : Les aliments de base préférés pris en compte pour calculer le Coût de l'alimentation nutritive au niveau de chaque zone.

Province	Zones d'analyse						
	ZME 1	ZME 2	ZME 3	ZME 4	ZME 5	ZME 6	ZME 7
	Kirundo, Muyinga	Ngozi, Karuzi, Kayanza, Gitega	Cankuzo, Ruyigi, Rutana	Muramvya, Mwaro	Cibitoke, Bubanza, Bujumbura rural, Rumonge, Bururi	Bujumbura Mairie	Makamba
Maïs	X	X	X	X	X		X
Riz						X	
Manioc	X	X	X		X	X	X
Patate douce				X			
Haricots	X	X	X	X	X	X	X

9. L'analyse de l'abordabilité de l'alimentation nutritive

L'analyse du Coût de l'alimentation prend tout son sens lorsque l'on compare le résultat du Coût de l'alimentation énergétique ou nutritive d'un ménage avec ses dépenses alimentaires. En effet, cela donne une indication importante sur le pouvoir d'achat des ménages : celui-ci est-il suffisant ou non pour couvrir les besoins énergétiques et nutritionnels de tous les individus du ménage ? Cette notion est définie dans ce rapport comme l'abordabilité de l'alimentation par le ménage. L'analyse se focalise sur les ménages les plus démunis donc pour lesquels l'alimentation énergétique ou nutritive n'est pas abordable. Dans ce cas, le terme utilisé est la non-abordabilité. En résumé, la non-abordabilité d'une alimentation nutritive est le pourcentage de la population pour laquelle l'alimentation nutritive reste inabordable. Pour estimer cette non-abordabilité, les dépenses alimentaires des FSMS du PAM des mois de mars, août et décembre de l'année 2018 ont été utilisées.



Dans un premier temps, les dépenses alimentaires par capita ont été générées au niveau de chaque zone d'analyse (équivalent à la moyenne pondérée des différentes provinces par zone d'analyse). Par la suite, ces dépenses par capita ont été multipliées par le nombre d'individus moyen du ménage (dans le cas du Burundi par 5) pour estimer les dépenses alimentaires mensuelles des ménages, obtenant ainsi la courbe des dépenses alimentaires des ménages du plus faible au plus élevé comme le montre la figure 6. Pour estimer la non-abordabilité, il suffit alors de placer le coût mensuel de l'alimentation énergétique ou nutritive d'un ménage sur l'axe vertical. Ce Coût de l'alimentation vient alors couper la courbe en un point équivalent à la non-abordabilité, comme montré sur la figure 6. Tous les ménages dont les dépenses alimentaires sont inférieures au Coût de l'alimentation sont comptabilisés dans la non-abordabilité.

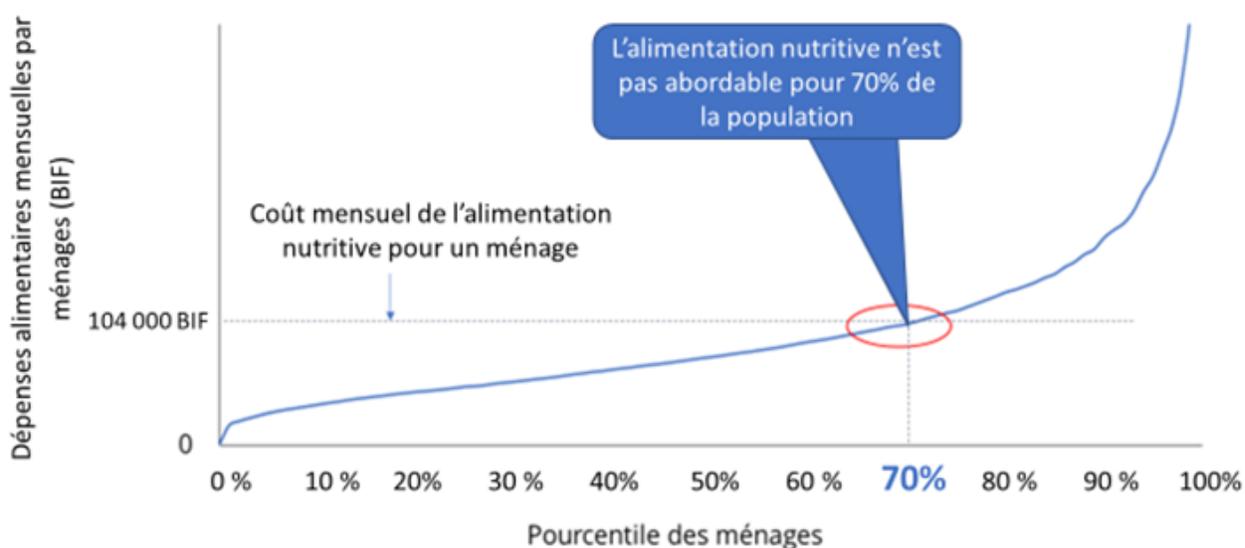


Figure 6 : Estimation de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive : la proportion des ménages qui ne peuvent pas accéder financièrement à l'alimentation nutritive la moins chère disponible localement.



10. Les interventions modélisées

L'analyse FNG vise à identifier les options d'intervention et de politique pour améliorer la disponibilité, l'accès physique et l'abordabilité, des aliments nutritifs qui peuvent être mis en œuvre par les divers secteurs et intervenants. Pour cela, un certain nombre d'interventions ont été modélisées en ciblant les principaux groupes vulnérables : les enfants âgés de 6 à 23 mois, les enfants d'âges scolaires, les adolescentes et les femmes enceintes ou allaitantes. Les interventions ont également été modélisées en ciblant le ménage dans son ensemble. Ces interventions ont été identifiées principalement par le biais de consultations avec les partenaires nationaux ainsi que de l'analyse des données secondaires. Elles ont été modélisées dans les sept zones d'analyse.

La modélisation a pour objectif d'informer les thèmes suivants :

- Améliorer l'accès aux aliments nutritifs locaux par le biais d'interventions de soutien aux actifs, aux moyens d'existences des ménages et à l'autoproduction.
- Soutenir la fortification des aliments de base et la bio fortification.
- Améliorer l'accès aux aliments nutritifs spécialisés pour les groupes cibles spécifiques.
- Soutenir la supplémentation en micronutriments.
- Déterminer les valeurs de transferts monétaires adéquates pour les ménages les plus vulnérables à travers des programmes de protection sociale.

Les interventions modélisées devraient être accompagnées d'interventions complémentaires visant au changement de comportements afin de stimuler les choix les plus nutritifs. La composition nutritionnelle pour 100 g d'aliments nutritifs spécialisés, de farine fortifiée, d'aliments biofortifiés, de supplément nutritionnel modélisée est présentée en annexe 2. Le plan de modélisation pour les analyses au niveau national figure en annexe 3. Les hypothèses sous-jacentes retenues pour les différents modèles ainsi que les résultats par zone de modélisation se trouvent en annexe 4 à 11.

Tableau 2 : Grandes caractéristiques types utilisées pour représenter les résultats.



	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Provinces	Kirundo, Muyinga, Ngozi, Karuzi, Kayanza, Gitega	Muramvya, Mwaro, Cankuzo, Ruyigi, Rutana, Cibitoke, Bubanza, Bujumbura rural, Rumonge, Bururi	Makamba	Bujumbura urbain
Zone de moyen d'existence	ZME 1 ZME 2	ZME 3 ZME 4 ZME 5	ZME 7	ZME 6
Caractéristiques	Toute l'année, 2/3 de la population ne pourrait pas accéder à une alimentation nutritive. En soudure, l'alimentation nutritive serait inaccessible pour pratiquement toute la population.	Toute l'année, 60 pour cent de la population ne pourrait pas accéder à l'alimentation nutritive. La période de soudure est moins marquée.	Toute l'année, presque la moitié de la population ne pourrait pas accéder à l'alimentation nutritive. La période de soudure est moins marquée.	Peu d'effet de saison. La disponibilité alimentaire est importante, une alimentation nutritive est plus chère mais les revenus sont élevés. 50 pour cent de la population peut accéder à une alimentation nutritive toute l'année. Indicateurs de malnutrition chronique inf. à 25 pour cent.
Défis à couvrir les besoins nutritionnels	Haut risque de déficiences en micronutriments chez la majorité des enfants, des femmes, et des adolescentes pendant toute l'année. En soudure, pratiquement tous les enfants ne pourraient pas couvrir leurs besoins.	Des défis chroniques et constants qui peuvent être plus importants pendant la soudure, mais 2/3 des femmes et des enfants ne pourraient pas couvrir leurs besoins pendant toute l'année.	Des défis moins marqués que pour les zones intérieures du pays, cependant, un grand nombre de femmes et enfants auraient des difficultés à couvrir leurs besoins pendant l'année.	Des défis liés à la vulnérabilité urbaine. L'environnement urbain est marqué par la haute disponibilité de produits transformés. Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les femmes sup a 20 pour cent

Dans le contexte du Burundi et lors de l'étape de la modélisation, des grandes caractéristiques en termes d'accès à une alimentation nutritive ont pu être identifiées selon 4 typologies. Les résultats ont été présentés aux partenaires et experts lors des ateliers de validation en Juin 2019 à Bujumbura. Le détail complet des résultats par zones de moyens d'existence est disponible en annexe de 4 à 11. Le tableau 2 ci-dessous, met en évidence les caractéristiques et les défis de chaque grand type. Le découpage quant à lui est disponible sur la figure 7.

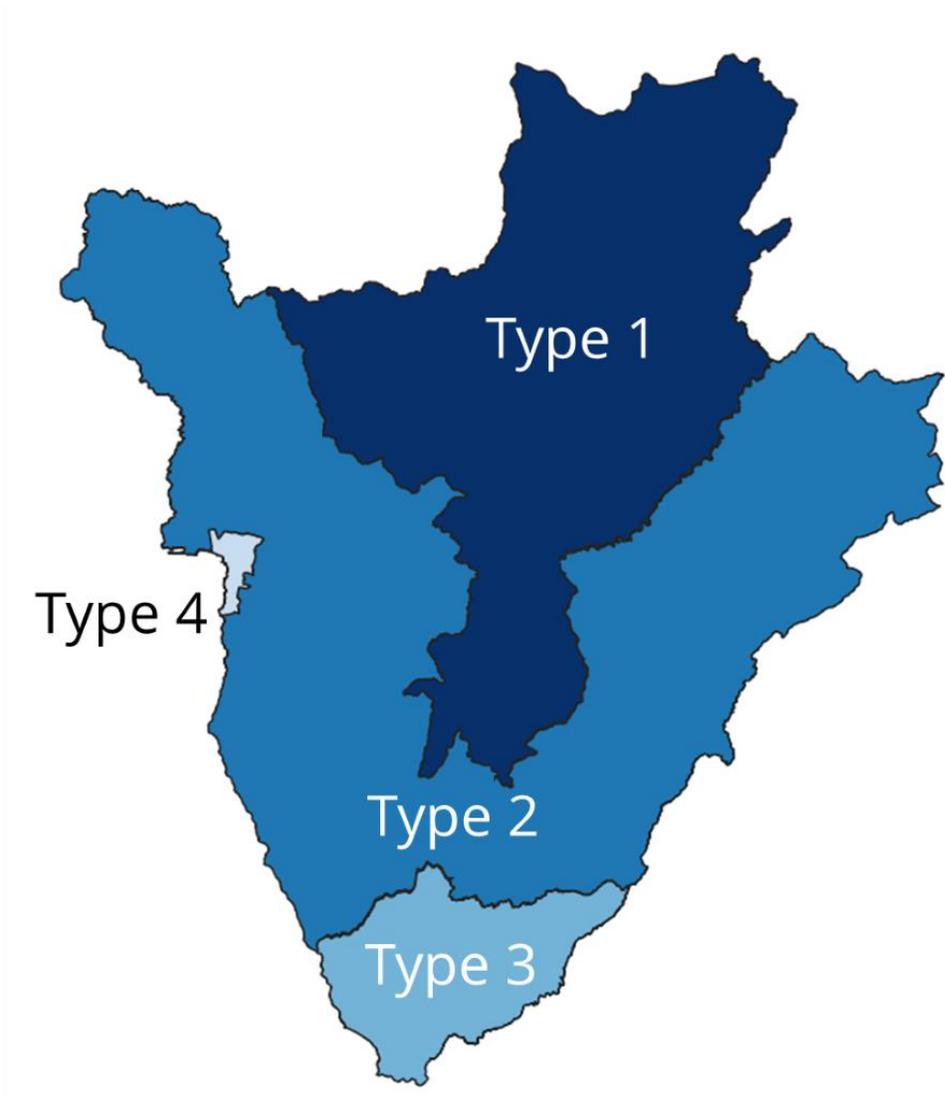


Figure 7 : Découpage des quatre grands types de zone.



RÉSULTATS

Résultat 1 : Le niveau de revenu des ménages contraint la diversité alimentaire, déterminant important de la malnutrition.

- Soixante-cinq pour cent de la population du Burundi vit sous le seuil de pauvreté national de 1350 BIF par adulte et par jour.
- La moyenne nationale du coût journalier de l'alimentation nutritive est de 1783 BIF par ménage de 5 personnes et reste inabordable pour près d'un tiers (30 pour cent) de la population.
- La moyenne nationale du coût journalier de l'alimentation nutritive est de 3423 BIF par ménage de 5 personnes et reste inabordable pour près des trois quarts de la population (70 pour cent).
- Les sources secondaires d'information confirment le lien entre les revenus faibles, l'alimentation inadéquate (peu diversifié), et la prévalence de la malnutrition.

L'étude FNG se base sur une analyse du système alimentaire et des capacités des ménages d'accéder à, et de consommer une alimentation nutritive qui comble la totalité de leurs besoins en nutriments. Cette section présente les résultats de base du Coût de l'alimentation, de la non-abordabilité, et les corrélations avec les données nationales sur la pauvreté, la consommation alimentaire, et la malnutrition. Au Burundi, la pauvreté impacte fortement la capacité des ménages à se nourrir. Les coûts de l'alimentation énergétique et de l'alimentation nutritive sont alignés avec les données de pauvreté et de malnutrition au niveau national. Cependant, les ménages Burundais ne sont pas tous identiques et la pauvreté est ressentie de manière différente selon la typologie du ménage et les différents individus qui le composent. La pauvreté est multidimensionnelle, et les stratégies de développement devraient prioriser un ciblage qui soit adapté aux capacités et défis auxquels font face ces ménages.



1. La pauvreté impacte la majorité des ménages burundais

La pauvreté est répandue au Burundi. Globalement, le niveau de revenus des ménages est très bas. Plus de deux tiers de la population (65 pour cent) vit sous le seuil de pauvreté national de 1350 BIF par adulte et par jour (soit 0,73 USD) (ECMVB 2013/2014), et 75 pour cent de la population vit sous le seuil de pauvreté international de 3535 BIF par adulte et par jour (soit 1,90 USD par jour) (Banque Mondiale, 2016). Les discussions avec les parties prenantes au Burundi ont indiqué que la situation de pauvreté et de niveau de revenus des ménages semblerait s'être dégradés après la crise sociale et politique de 2015. Parmi les ménages qui vivent au-dessus du seuil de pauvreté, il faut noter que la moitié d'entre eux reste au-dessus du seuil de pauvreté national dans une fourchette de 0,50USD (soit 930 BIF) par adulte et par jour (Banque Mondiale, 2016). Cela veut dire qu'en cas d'un faible choc économique, cette partie de la population pourrait rapidement passer sous le seuil de pauvreté. De même, 9 Burundais sur 10 vivent avec moins de 5765 BIF (soit 3.1USD) par jour (Banque Mondiale, 2017a), ce qui indique que la majorité de la population reste limitée en terme de ressources économiques.

2. Le coût d'une alimentation nutritive au Burundi

L'analyse du Coût de l'alimentation au Burundi estime le coût de la combinaison d'aliments la moins chère et disponible localement qui couvre les besoins nutritionnels d'un ménage type. Le Coût de l'alimentation énergétique, c'est-à-dire une alimentation qui couvre uniquement les besoins en énergie (en kilocalories) de tous les individus du ménage, est de 1783 BIF par jour (moyenne nationale). Cette alimentation est constituée uniquement d'aliments de base peu chers et riches en énergie, en quantités différentes selon la disponibilité et les prix des différentes zones, à savoir le maïs, le sorgho, le manioc, le riz et l'huile. La figure 8 illustre la variation du prix de l'alimentation énergétique par zone de moyen d'existence. Le Coût de l'alimentation énergétique est la moins chère à Bujumbura Mairie et Makamba, alors qu'elle est la plus coûteuse à Cibitoke, Bubanza, Bururi, Rumonge, Bujumbura rural, Kirundo et Muyinga. Il est important de noter qu'une alimentation énergétique n'est pas suffisante pour assurer une nutrition adéquate pour la population. Pour réduire la malnutrition de manière significative et pérenne, il est essentiel que les ménages accèdent à une alimentation nutritive.

L'organisme humain a besoin d'aliments diversifiés et nutritifs pour couvrir l'ensemble des besoins nutritionnels, soit 40 micronutriments en quantités différents variant tout au long de la vie. L'alimentation nutritive, soit la combinaison d'aliments la moins chère disponible localement et couvrant les besoins en énergie, protéines, lipides et micronutriments de tous les individus du ménage, est 2 à 3 fois plus chère que l'alimentation énergétique, voir la figure 8. En moyenne, le Coût de l'alimentation nutritive est de 3423 BIF par jour et par ménage. Elle est la moins chère à Muramvya et Mwaro, et la plus chère à Bujumbura Mairie et dans la plaine de l'Imbo.

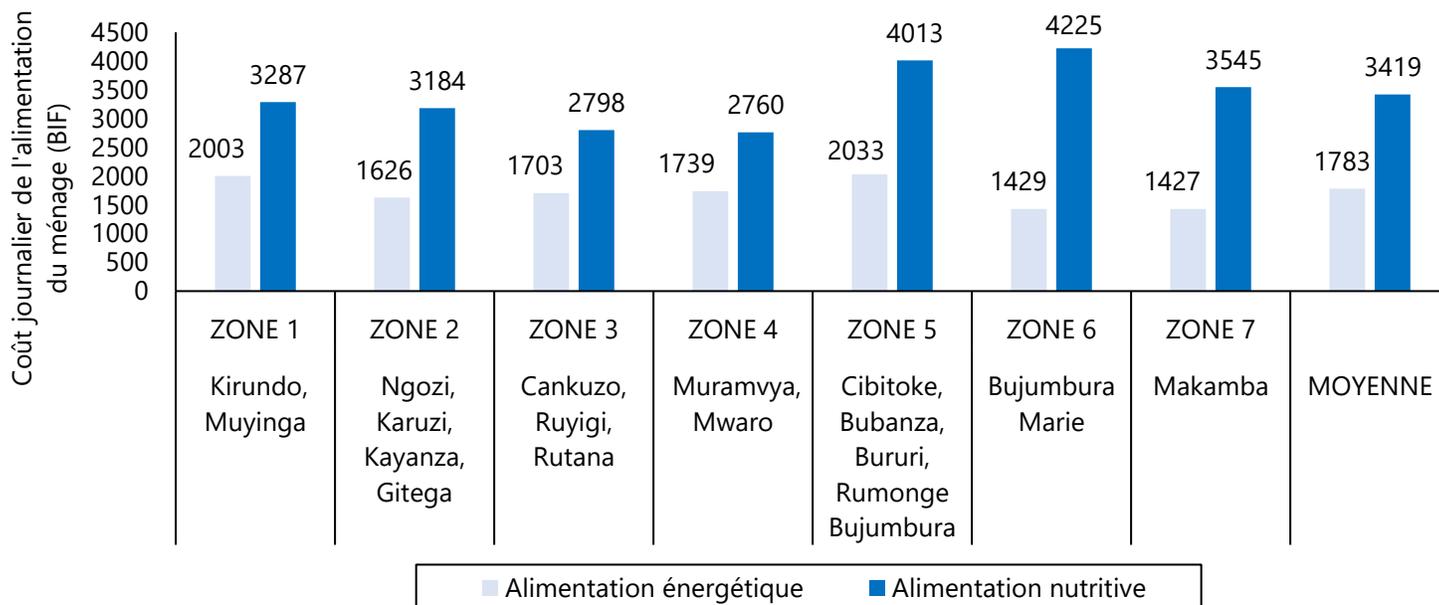


Figure 8 : Coût journalier de l'alimentation énergétique et de l'alimentation nutritive par ménage et par zone de moyens d'existence.

La combinaison d'aliments qui constituent l'alimentation nutritive la moins chère varie par zones de moyen d'existence selon la disponibilité et les prix de aliments, mais, elle est systématiquement diversifiée (détails disponibles en annexe 4). Au minimum, elle inclut 6 groupes d'aliments différents à consommer de manière journalière parmi les céréales, les tubercules, les légumineuses et les noix, la viande et les abats, le poisson et les insectes, les œufs, les produits laitier, les légumes, les fruits, les matières grasses. Les aliments les plus souvent sélectionnés, c'est-à-dire les aliments nutritifs les moins chers sont : le maïs, le riz, le sorgho, le manioc, la patate douce, les haricots, le soja, le poisson séché, le foie de chèvre ou de bœuf, le lait, les légumes feuille, l'avocat et l'huile. La variation du prix de l'alimentation nutritive entre les zones répond à deux tendances. Dans les zones de l'ouest et proche du centre urbain de Bujumbura Mairie, l'alimentation nutritive est plus chère principalement à cause des prix relativement plus élevés des aliments nutritifs dans ces zones comparés avec le reste du pays. Dans les zones du nord et du centre, le coût élevé de l'alimentation nutritive est principalement dû à la disponibilité limitée d'aliments nutritifs qui tend à faire augmenter les prix. Les besoins en nutriments des individus et des ménages sont comblés par une consommation diversifiée mélangeant les aliments de base, les aliments frais, et ceux d'origine animale. Comme mentionné dans le tableau 3 ci-dessous, les aliments de base, les légumineuses et la viande sont chers dans les zones 5, 6 et 7. De même, le prix de la viande et du poisson dans les zones 1 et 2, se situe dans la fourchette haute en comparaison avec le reste du pays, ce qui explique pourquoi le Coût de l'alimentation nutritive reste élevé.



Tableau 3 : Moyenne annuel des prix des aliments (pour 100g) disponibles dans les différentes zones, par groupe d'aliments (ISTEEBU, 2018).

Prix en BIF pour 100g	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7
Céréales et produits céréaliers	105	108	109	126	122	125	127
Tubercules et racines	63	73	102	67	71	68	89
Légumineuses	153	144	149	146	162	153	165
Viandes et abats	825	827	600	668	816	525	707
Poissons, et insectes	2335	1454	1307	1484	1316	1340	1365
Produits laitiers	81	115	106	70	101	89	140
Légumes	40	41	41	25	45	47	57
Fruits	34	44	35	36	64	48	92
Huiles et matières grasses	365	352	358	359	338	337	376

L'analyse du Coût de l'alimentation sert aussi à identifier les nutriments les plus difficiles à couvrir selon la disponibilité et le prix des aliments. Dans le contexte du Burundi, ces nutriments les plus difficiles à couvrir (aussi appelés « nutriments limitants ») sont la vitamine B12, le fer, l'acide pantothénique, le calcium, et le zinc. Ces nutriments sont présents dans les aliments frais d'origine animale et végétale, par exemple, dans les légumes (en particulier les légumes feuille), les haricots, la viande, le poisson, les œufs, et les produits laitiers. Au Burundi, ces aliments nutritifs d'origine animale sont souvent moins disponibles et plus chers que les céréales (IPC, ISTEEBU, 2018). La disponibilité limitée et les prix élevés de ces produits expliquent pourquoi l'alimentation nutritive est bien plus chère que l'alimentation énergétique. Dans un contexte où la majorité des ménages vivent sous le seuil de pauvreté avec des revenus très limités, il est nécessaire de reconnaître que l'accès économique ou physique à une alimentation nutritive est un facteur déterminant dans la consommation alimentaire des ménages.

3. La non-abordabilité de l'alimentation au Burundi

La comparaison des revenus des ménages avec le Coût de l'alimentation permet d'estimer le pourcentage de la population pour laquelle cette alimentation ne serait pas abordable (aussi appelé pourcentage de « non-abordabilité »). L'analyse montre qu'environ un tiers des ménages du pays n'aurait pas les revenus suffisants pour accéder à l'alimentation énergétique. La figure 9 montre que 30 pour cent des ménages ont des dépenses alimentaires inférieures au Coût de l'alimentation la moins chère basée sur les aliments disponibles localement couvrant les besoins énergétiques du ménage. En d'autres termes, 30 pour cent des ménages ne parviendrait pas à couvrir leurs besoins en énergie.

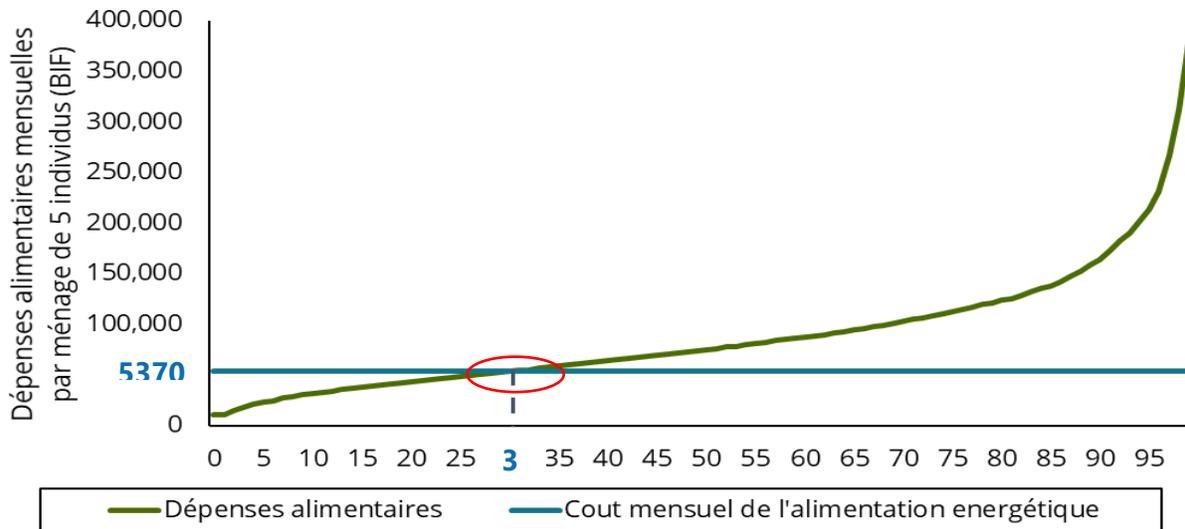


Figure 9 : Pourcentage des ménages pour lesquels l'alimentation énergétique reste inabordable, comparaison des dépenses alimentaires mensuelles avec le coût mensuel de l'alimentation énergétique moyen d'un ménage au Burundi.

Quant à l'alimentation nutritive, la figure 10 montre que la majorité ménages Burundais n'aurait pas les revenus suffisant pour y accéder. En effet, près des trois quarts des ménages (70 pour cent) ont des dépenses inférieures au Coût de l'alimentation la moins chère basée sur les aliments disponibles localement couvrant les besoins nutritionnels du ménage. Il faut aussi noter que le taux de pauvreté national (65 pour cent) et international (75 pour cent) sont alignés avec le taux de non-abordabilité de l'alimentation nutritive. L'analyse confirme que le niveau de pauvreté qui affecte la majorité de la population est un obstacle qui semble contraindre un très grand nombre de ménages dans leur accès à la diversité, la quantité, et la qualité d'aliments nécessaires pour couvrir leurs besoins nutritionnels.

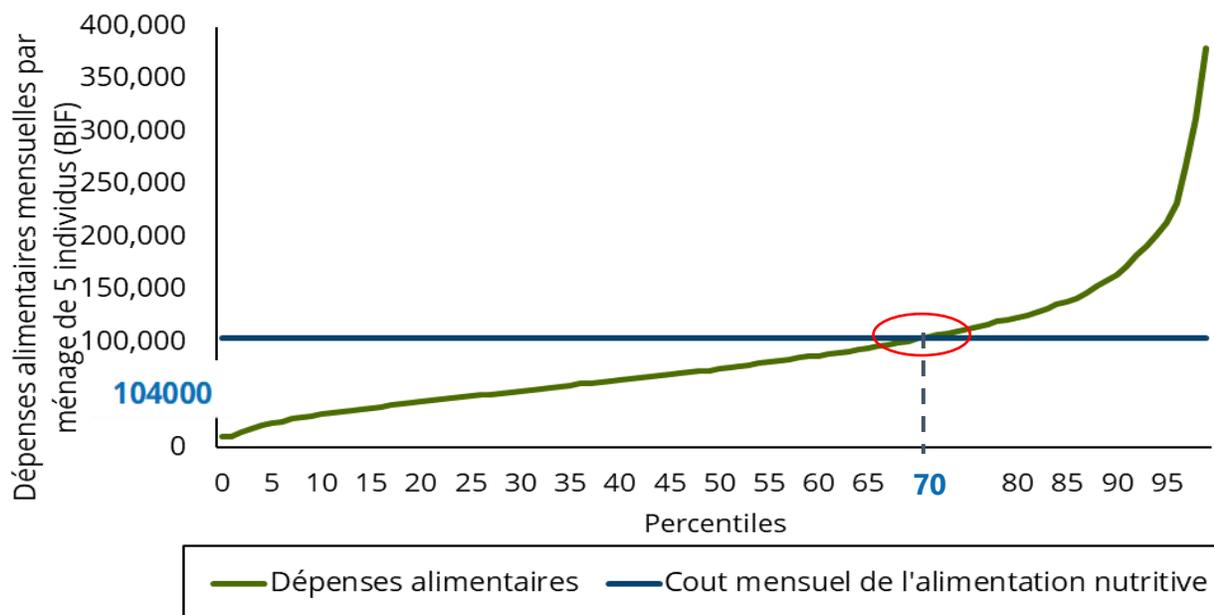


Figure 10 : Pourcentage des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive reste inabordable, comparaison des dépenses alimentaires mensuelles avec le coût mensuel de l'alimentation nutritive moyen d'un ménage au Burundi.

4. Le lien entre la pauvreté, la diversité alimentaire, et la malnutrition

L'analyse CdA indique que la pauvreté représente une barrière qui restreint l'accès aux aliments de base et aux aliments nutritifs par la population. Les données secondaires disponibles au Burundi confirment ce lien. En effet, près de quatre Burundais sur dix (39 pour cent) vivent en dessous du seuil de pauvreté alimentaire. Ce qui veut dire que près de quatre Burundais sur dix ne parviennent pas à couvrir leurs besoins nutritionnels de base, à savoir 2200 Kcal par jour par personne (ECMVB 2013/2014). Également, l'indice global de la faim, un outil utilisé pour mesurer la faim au niveau des pays, des régions et au niveau mondial dans le but de sensibiliser dans le combat contre la faim, place le Burundi dans la catégorie 'extrêmement alarmant' avec le score le plus bas parmi tous les pays inclus dans l'analyse. Une autre étude signale que, par ordre d'importance, le niveau d'éducation, le travail dans le secteur de l'agriculture, et l'indicateur de bien-être économique sont corrélés avec le fait de ressentir un quelconque degré de faim (Fry, 2017). Ces indicateurs, liés à la pauvreté, signalent à la fois la corrélation entre la pauvreté et la capacité des individus à couvrir leurs besoins alimentaires de base.



Les données disponibles sur la consommation alimentaire au Burundi confirment que l'accès limité aux aliments dû à l'insuffisance de revenus contraint la population à adopter des pratiques alimentaires suboptimales. En termes de fréquence des repas, près de trois quarts de la population (70 pour cent) ne consomme que deux repas par jour (sur les six premiers mois de l'année 2018), voir figure 11. En outre, entre 10 et 20 pour cent de la population ne consomme qu'un seul repas par jour selon les périodes de l'année (FAO, 2018).

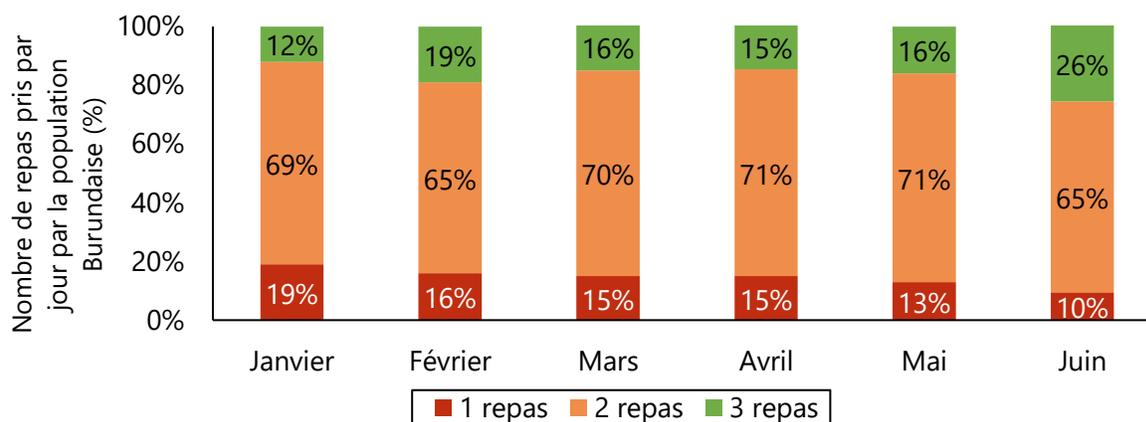


Figure 11 : Évolution du nombre de repas pris par jour par la population du Burundi sur les 6 premiers mois de l'année 2018 (FAO, 2018).

Ces résultats sont corrélés avec ceux de l'enquête de l'analyse de la sécurité alimentaire en situation d'urgence au Burundi, Mars 2017 faite par le PAM, qui montre que la moyenne nationale du nombre de repas est de 1,9 repas par adulte par jour et de 2,2 repas par enfant par jour (PAM, 2017a). Ces données ne sont pas disponibles désagrégées par sexe. De plus, 71 pour cent des Burundais rapportent percevoir la faim et que près d'un Burundais sur quatre rapporte avoir tout le temps faim (Fry, 2017).

Les données de la malnutrition chronique au Burundi sont alignées avec les résultats du CdA, indiquant un lien entre le niveau de revenus des ménages et la malnutrition. La figure 12 présente le taux de malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans en fonction du quintile économique des ménages. Les familles du quintile économique le plus pauvre recensent deux fois plus d'enfants affectés par la malnutrition chronique que les familles du quintile le plus riche (EDSB-III 2016-2017). La malnutrition chronique diminue jusqu'à seulement 30 pour cent des enfants lorsque les ménages sortent de la pauvreté. Autrement dit, la pauvreté n'est pas le seul facteur déterminant pour la nutrition, mais il est évident qu'elle joue un rôle essentiel.

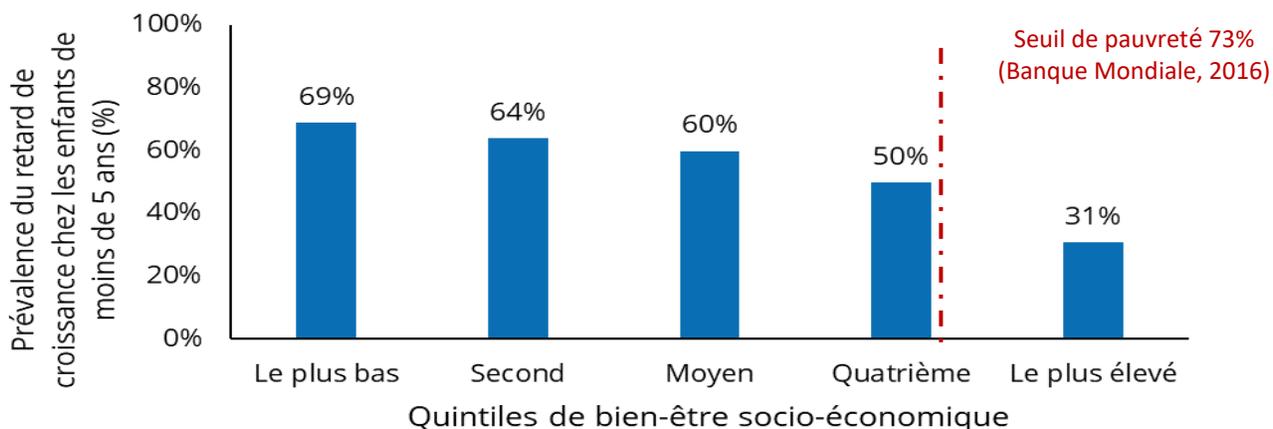


Figure 12 : Prévalence du retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans en fonction du bien-être économique du ménage (EDSB-III 2016-2017).

De plus, les indicateurs d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) présentés dans la figure 13 mettent en évidence les variations des pratiques ANJE selon le niveau de vie. En effet, les enfants recevant une alimentation de complément adéquate à leurs besoins sont deux à cinq fois plus nombreux lorsqu'ils vivent dans des ménages plus aisés (EDSB-III 2016-2017).

Cependant, il est important de noter que la pauvreté n'est pas le seul facteur qui impacte la nutrition et la santé des jeunes enfants. Seulement un quart des ménages vivant au-dessus du seuil de pauvreté adoptent des pratiques d'aliment de complément adéquates (EDSB-III 2016-2017). Les pratiques ANJE seront analysées davantage dans le résultat 9.

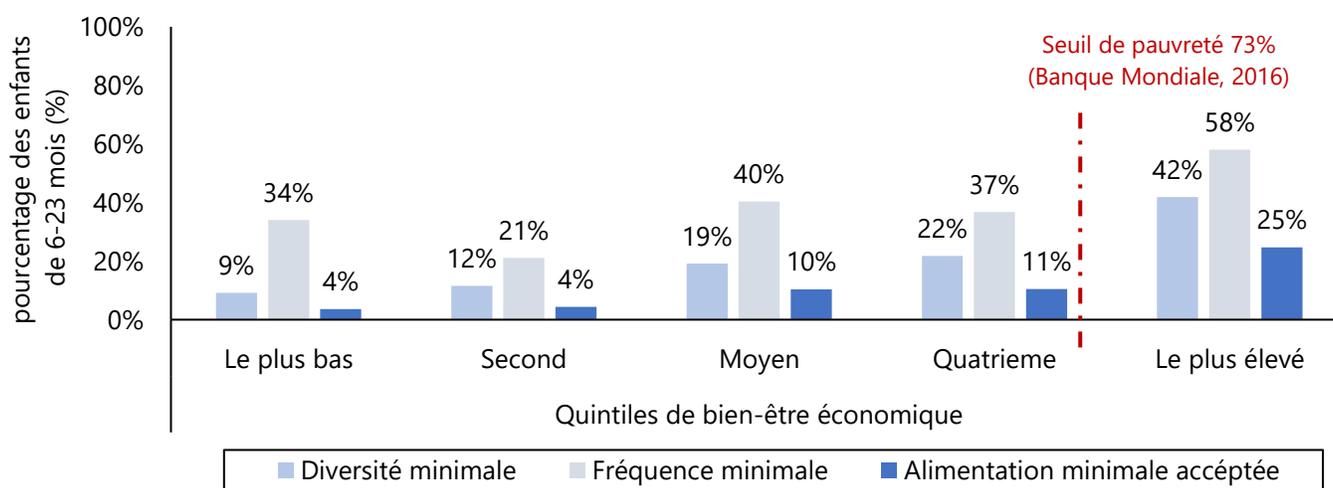


Figure 13 : Indicateurs de l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) en fonction du bien être socio-économique du ménage (EDSB-III 2016-2017).



De surcroît, le statut nutritionnel des femmes suit la même tendance. Les femmes vivant dans les ménages les plus pauvres sont jusqu'à deux fois plus nombreuses à être atteintes de maigreur que les femmes les plus aisées, voir figure 14, ce qui indique une consommation alimentaire trop pauvre (EDSB-III 2016-2017). La prévalence croissante des femmes en surpoids ou obésité lorsque le seuil de pauvreté est dépassé constitue une nouvelle forme de malnutrition qui sera analysée davantage dans le résultat 2.

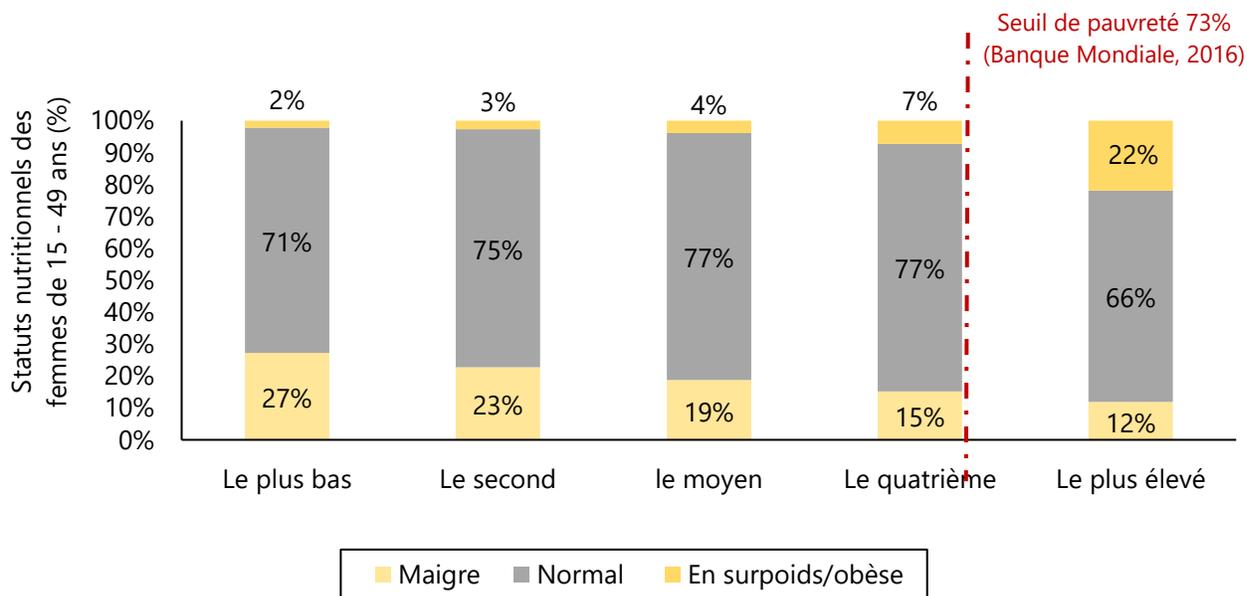


Figure 14 : Indicateurs du statut nutritionnel des femmes (IMC) en fonction du bien être socio-économique du ménage (EDSB-III 2016-2017).

Pour conclure, une corrélation importante est à noter entre la prévalence de la malnutrition chronique des enfants de moins de 5 ans et l'accès des ménages à une alimentation nutritive, voir figure 15. En effet, les zones du nord et du centre sont les plus affectées par la malnutrition chronique et ainsi que par un accès très faible à une alimentation nutritive.

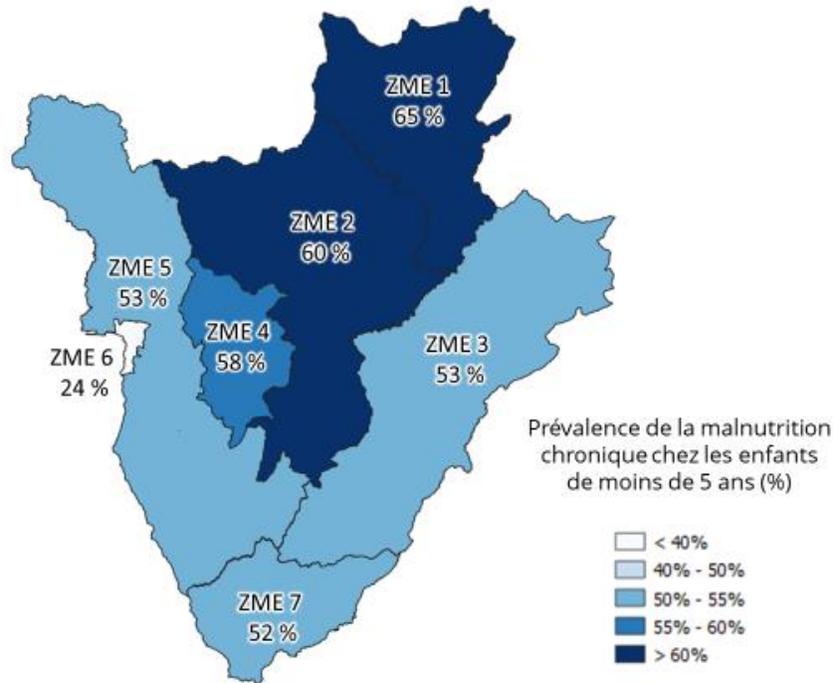
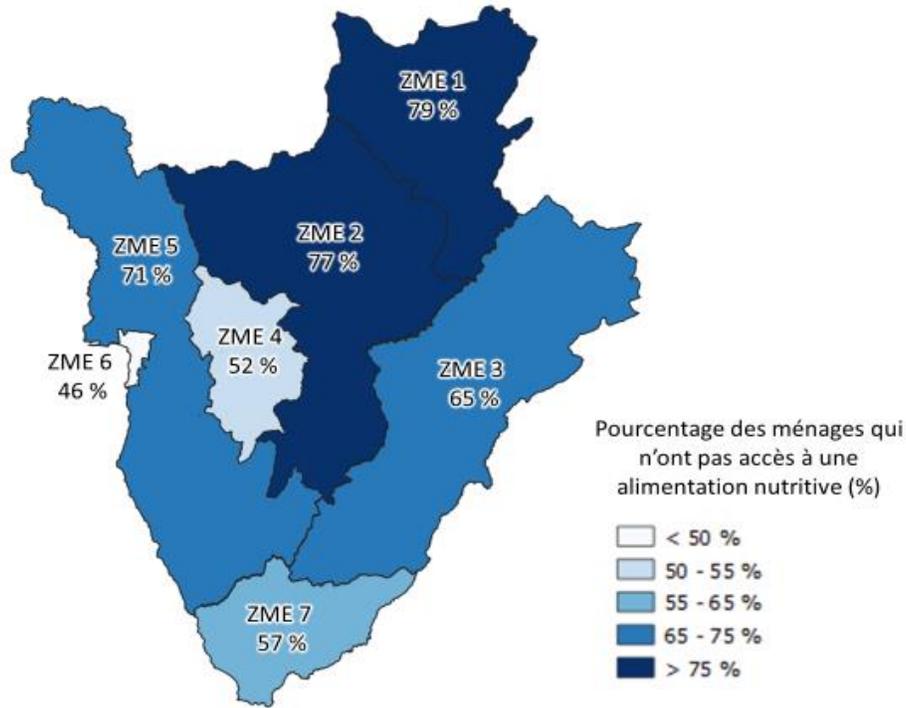


Figure 15 : Comparaison de la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans (EDSB-III 2016-2017) avec la non-abordabilité de l'alimentation nutritive.



5. La pauvreté est multidimensionnelle et est ressentie de manière inégale par les différentes typologies de ménages

La pauvreté est un facteur prédominant et généralisé au Burundi, qui impacte fortement la capacité des ménages à couvrir leurs besoins nutritionnels. Or, la pauvreté est liée à une variété de facteurs, y compris l'éducation et la taille du ménage. Vu que les ménages burundais ne sont pas tous composés des mêmes individus, la pauvreté impacte les différents types de ménages de manières différentes.

L'enquête des conditions de vie des Ménages Burundais 2013-2014 et l'enquête réalisée par l'UNICEF en 2017 mettent en évidence que la pauvreté est fortement liée au niveau d'éducation du chef de famille (République du Burundi, 2015 et Chris de Neubourg, Nisha Ramful, 2017). En effet, trois quarts des ménages dirigés par un chef de famille sans aucune éducation vivent sous le seuil de pauvreté contre seulement 3,2 pour cent lorsque le chef de famille dispose d'un diplôme universitaire. Comme indiqué sur la figure 16, le taux de pauvreté est alors près de 24 fois plus élevé dans la catégorie des ménages avec un chef de famille sans éducation par rapport à celui ayant été à l'université (ECMVB 2013/2014).

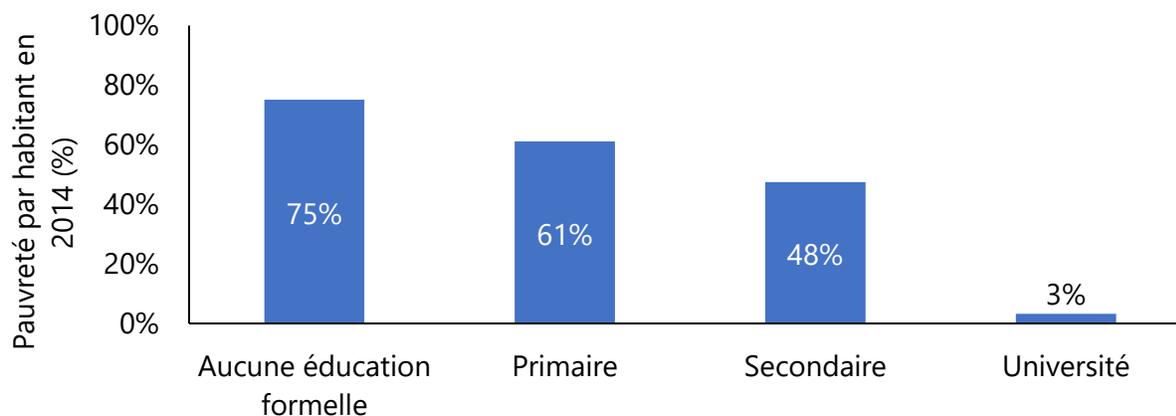


Figure 16 : Taux de pauvreté en fonction du niveau d'éducation du chef de famille (ECMVB 2013/2014).

La pauvreté est également liée à la taille du ménage, qui peut s'interpréter par le niveau de ressources disponibles par membre du ménage. En effet, plus la taille du ménage est grande, et plus les dépenses seront élevées. A noter, que le taux de pauvreté est réduit dans les ménages de petites tailles (46 pour cent des ménages de 3 ou moins individus) comparé à la moyenne nationale. Le taux de pauvreté est plus élevé dans les grands ménages (76 pour cent chez les ménages de 8 et plus individus).



L'analyse de la pauvreté des ménages en fonction du sexe du chef de famille montre que les ménages dirigés par une femme seule sont plus vulnérables à la pauvreté et font face à davantage de barrières pour accéder aux aliments nutritifs. Les ménages dirigés par des femmes célibataires sont presque deux fois plus touchés par la pauvreté que les ménages dirigés par les pères célibataires (67 contre 36 pour cent) (ECMVB 2013/2014). Il en est de même pour les ménages dirigés par des veuves/divorcées comparées aux veufs/divorcés comme le montre la figure 17 ci-dessous.

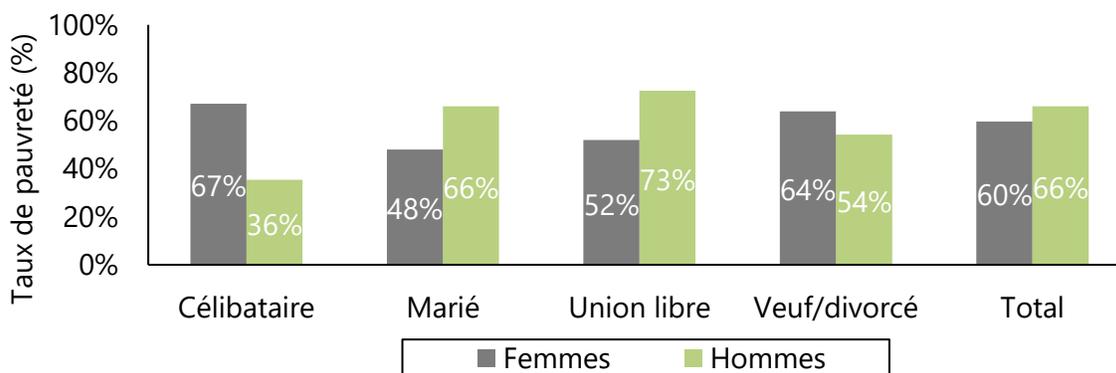


Figure 17 : Taux de pauvreté en fonction du genre et de la situation matrimoniale du chef de famille (ECMVB 2013/2014).

Un rapport publié en 2017 par l'UNICEF met en évidence la multi dimensionnalité de la pauvreté. En utilisant le seuil de pauvreté national de 1350 BIF (soit 0,73 USD) par jour et par adulte, le taux de pauvreté chez les enfants est estimé de 78 pour cent, c'est-à-dire, légèrement plus élevé que la prévalence nationale de 65 pour cent.

Une attention particulière devrait être apportée sur les différentes typologies de ménages et les vulnérabilités particulières de pauvreté ressenties par ceux-là. Un ciblage qui priorise les plus vulnérables avec des soutiens spécifiques devrait être renforcé. Au-delà des différentes typologies de ménages, il est aussi essentiel de noter que la pauvreté pourrait être ressentie de manière différente par les différents individus au sein d'un même ménage, selon leur statut social et les différents défis auxquels ils font face. Par exemple, une analyse de l'UNICEF qui définit la pauvreté en sept dimensions (alimentation, santé, eau, assainissement, protection, logement et information) estime un taux de pauvreté des enfants de 78 pour cent (UNICEF, 2017), bien plus haut que la moyenne nationale de 65 pour cent. L'utilisation de cette approche multidimensionnelle permet de donner une image plus complète des conditions de vies des enfants. Les différences de pauvreté intra-familiale pourrait aussi influencer la sécurité alimentaire des différents membres d'un ménage. Les résultats 8 et 9 analysent les vulnérabilités nutritionnelles liés à la pauvreté des différents membres du ménage selon leur âge, sexe, et genre.



Pour conclure, il est possible d’identifier trois catégories de ménages pour lesquels les indicateurs mentionnés dans cette section se regroupent. Environ un tiers de la population est très vulnérable et ne peut couvrir ses besoins énergétiques. Environ trois quarts de la population est vulnérable et ne peut couvrir ses besoins nutritionnels. Enfin, un peu plus d’un quart de la population semble être en dehors de la pauvreté mais fait tout de même face à des défis importants. Le tableau 4 ci-dessous rassemble les différents indicateurs, et montre la corrélation de la pauvreté et l’accès à une alimentation adéquate pour les ménages les plus vulnérables, vulnérables, et les plus aisés.

Tableau 4 : Caractéristiques des ménages vulnérables et des ménages les plus à risque.

Les ménages les plus vulnérables	Les ménages vulnérables	Les ménages les plus aisés
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 39 pour cent vivent sous le seuil de pauvreté alimentaire (ne comblent pas les besoins en énergie) ➤ 30 pour cent ne peuvent pas accéder financièrement à une alimentation énergétique ➤ 10 à 20 pour cent ne consomment qu’un repas par jour ➤ 27 pour cent de femmes (19-49 ans) sont maigres ➤ 4 pour cent des enfants de 6 à 23 mois ont une alimentation minimale acceptable ➤ 59 pour cent des enfants de moins de 5 ans souffrent de la malnutrition chronique 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 65 à 75 pour cent vivent sous le seuil de pauvreté (national ou international) ➤ 70 pour cent ne peuvent pas accéder financièrement à une alimentation nutritive ➤ 70 pour cent ne consomment que 2 repas par jour ➤ 71 pour cent des Burundais rapportent ressentir la faim ➤ Taux de pauvreté des enfants 78 pour cent ➤ 15 pour cent de femmes (19-49 ans) sont maigres ➤ 11 pour cent des enfants de 6 à 23 mois ont une alimentation minimale acceptable ➤ 50 pour cent des enfants de moins de 5 ans souffrent de la malnutrition chronique 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 35 à 25 pour cent vivent au-dessus du seuil de pauvreté (national ou international) ➤ 30 pour cent peuvent accéder financièrement à une alimentation nutritive ➤ 29 pour cent ne ressentent pas la faim ➤ 12 pour cent de femme (19-49 ans) sont maigres, mais 22 pour cent en surpoids ou obèses ➤ 25 pour cent des enfants de 6 à 23 mois ont une alimentation minimale acceptable ➤ 30 pour cent des enfants de moins de 5 ans souffrent de la malnutrition chronique



Résultat 2 : Les zones urbaines se caractérisent par un niveau de vie plus élevé, une alimentation plus diversifiée et l'apparition du surpoids et de l'obésité.

- Les environnements alimentaires des zones urbaines et rurales ont des caractéristiques différentes qui tendent vers l'apparition du surpoids et de l'obésité dans la première et la malnutrition persistante dans la seconde.
- Le surpoids et l'obésité sont des formes de malnutrition présents dans les quintiles les plus riches et les zones urbaines, ce qui indique que la transition alimentaire à la sortie de la pauvreté fait place à des pratiques alimentaires inadéquates. Les causes du surpoids et l'obésité devraient être mieux comprises.
- Les zones rurales se caractérisent par une disponibilité et diversité plus réduite d'aliments nutritifs par rapport aux zones urbaines.
- L'accès à une diversité, quantité et qualité adéquate d'aliments est essentielle pour réduire la malnutrition, mais n'est pas suffisant pour garantir un bon état nutritionnel de l'ensemble de la population.

En général, l'environnement alimentaire du Burundi se caractérise par un accès fortement limité aux aliments nutritifs nécessaires pour une alimentation adéquate. Alors que le résultat 1 présente les variations du Coût de l'alimentation, de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive, et de la malnutrition au niveau national, cette section se concentre sur les différences marquées entre les zones urbaines et les zones rurales. Il est apparent que le statut nutritionnel des individus varie fortement avec le niveau de vie et avec la disponibilité alimentaire, et, au Burundi, les ménages des zones urbaines ont plus de facilité à accéder à un apport alimentaire adéquat pour couvrir leurs besoins nutritionnels que ceux des zones rurales. Cependant, alors que l'on constate un niveau plus faible de malnutrition chronique dans les zones urbaines, le surpoids et l'obésité apparaissent comme un nouveau risque nutritionnel. L'alimentation peu diversifiée est un facteur clé qui contribue au double fardeau de la malnutrition qui commence à se ressentir dans le pays.

1. La malnutrition se caractérise différemment selon le milieu de vie – urbain ou rural

La dernière enquête démographique du Burundi met en évidence les disparités quant aux indicateurs de malnutrition des ménages des zones urbaines contre ceux des zones rurales (EDSB-III 2016-2017). Alors que la malnutrition chronique touche près de six enfants sur dix dans les zones rurales, elle n’en touche que la moitié dans les zones urbaines, soit trois enfants sur dix (voir figure 18) (EDSB-III 2016-2017). La prévalence de l’anémie chez les enfants de ce groupe d’âge est moins élevée en milieu urbain (48 pour cent) qu’en milieu rural (62 pour cent), et varie de 71 à 47 pour cent entre le quintile économique le plus bas et le plus élevé (EDSB-III 2016-2017).

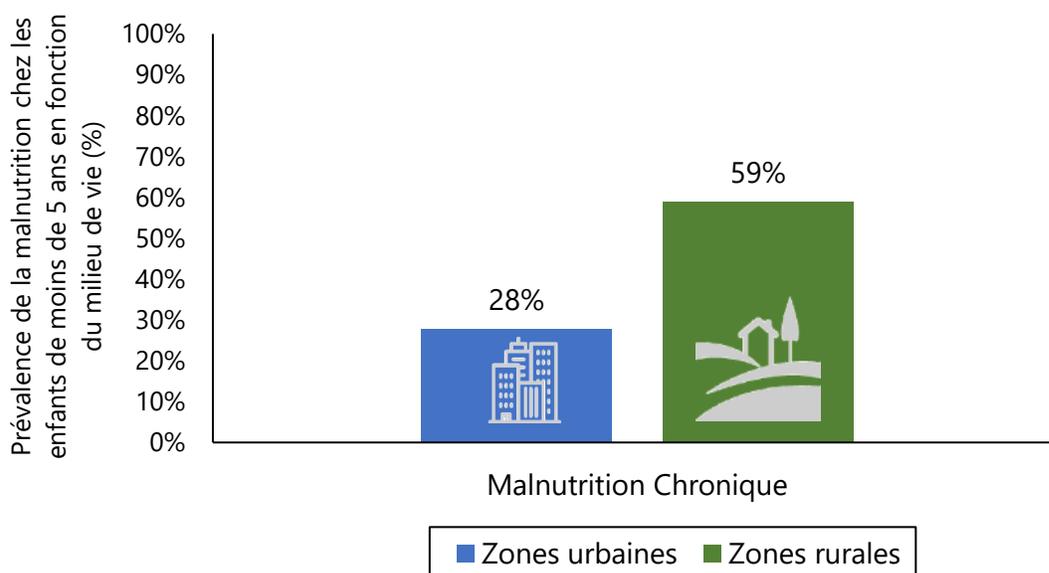


Figure 18 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans, en fonction de leur milieu de vie (EDSB-III 2016/2017).

Les données disponibles sur le statut nutritionnel des femmes et des filles de 15 à 49 ans démontrent des tendances parallèles. Une femme sur dix souffre de maigreur en zones urbaines contre une sur cinq en zones rurales, soit la moitié, figure 19 (EDSB-III 2016-2017). Quant-au taux d’anémie chez les femmes, il est deux fois plus élevé en milieu rural qu’en milieu urbain (42 contre 22 pour cent), et deux fois plus élevé dans le quintile économique le plus bas que dans le plus élevé (50 contre 25 pour cent) (EDSB-III 2016-2017)

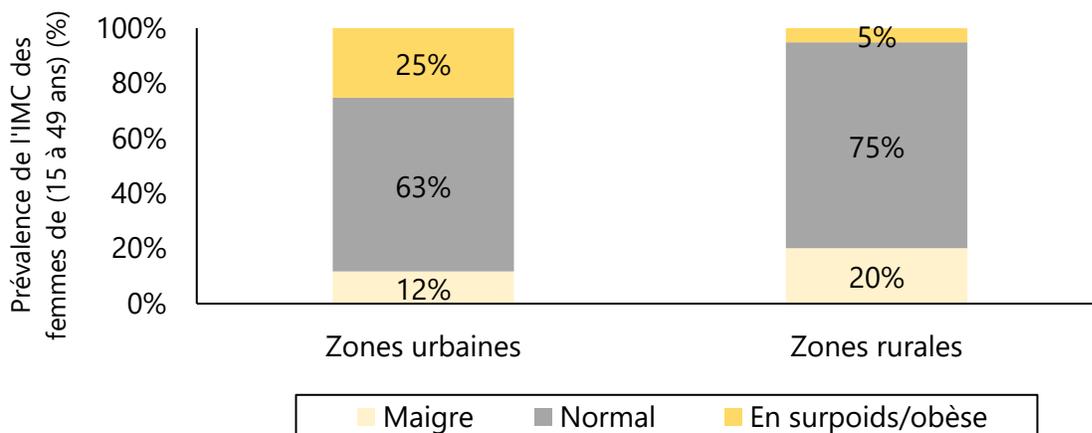


Figure 19 : Statut nutritionnel des femmes 15-49 ans, en fonction de leur milieu de vie (EDSB-III 2016/2017).

En revanche, le surpoids et l’obésité prédominent dans le contexte urbain. Vingt-cinq pour cent des femmes et des filles de 15 à 49 ans sont en surpoids ou obèses en zones urbaines, contre cinq pour cent en zones rurales. Bujumbura Mairie enregistre le taux le plus faible de femmes maigres (12 pour cent) mais aussi le pourcentage le plus élevé de femmes en surpoids ou obèses (27 pour cent) (EDSB-III 2016-2017). Les données désagrégées par quintile de niveau de vie indiquent que les disparités du statut nutritionnel des femmes sont notamment associées au niveau de vie des ménages, voir figure 20. Alors que le pourcentage de femmes maigres diminue avec l’augmentation du niveau de vie, le surpoids et l’obésité augmentent, de 2 pour cent dans le quintile le plus faible à 22 pour cent dans celui le plus élevé.

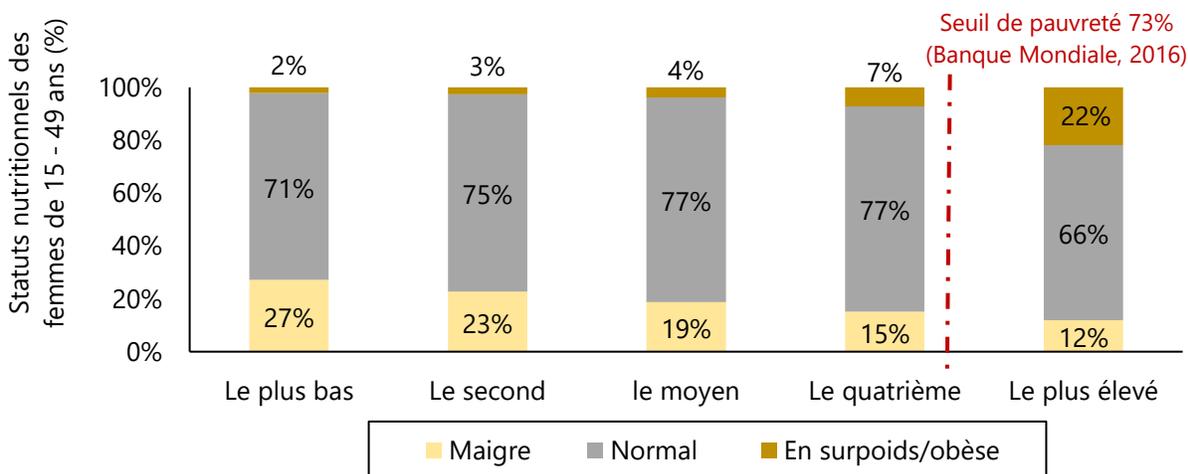


Figure 20 : Le statut nutritionnel des filles et des femmes de 15-49 ans selon le quintile socio-économique (EDSB-III 2016-2017).



Alors que la maigreur est signe d'une consommation trop faible en calories, le surpoids et l'obésité sont signe d'une surconsommation de calories. La maigreur ainsi que le surpoids peuvent s'accompagner de déficiences en micronutriments (une haute consommation d'aliments riches en énergie ne garantit pas que ces aliments soient riches en micronutriments). La qualité, la quantité, et la diversité de l'alimentation est un facteur déterminant pour ces deux formes de malnutrition, tout comme les maladies et l'activité physique. De multiples facteurs contribuent aux différences entre les zones urbaines et rurales, et sont analysés dans la section ci-dessous.

2. L'environnement alimentaire des zones urbaines et rurales

Les résultats de l'analyse CdA révèlent des différences importantes entre les zones urbaines et rurales en termes du coût moyen de l'alimentation nutritive ainsi que pour le taux de non-abordabilité de cette alimentation (c'est-à-dire, le pourcentage de ménages qui n'aurait pas accès économique à une alimentation couvrant l'ensemble de leurs besoins nutritionnels). La figure 21 illustre comment le Coût de l'alimentation nutritive change selon la zone du pays, et est le plus élevé à Bujumbura Mairie (zone 6). En effet, les données des prix confirment que les aliments sont plus chers en zone de Bujumbura Mairie, mais, la zone présente aussi la plus grande diversité d'aliments. Il semble que les aliments nutritifs soient davantage présents dans les marchés de Bujumbura, quoiqu'à un prix généralement plus élevé que dans le reste du pays (ISTEEBU, 2018b).

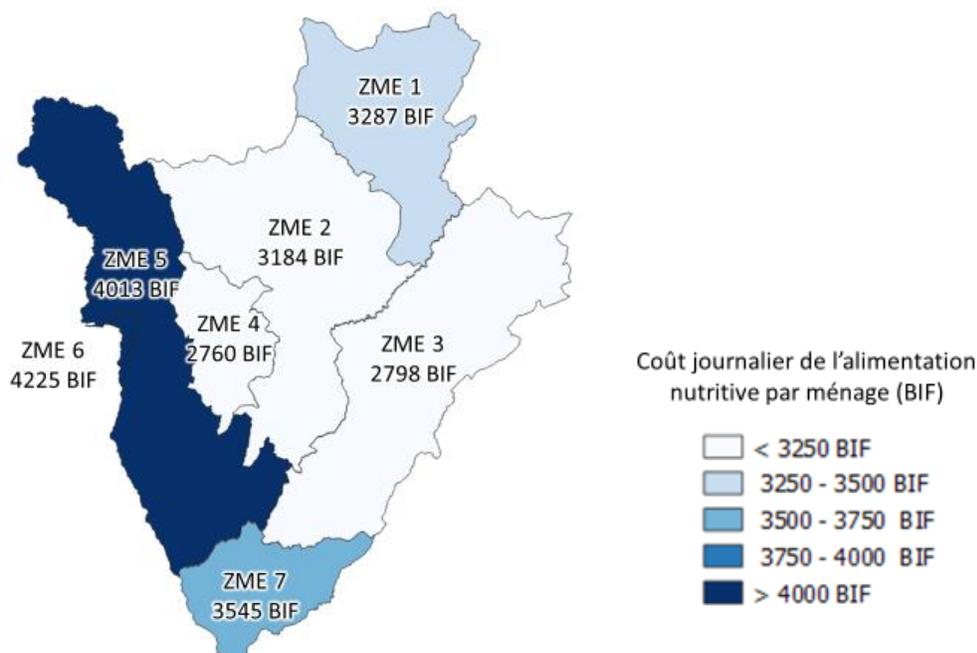


Figure 21 : Coût de l'alimentation nutritive par zone (moyenne annuelle).



La concentration des ménages du quintile économique le plus élevé en zones urbaines permet d'expliquer les différences de non-abordabilité entre les zones urbaines et rurales. Les zones urbaines se caractérisent par un niveau de vie plus élevé que dans les zones rurales. Alors que sept ménages sur dix sont pauvres en milieu rural, les zones urbaines n'en présentent que quatre sur dix, où même deux sur dix dans le cas de Bujumbura Mairie (voir figure 22) (EDSB-III 2016-2017).

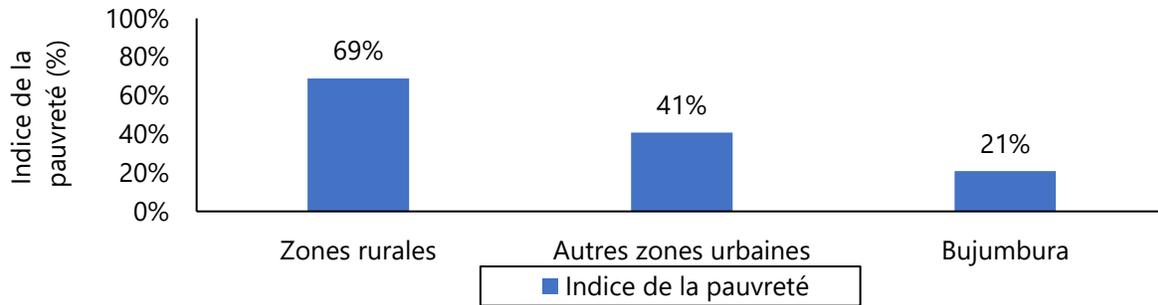


Figure 22 : Indice de la pauvreté en fonction des milieux urbain et rural (EDSB-III 2016-2017).

Les revenus des ménages sont plus élevés à Bujumbura Mairie que dans le reste du pays, ce qui permet à une plus grande quantité de ménages d'accéder à une alimentation nutritive, malgré le coût le plus élevé (FSMS, 2018). Même si le Coût de l'alimentation est le plus élevé à Bujumbura Mairie, cela n'est pas le cas pour la non-abordabilité. Au contraire, Bujumbura Mairie présente le taux le plus faible de ménages qui ne pourraient pas accéder à une alimentation nutritive (46 pour cent), voir figure 23.

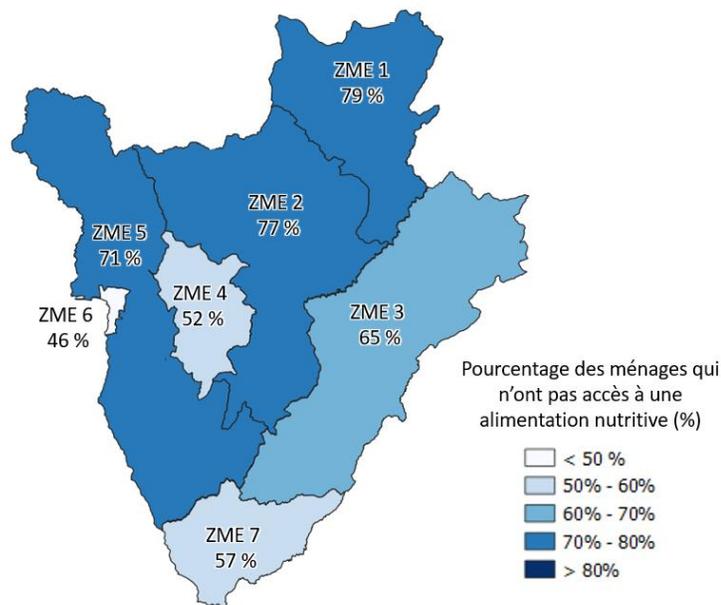


Figure 23 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive par zone (moyenne nationale).



L'alimentation nutritive est la plus abordable où la plus grande diversité d'aliments est présente et où les revenus sont les plus élevés. Les marchés à Bujumbura Mairie créent un environnement alimentaire propice à une alimentations adéquate et nutritive pour la population. En outre, les zones urbaines présentent un meilleur accès aux moyens de transport et à la conservation par le froid, ce qui rend plus facile l'achat et le stockage d'aliments nutritifs (EDSB-III 2016-2017). L'éducation, les services de santé, d'eau, d'assainissement et d'hygiène, et l'information – tous facteurs associés à une meilleure nutrition – sont plus accessibles en zones urbaines (EDSB-III 2016-2017). Dans ce contexte, il n'est pas surprenant de trouver des taux d'anémie et de malnutrition chronique plus faibles que dans les zones rurales.

Cependant, dans ce même environnement alimentaire on trouve des taux élevés de surpoids et d'obésité. Il existe un manque de données sur les habitudes alimentaires, la consommation alimentaire, et les stratégies de marché du secteur privé qui permettraient de mieux comprendre le contexte urbain. En effet, il serait nécessaire d'analyser comment les habitudes alimentaires ainsi que les marchés contribuent à des alimentations inadéquates en milieu urbain. Il est possible que les habitudes alimentaires des zones urbaines et du quintile économique le plus élevé se basent sur une consommation excessive d'aliments de base (avec une concentration faible de nutriments et niveaux élevés de kilocalories), ou bien que la disponibilité et la promotion d'aliments manufacturés, gras, sucrés, et salés par le secteur privé installent des préférences alimentaires peu saines. De plus, le manque d'activité physique dû à la sédentarité pourrait être un facteur important lié à l'obésité et le surpoids : alors que la majorité des femmes en zones rurales travaillent, et sont engagées dans un travail physique dans le secteur de l'agriculture, en zones urbaines moins de femmes travaillent, et le mode de vie est plus sédentaire avec une activité physique réduite (EDSB-III 2016-2017). Il semblerait donc que les changements de mode de vie et des habitudes alimentaires changent avec l'augmentations des revenus et la sortie de la pauvreté, notamment en zones urbaines, et contribue à l'apparition du double fardeau de la malnutrition.



Résultat 3 : La plupart des ménages sont contraints dans leur choix à cause d'une disponibilité et d'un accès insuffisant à des aliments nutritifs. Le secteur agricole et privé sont déterminants pour améliorer la disponibilité et l'accès en aliments nutritifs, y compris ceux d'origine d'animale.

- Les ménages accèdent aux aliments de plus en plus par les achats par rapport à la production propre, ce qui accentue l'impact des fluctuations des prix et de la disponibilité des aliments nutritifs sur la sécurité alimentaire du ménage.
- Le secteur agricole offre des bonnes opportunités pour croître son efficacité afin d'augmenter la production et approvisionner le pays en quantités suffisantes d'aliments diversifiés et nutritifs.
- Les zones du nord sont particulièrement vulnérables dans la période de soudure, jusqu'à 90 pour cent des ménages ne pourraient pas accéder à une alimentation nutritive.
- Des approches différentes par zone de moyens d'existence sont nécessaires pour répondre aux situations spécifiques de disponibilité alimentaire.
- La production agricole devrait s'aligner à la nutrition et viser à augmenter les cultures d'aliments frais riches en nutriments d'origine végétale et animale.
- Améliorer l'autoproduction pourrait contribuer à augmenter l'offre locale d'aliments nutritifs et les rendre plus accessibles pour les ménages.

Les choix alimentaires des Burundais se font dans un contexte spécifique liés aux systèmes d'approvisionnement alimentaires des régions voisines et sont influencés par les habitudes alimentaires, la faible éducation nutritionnelle et l'environnement alimentaire, c'est-à-dire, le contexte physique, économique, politique et social qui les entoure. La disponibilité des différents aliments, leurs prix, l'accès aux marchés, et les systèmes de production doivent être analysés pour permettre d'identifier les barrières et les points d'entrée possibles pour améliorer les choix de consommation alimentaire des ménages. Cette section présente l'analyse de la production alimentaire du Burundi et identifie que les ménages burundais sont fortement contraints dans leurs choix alimentaires par une offre d'aliments limitée, peu diversifiée et des aliments peu nutritifs, des prix inaccessibles, et des revenus insuffisants.



L'offre et la demande des aliments nutritifs pourraient être incités de manière complémentaire à travers des investissements et des campagnes de sensibilisation des secteurs agricole et privés, notamment en vue de renforcer l'autoproduction des ménages. Le bénéfice possible de l'investissement dans l'autoproduction est double, car, il pourrait contribuer à la réduction de l'incidence de la pauvreté ainsi qu'augmenter la disponibilité locale d'aliments nutritifs, à condition qu'il soit accompagné d'une campagne d'éducation nutritionnelle/communication pour le changement de comportement.

1. Les sources d'approvisionnement des aliments au Burundi

Les ménages burundais accèdent aux aliments principalement via les achats et la production propre. Alors qu'il y a un manque de données sur les sources d'approvisionnement des aliments les plus nutritifs, notamment les fruits, les légumes, et les aliments d'origine animale, des données sur les aliments de base indiquent une forte dépendance sur les achats au marché, et ceux particulièrement pendant la période de soudure. Pour les céréales, au niveau national, les dernières années ont vu une diminution de la part issue de la production propre (de 54 pour cent en 2014 à 38 pour cent en 2016 et 35 pour cent en 2017). En 2017, 42 pour cent des céréales ont été acquis par des achats. Les faibles taux d'autoproduction sont plus fréquemment rencontrés dans les dépressions du Nord (16 pour cent), la plaine de l'Imbo (17 pour cent) et les plateaux secs de l'Est (17 pour cent) par rapport aux autres zones de moyens d'existence du pays. Dans ces zones, les ménages sont davantage dépendants des marchés pour l'achat de leurs aliments de base. Par conséquent, ils risquent d'être plus vulnérables aux fluctuations de la disponibilité des aliments sur les marchés et de leurs prix. Pour les racines et tubercules, 35 pour cent des ménages déclarent ne pas être concernés par ce type d'aliments, en particulier dans les dépressions du Nord où plus d'un ménage sur deux rapporte ne pas s'approvisionner en tubercules, à cause du déficit hydrique dans ces zones. Pour le reste des ménages, 34 pour cent de l'approvisionnement provient des achats, suivi par l'autoproduction à 29 pour cent. De même pour les légumineuses, elles parviennent aux ménages principalement à travers les achats (64 pour cent) alors que 19 pour cent des ménages les obtiennent par autoproduction. La majorité des ménages de Bujumbura Mairie (93 pour cent) s'approvisionnent de légumineuses comme le reste des aliments par les achats. Dans les autres zones, l'autoproduction est la principale source d'accès aux aliments pour une majorité des ménages (PAM, 2017a).



2. Renforcer le secteur constitue une importante opportunité d'améliorer la nutrition de la population

L'agriculture est centrale dans l'économie nationale burundaise. Les terres agricoles représentent 39 pour cent des terres arables, dont environ 90 pour cent sont alloués à l'agriculture vivrière (CIA World Factbook, 2014). La plupart des produits de l'agriculture est pour la subsistance, et 80 pour cent de la production est directement consommée par les ménages. Les 10 pour cent de terres cultivées restantes sont alloués aux cultures de rentes (café, thé, coton, huile de palme) et représentent jusqu'à 90 pour cent des exportations du pays (Collins et al., CIA World Factbook 2014).

L'agriculture est le premier secteur de l'emploi au Burundi : 84 pour cent des femmes qui travaillent et 66 pour cent des hommes sont occupés dans l'agriculture (EDSB-III 2016-2017). La majorité pratique l'agriculture traditionnelle avec des techniques archaïques (Niragira, Ndimubandi, & Van Orshoven, 2019). En 2014, près de trois quarts des ménages (70 pour cent) possédaient du petit bétail (mouton, chèvre, cochon d'inde, volaille, ou encore lapin), tandis que peu de ménages possédaient des vaches (ECMVB 2013/2014). Cependant, l'élevage a été décimé par la guerre prolongée et lutte encore pour se développer à nouveau à cause du coût élevé du fourrage et du prix élevé du bétail (Kwizera, Kassai, & Ndayitwayeko, 2019).

Pour la majorité des ménages, l'agriculture est centrale pour leur survie. Neuf ménages agricoles sur dix n'ont aucune autre source de revenu en dehors du secteur agricole. L'absence d'une seconde source de revenu rend une grande partie de la population vulnérable aux chocs, notamment liés aux changements climatiques, qui peuvent affecter les revenus provenant de la récolte (y compris les rendements faibles et les fluctuations des prix sur les marchés) (World Bank 2017).

Malgré la centralité de l'agriculture dans la vie quotidienne burundaise, les dernières années ont vu une baisse de la production de différentes cultures. Les rendements de production sont faibles à cause de multiples inefficacités dans le système de production et couplées à la surexploitation des terres (faible accès à la terre et aux semences, manques d'outils et techniques archaïques). L'analyse de l'efficacité de l'agriculture au Burundi a montré que la production agricole n'atteignait que la moitié de son potentiel. Cela veut dire que dans le contexte actuel, les rendements pourraient doubler si l'efficacité du système de production devenait optimale (Kwizera et al., 2019).

Le système alimentaire fait face à plusieurs contraintes qui limitent la disponibilité des aliments et les revenus des ménages, en particulier :

- La pression sur les ressources naturelles, la perte de fertilité des sols et la dégradation de l'environnement (EGAE, 2014).



- L'accès limité à la terre, en particulier pour les femmes, et l'espace pour cultiver (Kwizera et al., 2019).
- Les chocs liés aux effets du changement climatique, y compris la sécheresse et les dommages causés par la grêle (Banque Mondiale, 2017a)
- L'insuffisance d'accès des productrices et des producteurs aux intrants, au crédit agricole, et à l'appui-conseil à la production agricole (EGAE, 2014).
- Le faible accès aux innovations technologiques, aux semences, et aux semences améliorées (ECMVB 2013/2014).
- La faible productivité du travail, lié aux maladies, la malnutrition intragénérationnelle, et un bas niveau d'éducation (EGAE, 2014).
- Les faibles revenus des ménages agricoles qui limitent les investissements (Niragira et al., 2019). La forte dépendance à la terre, c'est-à-dire à l'absence de diversification des moyens d'existence.
- Très peu d'agricultrices et d'agriculteurs font parties de coopératives ou d'associations de producteurs, ce qui empêche le partage de connaissance, notamment sur les nouvelles techniques agricoles, et les bonnes pratiques (ECMVB 2013/2014).
- Les pertes post-récoltes, contamination des stocks par manque d'infrastructure, et le manque de connaissance sur le stockage (Collins et al., 2013). Le manque de stockage impacte négativement les revenus et la consommation alimentaire des ménages, car, pendant la période de récolte, le prix des spéculations est au plus bas, mais comme la plupart des produits sont périssables, les agriculteurs sont obligés de les vendre, quitte à accepter des prix bas (Niragira et al., 2019).
- Les inégalités de genre sont très présentes et engendrent des défis additionnels pour les femmes agricultrices, main d'œuvre majoritaire dans le secteur de l'agriculture, voir résultat 7.

3. La disponibilité d'aliments en quantités et qualités suffisantes doit être soutenue pour couvrir les besoins de la population

La production agricole du Burundi est trop faible pour combler les besoins alimentaires de l'ensemble de la population. Selon FAOSTAT (2013), le déficit de production alimentaire s'est dégradé depuis les années 1980 en termes de calories disponibles, passant de 1400kcal par habitant en 1985 à moins de 1100kcal en 2009. En comparaison avec les pays voisins, le Burundi a un rendement de production pour les haricots 30 pour cent plus faible que la Tanzanie, pour les bananes quatre fois plus faible que le Kenya, pour le manioc de 25 pour cent plus faible que l'Ouganda, et pour le riz deux fois plus faible qu'au Kenya (FAOSTAT 2013).

De même, la diversité de la production agricole est restreinte. Le maïs, le manioc, la banane, les haricots et les patates douces sont de loin les principales cultures qui sont cultivées par les agriculteurs au Burundi (ENAB 2016/17). Au moins huit ménages sur dix cultivent ces cinq cultures, voir figure 24. Les autres cultures non négligeables comprennent le taro, la pomme de terre irlandaise, les pois, le sorgho, le riz, l'avocat et les arachides (Banque Mondiale, 2017).

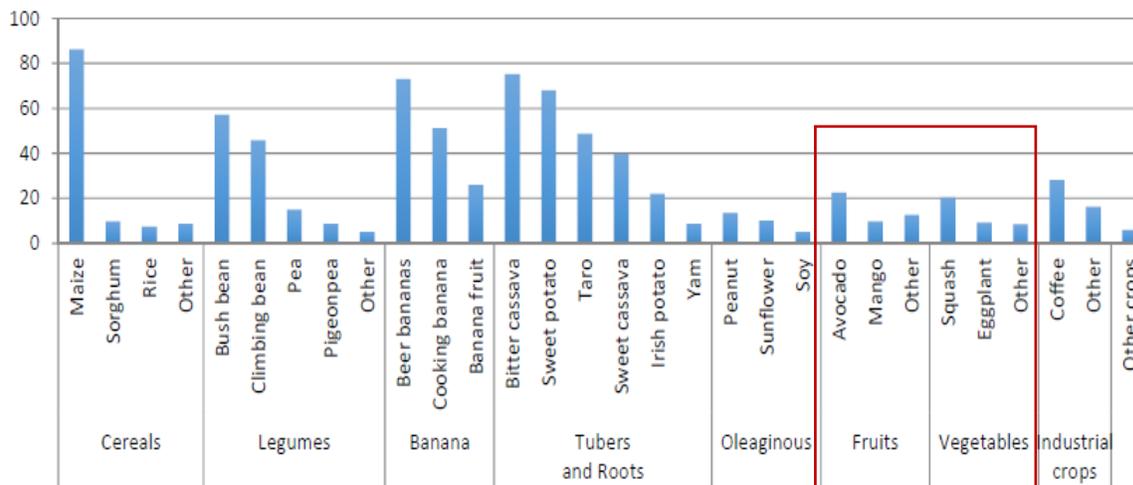


Figure 24 : Pourcentage des ménages qui cultivent ces aliments (%) (Estimations de la Banque Mondiale basées sur l'ENAB de 2011/12 et de l'ENAB 2012-13).

Une nutrition adéquate nécessite une disponibilité suffisante pas seulement en termes de quantités produites, mais aussi en termes de qualités et typologies d'aliments. En effet, les individus ont besoin de consommer une grande variété d'aliments provenant de groupes alimentaires différents : c'est-à-dire des aliments de base comme les céréales et les tubercules, mais aussi des produits riches en nutriments comme les légumes, les fruits, la viande, le poisson, les œufs et les produits laitiers. L'analyse du Coût de l'alimentation montre que l'alimentation nutritive la moins chère disponible localement est composée de quantités équilibrées d'aliments de base, légumineuses, et aliments frais d'origine animale et végétale (voir figure 25).

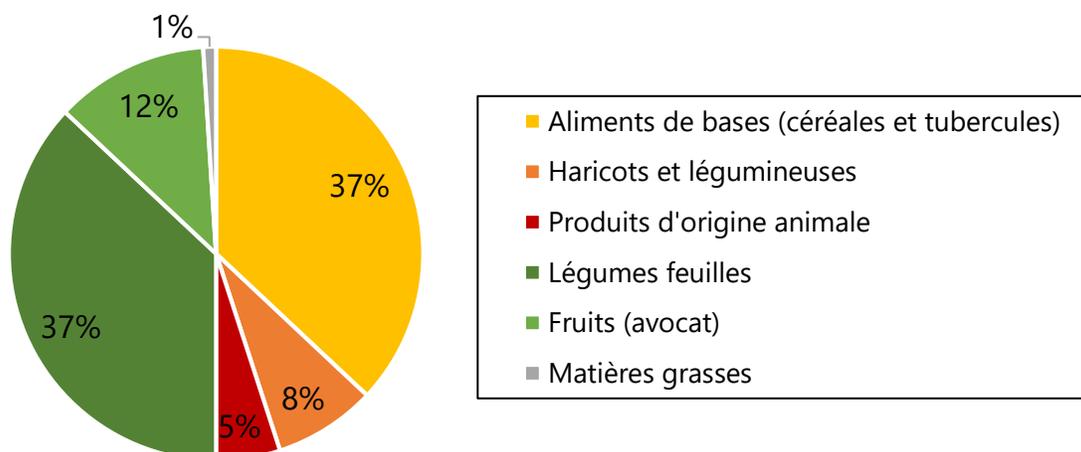


Figure 25 : Composition de l'alimentation nutritive au Burundi.

Or, la production agricole actuelle n'est pas alignée sur cette alimentation nutritive. Le système de production agricole d'aujourd'hui est principalement orienté vers la production d'aliments de base. La figure 26 montre la répartition de la production agricole du pays, et montre que trois quarts de la production agricole sont consacrés aux tubercules et céréales, alors que ces produits ne constituent que la moitié de la composition de l'alimentation nutritive. Pour parvenir à couvrir les besoins nutritionnels de la population et assurer un apport nutritionnel adéquat, le système de production agricole devrait être réaligné et assurer une production maraîchère et horticole suffisante.

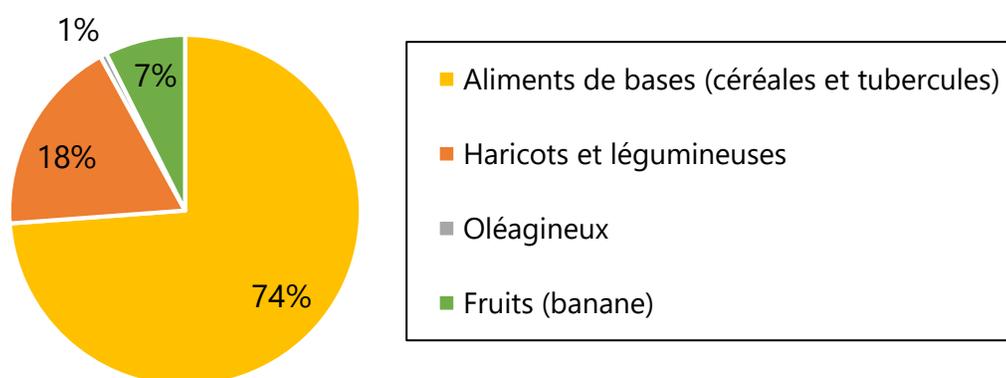


Figure 26 : Répartition de la production agricole au Burundi (République du Burundi, 2018a).

4. L'accès à une alimentation nutritive pourrait être amélioré à travers le soutien du secteur agricole

Actuellement, les ménages sont contraints dans leur choix d'aliments nutritifs à cause, d'un côté, de leurs bas revenus, et de l'autre de la disponibilité insuffisante et des prix inaccessibles. L'analyse du Coût de l'alimentation a étudié la disponibilité et les coûts des aliments dans les différentes zones de moyens d'existence pendant les trois saisons de l'année, avec le but d'éclaircir les caractéristiques de l'environnement alimentaire des ménages.

L'abordabilité d'une alimentation qui ne couvre que les besoins en énergie des ménages (« alimentation énergétique ») ainsi que celle de l'alimentation nutritive ont été évaluées sur les trois saisons et les sept zones d'analyse.



En moyenne, sur l'ensemble du pays et sur les trois saisons, l'alimentation énergétique est inabordable pour 30 pour cent de la population. Les figures 27 et 28 montrent l'évolution du Coût de l'alimentation énergétique et de la non-abordabilité de celle-ci par zones et par saisons. Les résultats révèlent des tendances importantes. Pour l'alimentation énergétique, constituée seulement d'aliments de base, le coût ne varie pas énormément entre les saisons. Cependant, cette alimentation est la moins chère pendant la période post-récolte et la plus chère pendant la période de soudure. La zone 1 du nord du pays est marquée par le coût le plus élevé du pays pendant la soudure. Les zones de l'ouest et du sud ont des coûts de l'alimentation énergétique relativement hauts, mais la non-abordabilité reste faible pendant toute l'année – ceci s'explique par les revenus relativement plus élevés des ménages de ces zones. En comparaison, les zones du nord et du centre-nord sont les plus gravement affectées par la disponibilité limitée des aliments et les prix plus élevés des aliments de base. En période de soudure, la non-abordabilité de l'alimentation énergétique augmente jusqu'à 65 pour cent dans la zone 1. Cette situation est préoccupante, car cela signifie que près de deux tiers de la population de ces zones ne peuvent pas couvrir leurs besoins de base (en énergie) pendant la période de soudure.

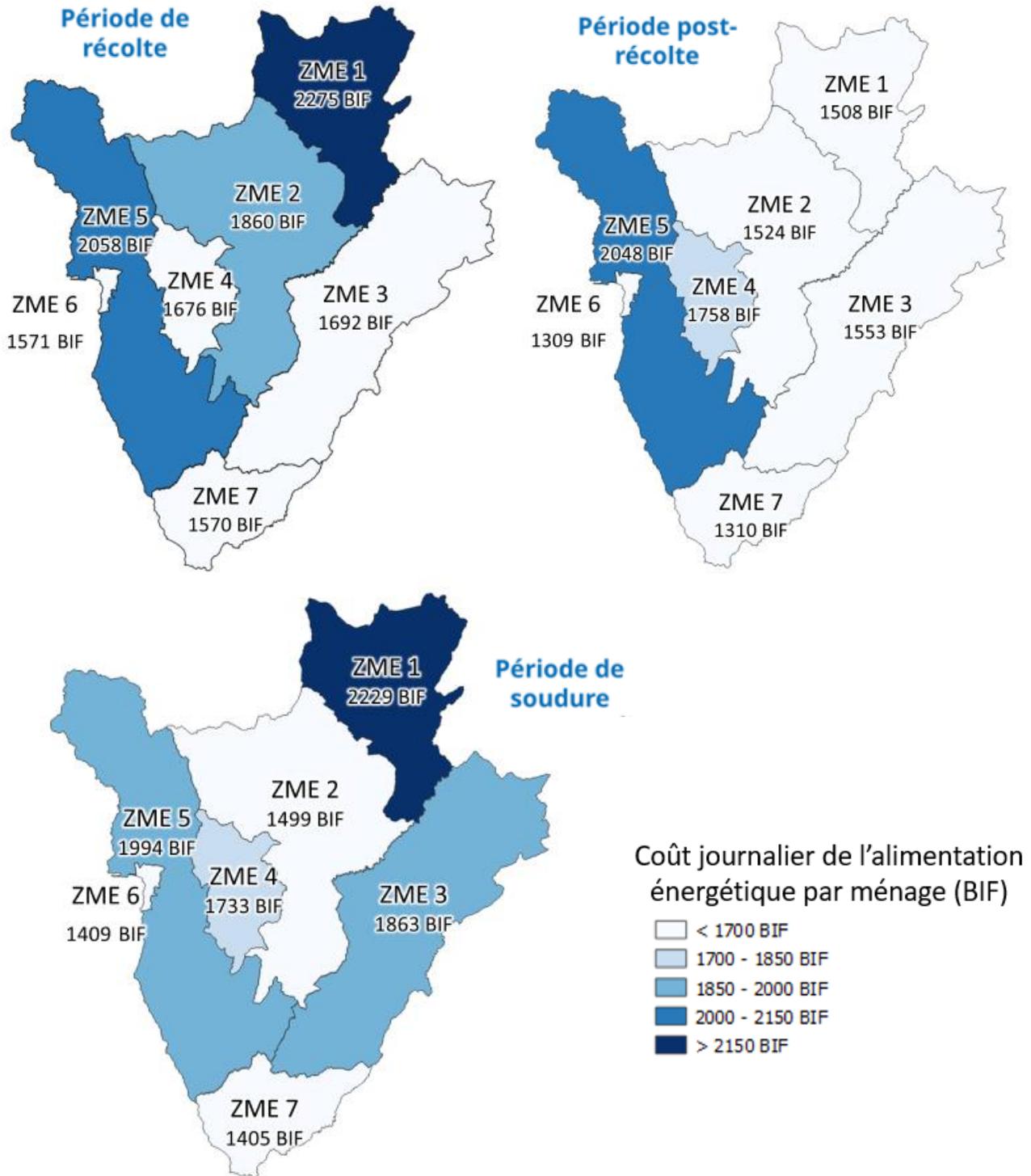


Figure 27 : Évolution du Coût de l'alimentation énergétique pour les ménages selon les 3 saisons.

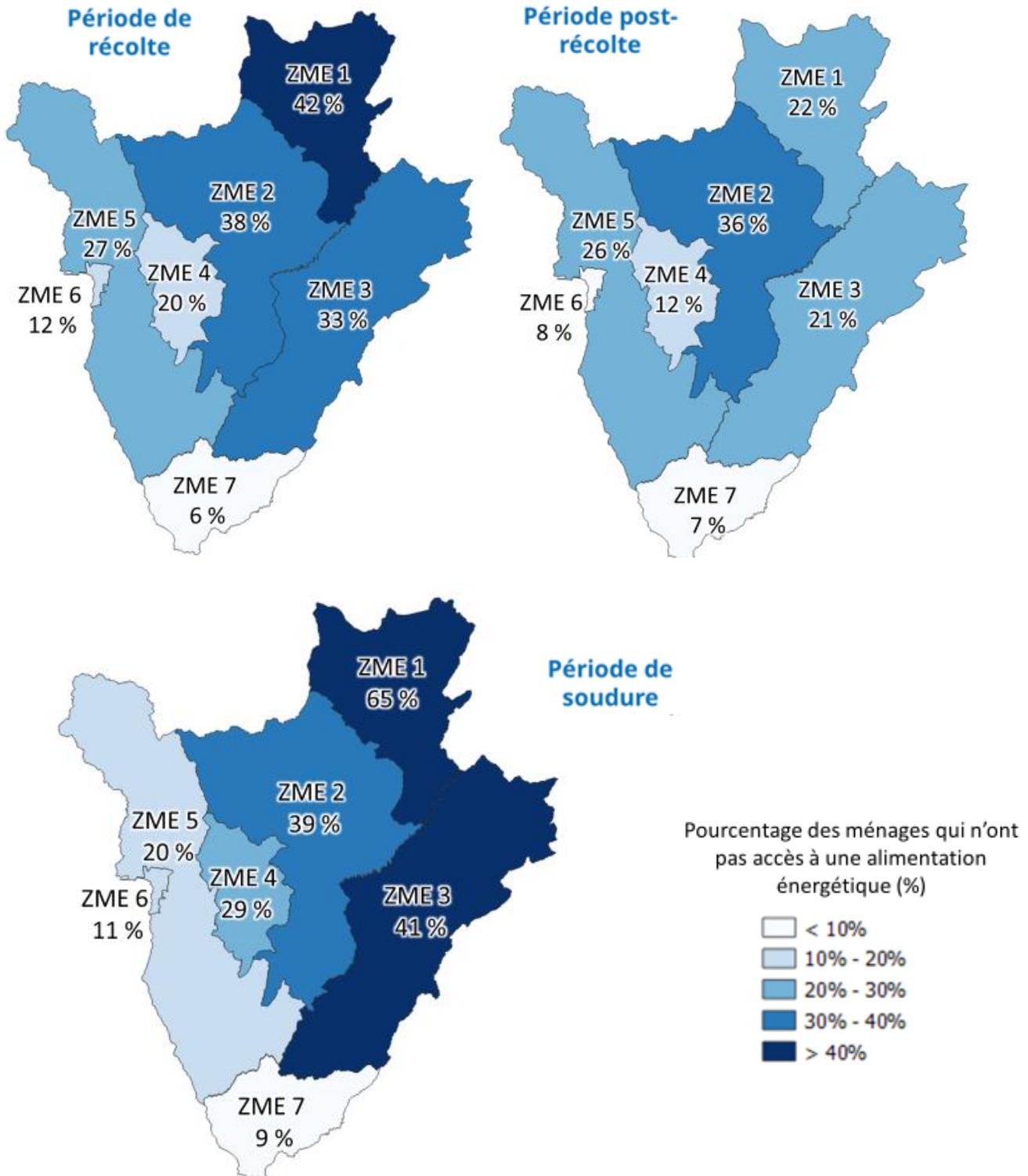


Figure 28 : Évolution de la non-abordabilité de l'alimentation énergétique pour les ménages selon les 3 saisons.



Quant à l'alimentation nutritive, en moyenne, sur l'ensemble du pays et sur les trois saisons, elle est inabordable pour plus de deux tiers de la population (70 pour cent). Les figures 29 et 30 montrent l'évolution du Coût de l'alimentation nutritive et de la non-abordabilité de celle-ci par zones et par saisons. Le Coût de l'alimentation nutritive varie entre les saisons dans toutes les zones, et est le plus élevé pendant la période de soudure. L'alimentation nutritive est plus coûteuse dans les zones de l'ouest, à cause des prix des aliments relativement plus élevés dans ces zones dû aux dynamiques de marché insufflées par la capitale. Cependant, les revenus sont aussi relativement plus élevés dans ces zones, ainsi, le pourcentage de ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable reste moins important. De l'autre côté, les zones du nord sont marquées par des revenus relativement plus bas. Dans ces zones, le taux de non-abordabilité de l'alimentation nutritive reste au-dessus de 60 pour cent tout au long de l'année, et dépasse les 90 pour cent pendant la période de soudure. Ceci implique qu'en période de soudure près de neuf personnes sur dix dans les zones du nord et du centre nord ne peuvent pas accéder à une alimentation nutritive. Ce qui veut dire que la quasi-totalité de la population de ces régions ne seraient pas capables de couvrir leurs besoins nutritionnels.

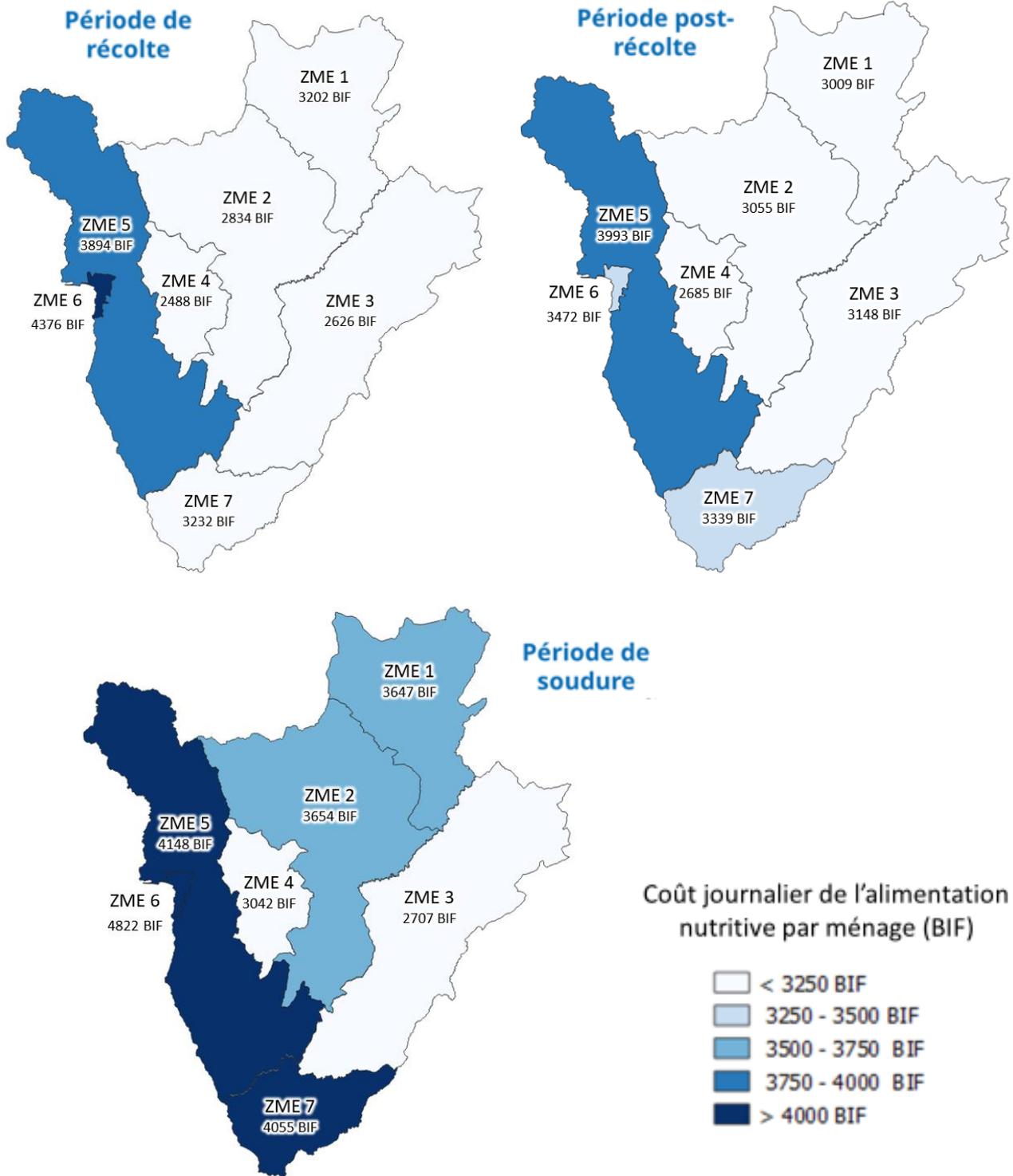


Figure 29 : Évolution du Coût de l'alimentation nutritive pour les ménages selon les 3 saisons.

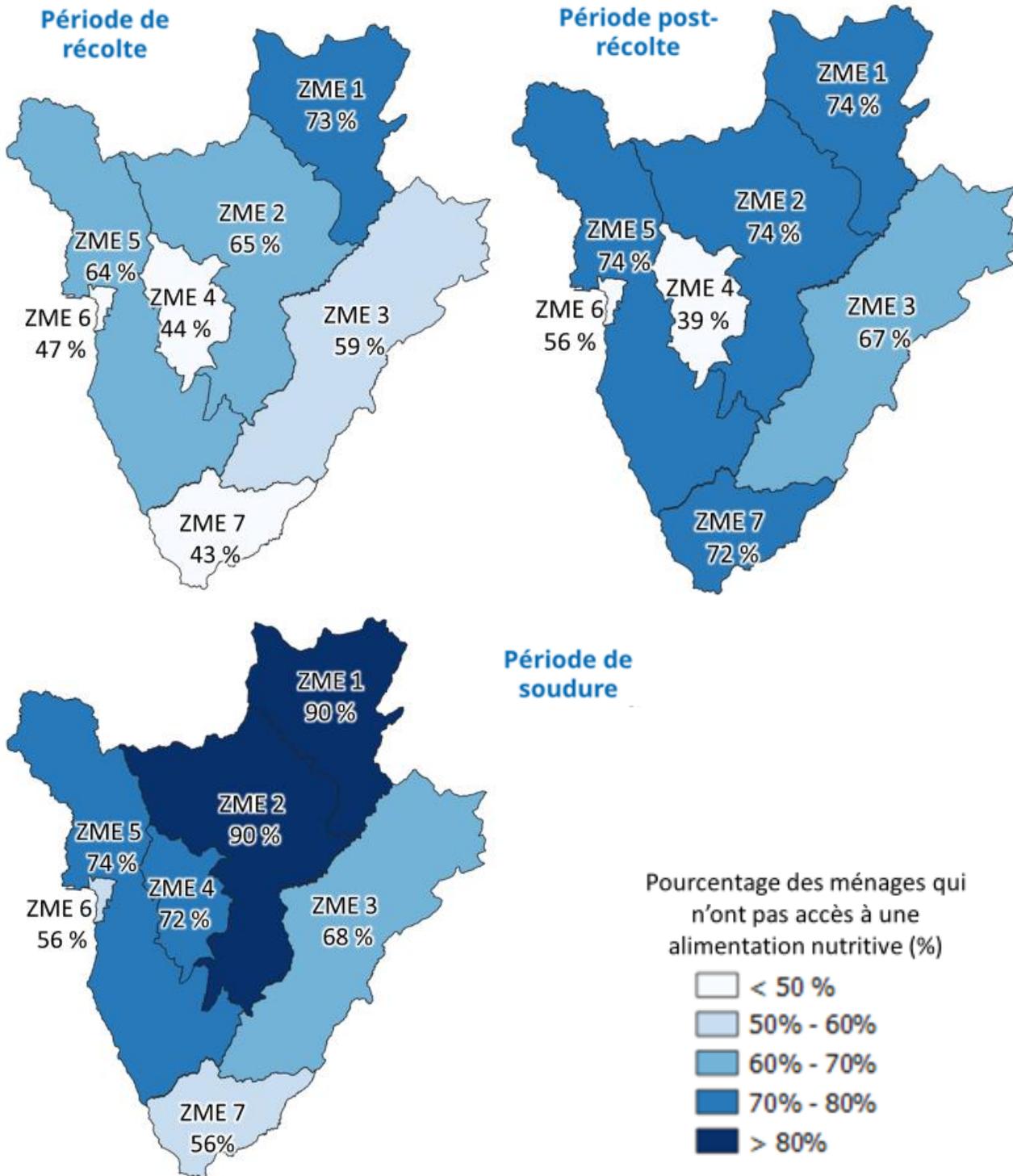


Figure 30 : Évolution de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive pour les ménages selon les 3 saisons.



5. Renforcer et diversifier l'autoproduction pourrait contribuer de manière significative à améliorer l'accès des ménages à une alimentation nutritive

La promotion de la production agricole et des marchés est recommandée comme une stratégie importante pour le développement économique et la réduction de la pauvreté (Larson et al. 2014). L'alliance Panafricaine pour la révolution verte a soutenu que la sécurité alimentaire et la prospérité en Afrique ne sera atteinte que par la promotion d'une croissance agricole rapide basée sur des petites exploitations (AGRA 2011).

Comme la pauvreté est concentrée en zone rurale (voir résultat 2), où la majorité des ménages vivent de l'agriculture et de ses revenus (Davis et al 2014 ; Beegle et al 2016), les analystes argumentent qu'un développement de ce secteur serait probablement suivi de la réduction de la pauvreté et de l'amélioration de la sécurité alimentaire (Christiansen and Kaminski 2015 ; Barret et al. 2017). Améliorer l'autoproduction pourrait contribuer à améliorer les revenus des ménages et leur permettre d'accéder davantage aux aliments nutritifs.

Du côté de l'offre alimentaire, renforcer les petites exploitations agricoles pourrait augmenter la quantité et la diversité des aliments alloués à l'autoconsommation et aux marchés. Comme discuté dans le résultat un, l'analyse du Coût de l'alimentation a identifié la difficulté de couvrir les besoins nutritionnels de la population. L'une des causes est la limitation de l'offre locale d'aliments frais et nutritifs, en particulier, les légumes, les fruits, et les aliments d'origine animale. Réorienter la production agricole, y compris des petits producteurs, vers ces types d'aliments pourrait contribuer à rendre ces produits plus accessibles et abordables pour une majorité des ménages.

Les fruits et les légumes

Renforcer la capacité et les compétences des ménages pour stimuler l'autoproduction d'aliments d'origine végétale, ainsi que sensibiliser sur les bienfaits de ces aliments pourrait être une contribution importante à la bonne nutrition des ménages. Depuis près de 5 ans le Gouvernement a lancé une large campagne sur le programme 'kitchen garden' et il serait intéressant de pouvoir faire une comparaison entre les ménages avec des 'kitchen garden' et les autres sur le plan d'accès aux aliments nutritifs. Ces résultats permettraient de consolider le plaidoyer vers l'accès aux aliments nutritifs.

Actuellement, les deux quintiles les plus riches réalisent la plus grande partie de la production nationale des fruits et des légumes. Ces deux quintiles produisent à eux seuls plus de 80 pour cent de la production de fruits. Les principales régions productrices par type de culture sont Imbo, Kirimiro et Moso (zone 5), et représentent près de deux tiers (64 pour cent) de la production de céréales. Bugesera (zone 1) réalise un tiers de la production de bananes ; Imbo (zone 5) enregistre un tiers de la production d'oléagineux ; Kirimiro compte pour plus de 80 pour cent de la production de fruits; et Mimirwa près de la moitié (42 pour cent) de la production de légumes (République du Burundi, 2018a).



L'avocat est un aliment particulièrement intéressant dans le contexte du Burundi. Cette culture est importante pour les communautés rurales et l'économie des pays d'Afrique de l'Est (Gyau et al. 2016, Mwambi et al 2016). Contrairement aux autres cultures de rente, l'avocat a un haut profil nutritionnel représente un potentiel important comme source de nutriments essentiels (Tabeshpour et al 2017). Une étude montre que les ménages qui produisent de l'avocat dans la région de Gitega ont un accès aux aliments plus élevés que les ménages qui ne produisent pas d'avocat (Hakizimana & May, 2018). En 2009, les 35 pour cent des ménages qui produisent des avocats ont mentionnés avoir suffisamment de nourriture au sein du ménage contre seulement 25 pour cent pour ceux qui n'en produisent pas. Même constat en 2016, 60 pour cent pour les ménages producteurs d'avocat contre 40 pour cent. Cela se répercute sur l'alimentation de l'enfant. En effet, la consommation d'avocat au sein du ménage est indicateur significatif de la faim perçue par l'enfant. Lorsque l'enfant se trouve dans un ménage produisant des avocats, celui-ci en consomme et en moyenne rapporte avoir significativement moins faim que les autres enfants (Hakizimana & May, 2018).

Cependant la chaîne de valorisation de l'avocat à Gitega et dans l'ensemble du pays reste très largement un système où les petits agriculteurs vendent les surplus dans un marché national limité. Il existe des obstacles tout au long de la chaîne d'approvisionnement, y compris des pertes importantes. De ce fait, les petits agriculteurs n'ont pas encore pu ressentir pleinement et à grande échelle les bénéfices de cette activité (Hakizimana & May, 2018). Les modélisations qui suivent analysent l'impact potentiel d'une production d'avocat par les petits producteurs et productrices au Burundi.

Pour compléter l'avocat, les légumes sont un groupe d'aliments important pour parvenir à une alimentation diversifiée et nutritive. Le Burundi possède une variété importante de légumes feuilles disponibles seulement en quantité insuffisante pour toute la population (République du Burundi, 2018a). Les légumes feuilles sont des aliments riches en pro-vitamine A, calcium et fer, nutriments difficiles à couvrir par le ménage. Des programmes de soutien à la production des ménages et notamment avec des programmes d'irrigation pour permettre la culture des légumes feuilles en période de soudure pourraient permettre à un plus grand nombre de ménages d'accéder à ces aliments pour combler leurs besoins en nutriments.

Les figures 31 et 32 montrent les résultats des modélisations des interventions d'augmentation de l'autoproduction des ménages d'avocat et de légumes feuilles. Les détails des hypothèses des modélisations et les résultats complets par zones et saison sont disponibles en annexes 5-11. Les modélisations confirment que des investissements qui permettent d'augmenter la production d'avocat et de légumes feuilles au sein du ménage pourraient réduire le Coût de l'alimentation nutritive du ménage dans toutes les typologies de zones. Ce qui augmente parallèlement la proportion des ménages en mesure de couvrir leur besoins nutritionnels (figure 32). La promotion de ces produits est particulièrement appropriée dans le contexte du Burundi, car ils permettent de combler des nutriments difficiles à couvrir via les marchés, comme discuté dans les sections précédentes.

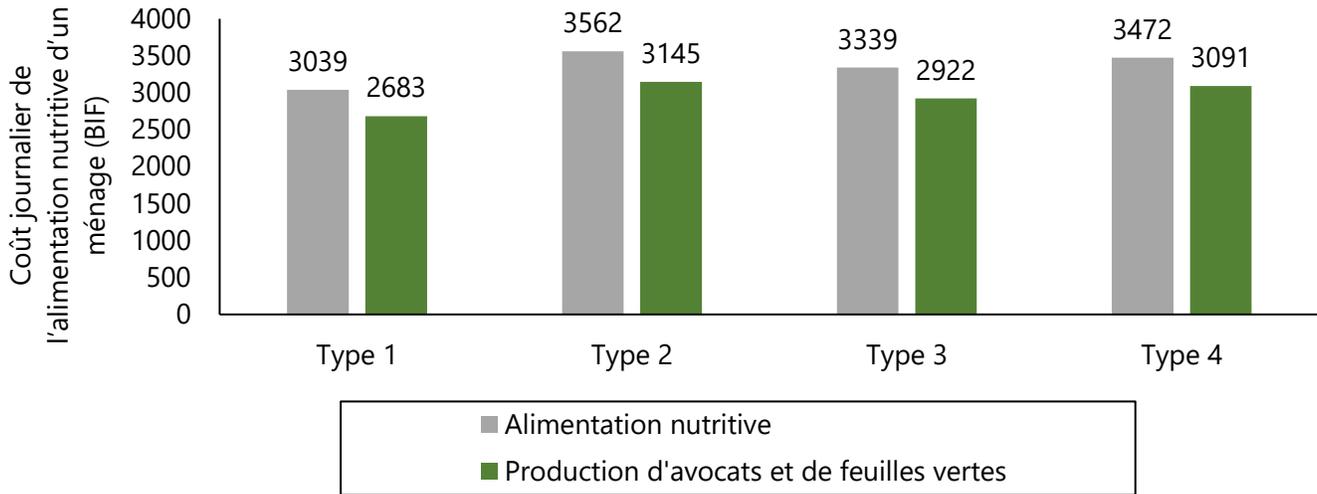


Figure 31 : Coût de l'alimentation nutritive journalier du ménage après augmentation de la production de légume feuille et d'avocat.

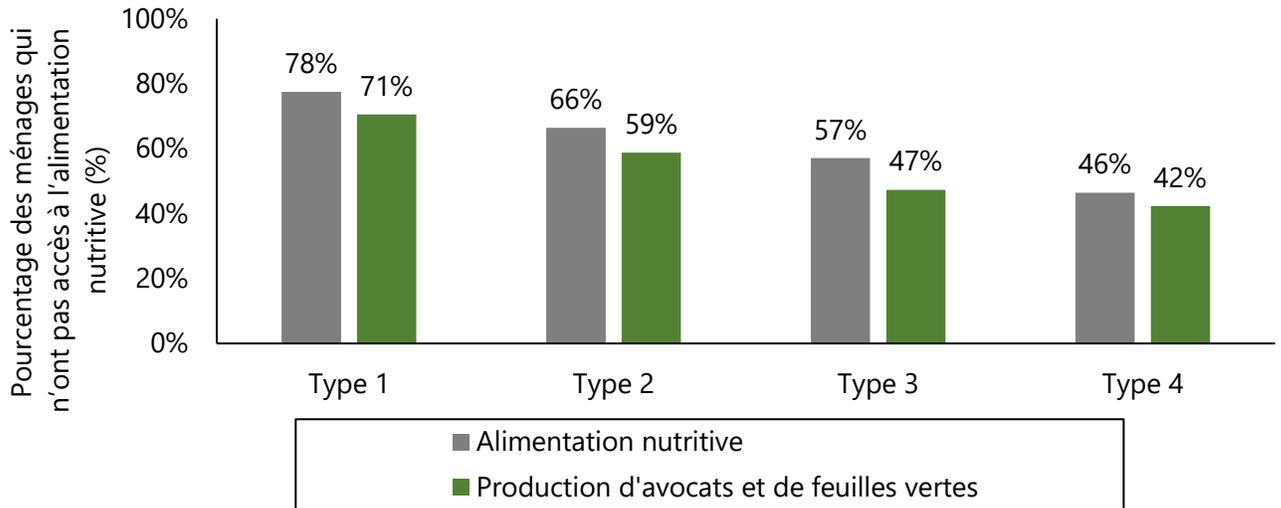


Figure 32 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après augmentation de la production de légume feuille et d'avocat.



Les aliments d'origine animale

La consommation des produits d'élevage est essentielle pour combler les besoins en nutriments de la population, mais elle est faible comparativement aux moyennes de la sous-région. La consommation annuelle par habitant est de 3,4kg de viande, 9,4 litres de lait et 2 œufs (République du Burundi, 2016). Cela s'explique en partie par le coût élevé de ces aliments. En effet, selon les prix collectés par l'ISTEEBU (2018), la moyenne des prix des aliments d'origine animale (à l'exception du poisson) est 2 à 3 fois plus chère que les aliments de base et 6 à 7 fois plus que les fruits et légumes, voir la figure 33.

En moyenne, le prix du poisson est presque trois fois plus cher que celui de la viande et des abats, huit fois plus élevé que celui des aliments de base et jusqu'à 17 fois plus élevé que le prix moyen des fruits et légumes. Il est donc pas surprenant que le poisson soit peu consommé, soit seulement 2kg par habitant par an comparé à la moyenne de la sous-région 5-7kg par habitant par an (ISTEEBU, 2017). La faible disponibilité et accès au poisson devrait être pris en compte dans les stratégies de développement agricole.

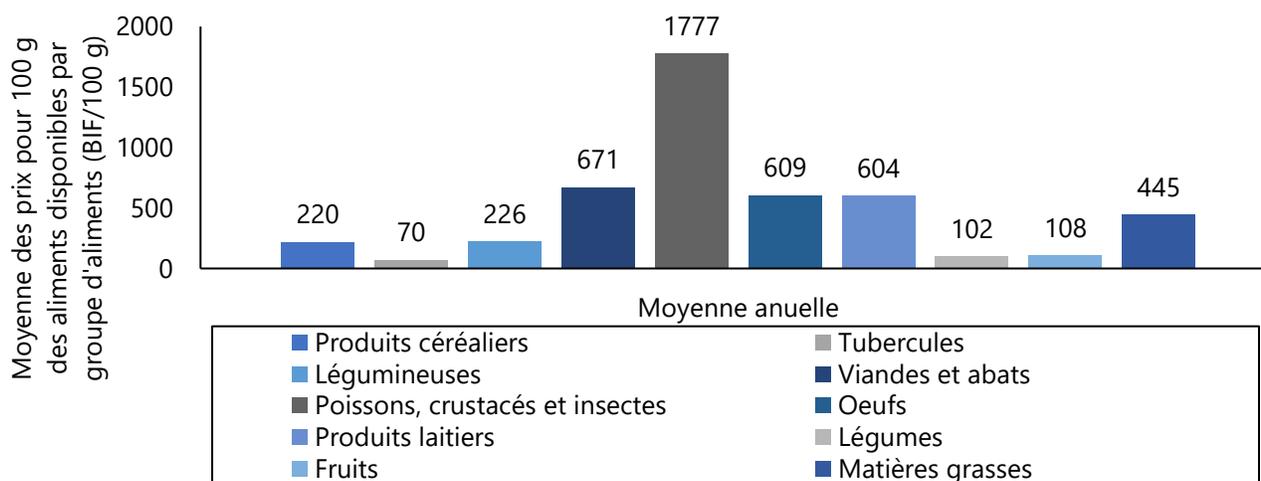


Figure 33 : Prix moyen pour 100g des aliments de chaque groupe (ISTEEBU, 2018).

Différentes modélisations ont été faites pour identifier l'impact potentiel du renforcement de l'autoproduction des ménages au travers de programme d'élevage du petit bétail, de production de lait ou encore d'accès au poisson via la pêche ou la pisciculture. Les détails des modélisations et les résultats complets par zone et saison sont disponibles en annexe 9. En moyenne, au niveau national, l'augmentation d'autoproduction d'aliments d'origine animale pourrait réduire jusqu'à 30 pour cent la proportion des ménages qui n'ont pas accès à l'alimentation nutritive (figure 34). Le lait s'avère avoir un impact particulièrement fort sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins nutritionnels. Cependant, il faut noter que ces résultats restent dépendants de la quantité produite de chacune des spéculations mentionnées.

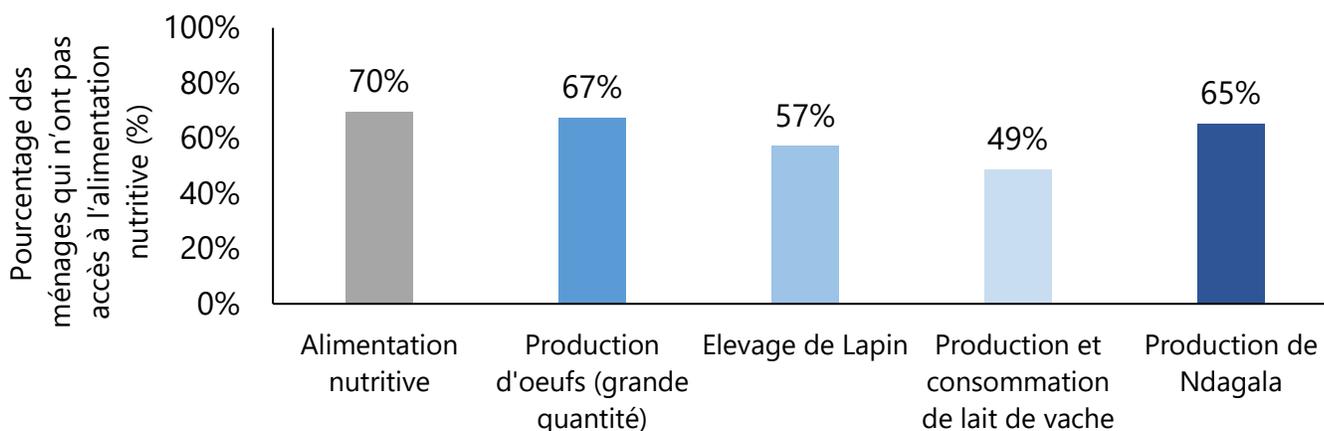


Figure 34 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après augmentation de la production d'aliments d'origine animale.

La valeur ajoutée des interventions complémentaires de diversification de l'autoproduction

Les aliments d'origine animale et végétale ont des profils nutritionnels différents et sont complémentaires. Consommer les deux groupes à fréquence régulière est important pour une bonne nutrition. Les modélisations confirment que lorsque l'on combine des interventions stimulant l'autoproduction de ces deux types d'aliments, l'impact potentiel sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins nutritionnels est d'autant plus fort.

La figure 35 montre que si l'autoproduction d'aliments d'origine animale et végétale serait renforcée pour les ménages, cela pourrait réduire de moitié la proportion de ménage qui n'ont pas accès à l'alimentation nutritive. Ces interventions complémentaires, si elles étaient mises en œuvre à échelle, pourraient permettre à la majorité des ménages burundais de couvrir leurs besoins nutritionnels.

Néanmoins, il est important de noter qu'en période de soudure, l'alimentation nutritive reste toujours inabordable pour la moitié de la population. Il est donc nécessaire dans le contexte actuel du Burundi de mettre en place et de renforcer les interventions et programmes de soutien aux actifs des ménages, de conservation de la production, de réduction des pertes post-récoltes et des assistances alimentaires saisonnières pour les ménages vulnérables afin de permettre à la population d'accéder à une alimentation nutritive, y compris pendant la période de soudure.

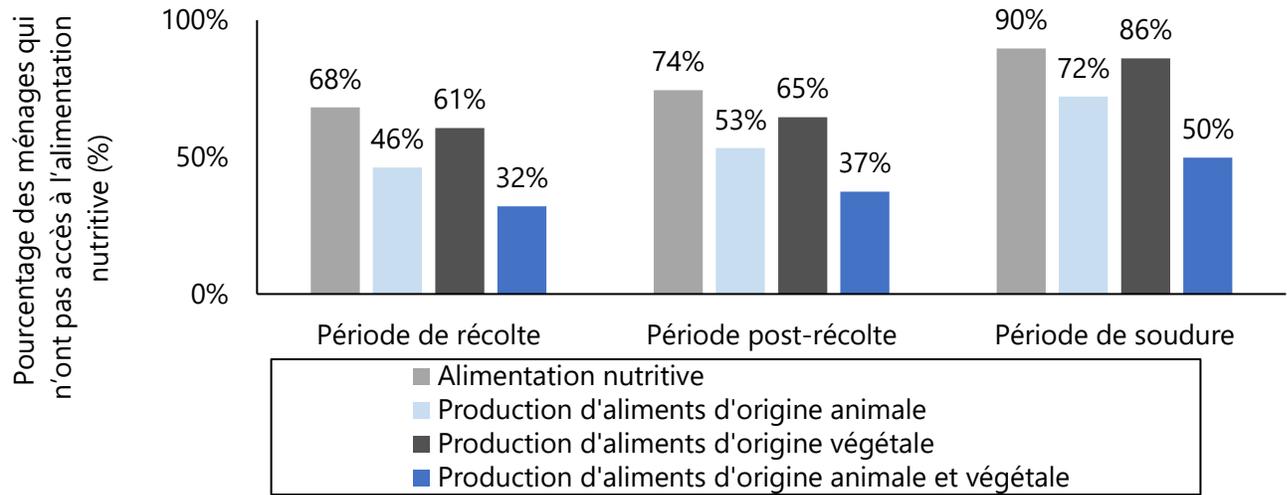


Figure 35 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après augmentation de la production d'aliments d'origine animale et végétale.



Résultat 4 : Le partenariat public-privé et la fortification des aliments de base présentent un fort potentiel pour améliorer l'état nutritionnel de la population.

- Disponibiliser de la farine de maïs fortifiée sur les marchés pourrait réduire le coût de l'alimentation nutritive d'entre 10 et 15 pour cent.
- Dans toutes les zones, la présence du haricot biofortifiés en fer et de patate douce à chair orange biofortifiée en vitamine A pourrait réduire en moyenne le coût de l'alimentation nutritive des ménages de 5 à 10 pour cent.
- Une analyse du paysage de la fortification du Burundi est requise pour identifier les opportunités et les défis de sa mise à échelle.

La fortification des aliments de base, c'est-à-dire, l'addition de micronutriments aux aliments, est une stratégie qui dans plusieurs contextes peut mener à une amélioration rapide de l'apport nutritionnel d'une population, sans besoin de changer les habitudes alimentaires. La fortification peut servir comme une intervention de santé publique efficace, avec des bénéfices sur l'apport nutritionnel de la population en gardant des coûts contenus, surtout si les technologies et les circuits de distribution existent déjà localement (OMS, 2006).

Le décret présidentiel n. 100/68 du 18 mars 2015 qui rend obligatoire la fortification des farines vendues sur les marchés (Cabinet du Président de la République, 2015), met en évidence l'intérêt du gouvernement burundais pour la fortification ; (une ordonnance de mise en application de cette loi est en cours de signature. Les réunions de l'équipe FNG avec les acteurs du secteur de l'agriculture ainsi que des entreprises privées engagées dans la fortification ont confirmé le potentiel de la fortification au Burundi, en s'appuyant sur les initiatives existantes en contexte urbain comme rural. Un des défis actuels à relever est que les sites de production de ces aliments se trouvent dans le centre urbain de Bujumbura, et ne produisent pas encore à grande échelle, donc la distribution reste limitée surtout en zones rurales. Des efforts sont en cours pour créer des petits centres de transformations au niveau communautaire pour permettre aux petits producteurs de fortifier leurs propres récoltes.

Cependant, il est nécessaire dans un premier temps d'entreprendre une analyse du paysage de la fortification du Burundi pour mieux concevoir cette chaîne d'approvisionnement. Plus d'informations sont requises pour comprendre davantage les possibilités de production, collecte, et points de fortification ; les mécanismes d'approvisionnement des marchés, les lieux de vente, la pénétration actuelle des marchés par les produits fortifiés ; ainsi que les préférences des consommateurs et l'acceptabilité de ces produits dans les différents segments de la population.



1. La fortification de la farine de maïs

Le maïs est central dans l'alimentation des ménages burundais : il est identifié comme l'aliment de base dans six des sept zones du pays, voir l'introduction pour le détail. L'alimentation actuelle des ménages reste encore trop pauvre, notamment en certains micronutriments. Par conséquent, disponibiliser une farine de maïs fortifiée permettrait aux ménages d'accéder à leur aliment de base avec une densité de micronutriments beaucoup plus importante. Cela permettrait de contribuer à couvrir les besoins nutritionnels qui ne sont pas suffisamment couverts dans l'alimentation d'aujourd'hui. De même, c'est un investissement durable, car une fois la chaîne d'approvisionnement mise en place, le système s'auto-entretient puisque la farine est achetée. Ce qui est différent des interventions de distribution alimentaire, ou celles-ci sont dépendantes des fonds attribués. En revanche, actuellement les fortifiants ne sont pas disponibles dans le pays et les entreprises peinent à les acheter, notamment à cause du taux de change défavorable, ce qui constitue une barrière importante à la généralisation de la farine fortifiée sur les marchés. Les modélisations du CdA ont estimé l'impact potentiel de rendre disponible des aliments fortifiés sur les marchés burundais, à un prix 2 pour cent plus élevé que l'équivalent non-fortifiée. Les détails et les résultats complets sont disponibles en annexe 9.

La figure 36 présente les résultats de la modélisation par grand type de zone. Dans toutes les zones, la présence de farine fortifiée sur le marché pourrait réduire en moyenne le Coût de l'alimentation nutritive des ménages de 10 à 15 pour cent. En termes de non-abordabilité, au niveau national, ceci impliquerait une réduction de non-abordabilité de sept points (voir figure 37).

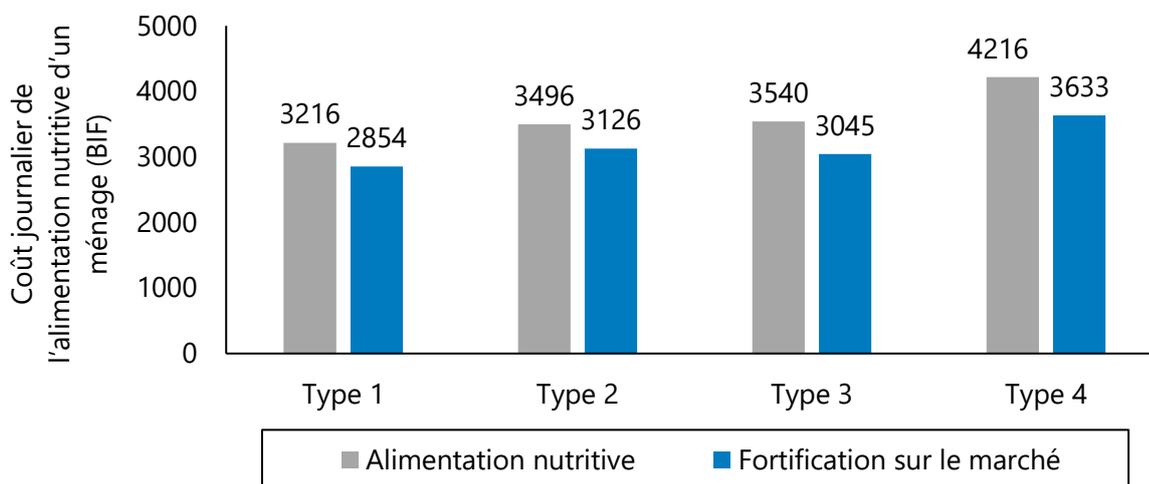


Figure 36 : Coût de l'alimentation nutritive des ménages après la disponibilisation des farines fortifiées sur le marché

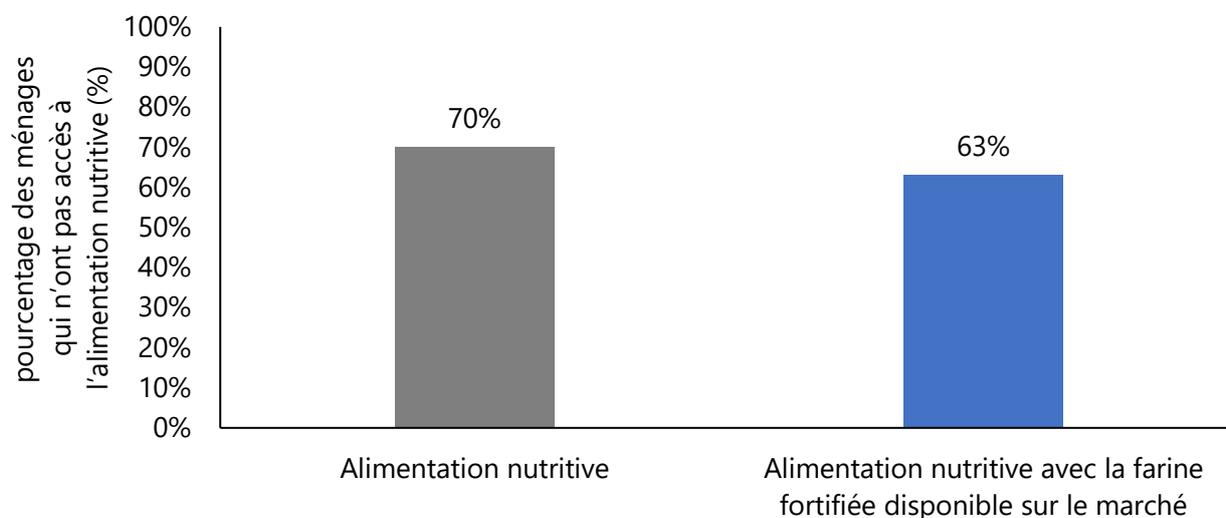


Figure 37 : Proportion des ménages pour lesquels l'alimentation nutritive n'est pas abordable après la disponibilisation des farines fortifiées sur le marché.

2. La biofortification

La biofortification, consiste à améliorer la qualité nutritionnelle des aliments à travers des méthodes de culture ou de biotechnologie. La biofortification vise à accroître la teneur en nutriments des cultures pendant la croissance de la plante, et diffère de la fortification qui en revanche se base sur une addition post-récolte de l'aliment. La biofortification est un procédé de sélection naturelle, les semences biofortifiées ne sont pas des semences OGM mais bien des semences naturelles. La biofortification peut être particulièrement adaptée dans des contextes comme le Burundi où une majorité des ménages produisent des aliments. De même elle est adaptée lorsque la fortification peut être difficile à mettre en œuvre, notamment dans les zones les plus éloignées des centres urbains (OMS, 2006).

L'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) a comme objectif de promouvoir la recherche agronomique en mettant à la disposition des agriculteurs un matériel animal et végétal performant et des techniques agro- pastorales améliorées. Les semences biofortifiées représentent un matériel végétal amélioré. Ces semences améliorées sont plus riches en micronutriments, comme les haricots riches en fer ou la patate douce à chair orange riche en vitamine A. Les modélisations du CdA ont estimé l'impact potentiel de rendre disponible ces aliments biofortifiés sur les marchés burundais, à un prix 4 pour cent plus élevé que l'équivalent non-fortifiée. Les détails et les résultats complets sont disponibles en annexe 9.

Dans toutes les zones, la présence du haricot biofortifié en fer et de patate douce à chair orange biofortifiée en vitamine A pourrait réduire en moyenne le Coût de l'alimentation nutritive des ménages de 5 à 10 pour cent. En termes de non-abordabilité, au niveau national, ceci impliquerait une réduction de 4 points à l'échelle nationale.



3. Opportunités multisectorielles

Encourager l'engagement du secteur privé et du secteur de l'agriculture et de l'élevage pour rendre les aliments fortifiés et biofortifiés disponibles sur les marchés pourrait contribuer à améliorer l'apport nutritionnel de la population. Également, renforcer les partenariats entre le secteur public et privé, par exemple à travers des achats d'aliments fortifiés par le programme de cantines scolaires (voir résultats 5 et 6), pourrait servir à augmenter la demande et l'approvisionnement de ces produits sur le territoire. En effet, développer des stratégies pour disponibiliser les farines fortifiées sur les marchés est une opportunité tant du point de vue nutritionnelle que commerciale. La biofortification pourrait quant à elle être mise en place à travers les programmes de soutien aux moyens d'existence et à l'autoproduction des ménages. Enfin, il existe une opportunité additionnelle lorsque l'on parle de fortification au Burundi, c'est le programme de fortification à domicile de l'aliment de complément des enfants de 6 à 23 mois par de la poudre de micronutriments. Ce point sera discuté dans le résultat 9.



Résultat 5 : Dans l'environnement alimentaire du Burundi, les cantines scolaires ont un potentiel important pour améliorer l'apport nutritionnel de l'enfant.

- Les enfants ont des besoins en nutriments différents selon leur âge et leur sexe.
- La ration actuelle des cantines scolaires réduirait le coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de 6 à 7 ans d'environ un tiers (30 pour cent), mais seulement de 20 pour cent pour l'enfant de 10 à 11 ans.
- La fortification de la farine de maïs pourrait améliorer le profil nutritionnel de la ration et appuyer le développement de la chaîne d'approvisionnement locale.
- Diversifier la ration de cantines scolaires avec l'ajout d'aliments frais et riches en nutriments comme le lait, les légumes comme l'avocat et les feuilles vert foncé, les œufs, le poisson séché et/ou la viande permettrait de couvrir une plus grande partie des besoins en nutriments de l'enfant
- Les cantines scolaires offrent l'opportunité de développer les connaissances de nutrition et former les habitudes alimentaires des nouvelles générations.

Le Burundi est caractérisé par une population jeune. Environ 40 pour cent de la population est âgée entre 5 et 19 ans. La fréquentation scolaire des enfants de 7-12 ans est encourageante : le taux net de fréquentation primaire est de 81 pour cent (EDSB-III 2016-2017). Pour les enfants de 13-18 ans, le taux de fréquentation est plus faible, de 30 pour cent en moyenne (EDSB-III 2016-2017). Cependant, seulement 13 pour cent des femmes et 14 pour cent des hommes de 15 à 49 ans ont complété les études primaires. Des multiples raisons expliquent pourquoi les enfants quittent l'école. Seulement 5 pour cent des enfants quittent l'école car ils ont achevé leurs études. La raison principale pour quitter l'école est l'échec scolaire. Les autres raisons fréquemment citées sont liées aux conditions de vie des ménages, comme l'emploi des enfants, les maladies, ou les grossesses précoces.

Le Gouvernement burundais et ses partenaires ont démontré un engagement important pour la nutrition ainsi que l'éducation des enfants d'âge scolaire à travers leurs efforts et investissements dans le programme de cantines scolaires. Actuellement, le programme de cantines scolaires couvre environ 20% des écoles du pays (soit 820 écoles sur 3 991), mais est en cours d'expansion.

Les cycles de formation de l'école fondamentale avec les groupes d'âges cibles des enfants pour chaque cycle sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Classification des catégories d'âge selon les cycles de formation de l'école fondamentale au Burundi.

Cycle de formation	Âge des enfants
Préscolaire	3 à 5 ans
Cycle 1	6 à 8 ans
Cycle 2	9 à 10 ans
Cycle 3	11 à 12 ans
Cycle 4	13 à 16 ans

Les cantines scolaires sont une plateforme puissante pour améliorer non seulement l'éducation des enfants mais aussi leurs apports nutritionnels et leur avenir. L'étude publiée par *'International initiative for impact évaluation'*, une revue de 216 programmes d'éducation dans 52 pays à faible et moyens revenus, montre que les repas de cantines scolaires augmentent les performances cognitives, de mathématique et de langage de respectivement 11, 10 et 9 pour cent par rapport au groupe témoin (Bashir et al., 2018). Distribuer des repas nutritifs aux élèves favoriserait les performances de ces derniers et pourrait contribuer à diminuer la principale cause d'abandon de l'école. En outre, les écoles présentent de multiples opportunités de coordination avec d'autres secteurs et activités complémentaires, tels des coopérations avec des petits producteurs d'aliments locaux (création de demande), la provision de services de santé, ou encore la communication pour le changement des comportements, qui seront explorées à la fin de cette section ainsi que dans le résultat 12.

1. Les besoins nutritionnels des enfants augmentent avec l'âge

Tout au long de la croissance, l'enfant a des besoins en nutriments qui augmentent jusqu'à l'âge adulte (FAO & WHO, 2004). Ces besoins nutritionnels ne sont pas linéaires, et augmentent fortement à partir de la préadolescence. C'est depuis cet âge que les besoins en nutriments commencent aussi à varier de manière importante selon le sexe de l'individu. L'évolution des besoins nutritionnels des enfants d'âge différents se retrouve dans les estimations du Coût de l'alimentation nutritive. La figure 38 montre comment le Coût de l'alimentation nutritive la moins chère passe de 459 BIF/jour pour un enfant de 6 à 7 ans à 728 BIF/jour pour un enfant de 10 à 11 ans. Ce qui veut dire que le ménage devrait dépenser presque deux fois plus pour nourrir l'enfant plus âgé. Cette différence est due à l'augmentation des besoins journaliers en nutriments, et ne varie pas fortement entre les filles et les garçons. Par conséquent, une cantine scolaire qui cherche à couvrir une partie des besoins nutritionnels des enfants devrait prendre en compte ces différences lié à l'âge, pour permettre d'adapter les repas aux besoins des diverses tranches d'âge. Les rations peuvent être adaptées en quantité ou en composition.

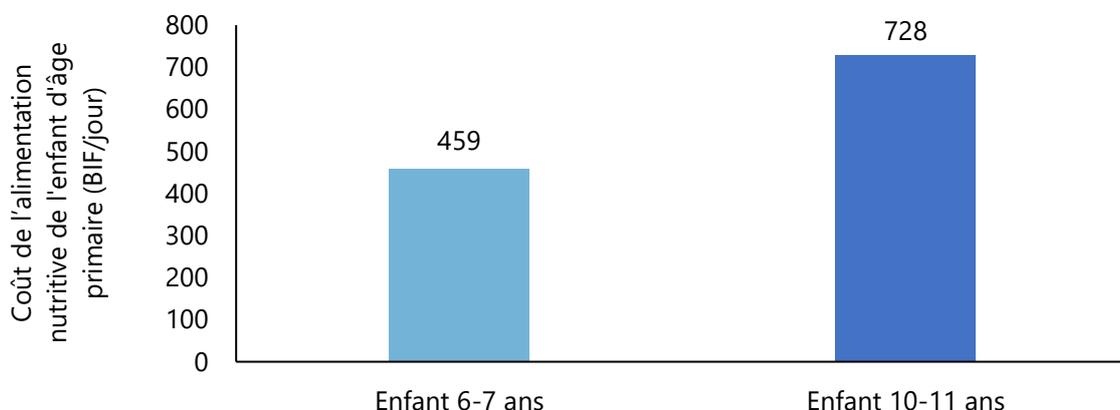


Figure 38 : Différence du Coût de l'alimentation nutritive en fonction de l'âge de l'enfant.

2. Analyse de la ration actuelle des cantines scolaires

La ration actuelle, pour les enfants du cycle d'apprentissage fondamental 2 et 3, est composée de 150g de farine de maïs, 40g de haricots, et de 10g d'huile fortifiée et 3g de sel iodé. Ce repas distribué à travers la cantine sert à couvrir une partie des besoins nutritionnels de l'enfant et par conséquent réduit le Coût de l'alimentation nutritive à la charge du ménage. Au Burundi, les cantines scolaires sont considérées comme un des plus grands filets de protection sociale. Comme le montre la figure 39, le Coût de l'alimentation nutritive après le repas de la cantine passe de 459 à 333 BIF par jour pour l'enfant de 6 à 7 ans, et de 728 à 598 BIF par jour pour l'enfant de 10 à 11 ans. La ration actuelle est plus adaptée aux besoins des plus petits : elle réduirait le Coût de l'alimentation de l'enfant plus jeune d'environ un tiers (30 pour cent), contre seulement 20 pour cent pour l'enfant plus âgé.

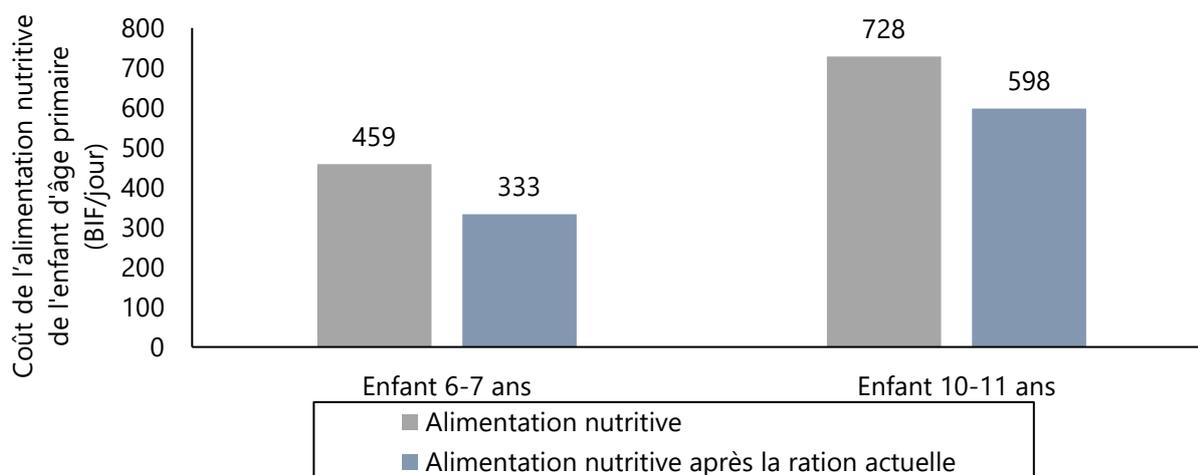


Figure 39 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle.



En l'absence de recommandations internationales ou nationales, la proportion des besoins nutritionnels de l'enfant que la ration de cantines scolaires devrait couvrir varie selon l'objectif du programme. En prenant l'hypothèse que l'enfant reçoit trois repas par jour, deux à la maison et un à l'école, un repas scolaire serait donc sensé couvrir un tiers (30 pour cent) des besoins de l'enfant. Cependant, si on considère que l'enfant ne consomme que deux repas par jour, dont un à l'école, le repas scolaire devrait couvrir la moitié des besoins nutritionnels de l'enfant. Selon la FAO, la majorité des programmes de cantines scolaires dans les pays à revenus faibles et intermédiaires utilisent l'objectif de base ciblé de 30 pour cent des besoins nutritionnels (FAO, 2019). Cependant, l'environnement alimentaire du Burundi, qui est marqué par une forte insécurité alimentaire et non-abordabilité de l'alimentation nutritive (voir résultat 1), pourrait justifier un objectif plus élevé. D'après le Directeur National des Cantines Scolaires, l'objectif minimum suit la même base à savoir couvrir un tiers des besoins des enfants. En revanche, il reconnaît la nécessité de renforcer le programme en place en multipliant les opportunités de développement pour arriver à couvrir davantage les besoins en micronutriments des enfants jusqu'à 50 pour cent, voir 70 pour cent pour certains nutriments.

La figure 40 décrit la proportion des besoins nutritionnels de l'enfant de 6 à 7 ans couverts par la ration actuelle de cantines scolaires. La ration couvre 30 pour cent des besoins journaliers en énergie, protéines, et sept micronutriments, mais reste faible en vitamine B12, calcium, vitamine A et vitamine C. Cependant, la ration actuelle est loin d'être suffisante pour couvrir l'objectif nutritionnel de 50 pour cent des besoins nutritionnels pour ce groupe. Pour l'enfant plus âgé (de 10 à 11 ans), la ration ne couvre que 30 pour cent des besoins en protéines et de cinq micronutriments. La ration actuelle n'est pas suffisamment nutritive pour atteindre les objectifs. Cela est dû en partie à son manque de diversité. En effet la ration n'est composée que de 3 groupes d'aliments différents (céréales, légumineuse, et matière grasse). Ces micronutriments qui ne sont pas couverts se trouvent dans les aliments frais d'origine animale ou végétale. Cependant, un certain nombre d'écoles ont mis en place des jardins scolaires et ajoutent des légumes frais (principalement des légumes à feuilles vertes), ce qui constitue une bonne pratique à généraliser et pourrait contribuer à augmenter l'aspect nutritif de la ration.

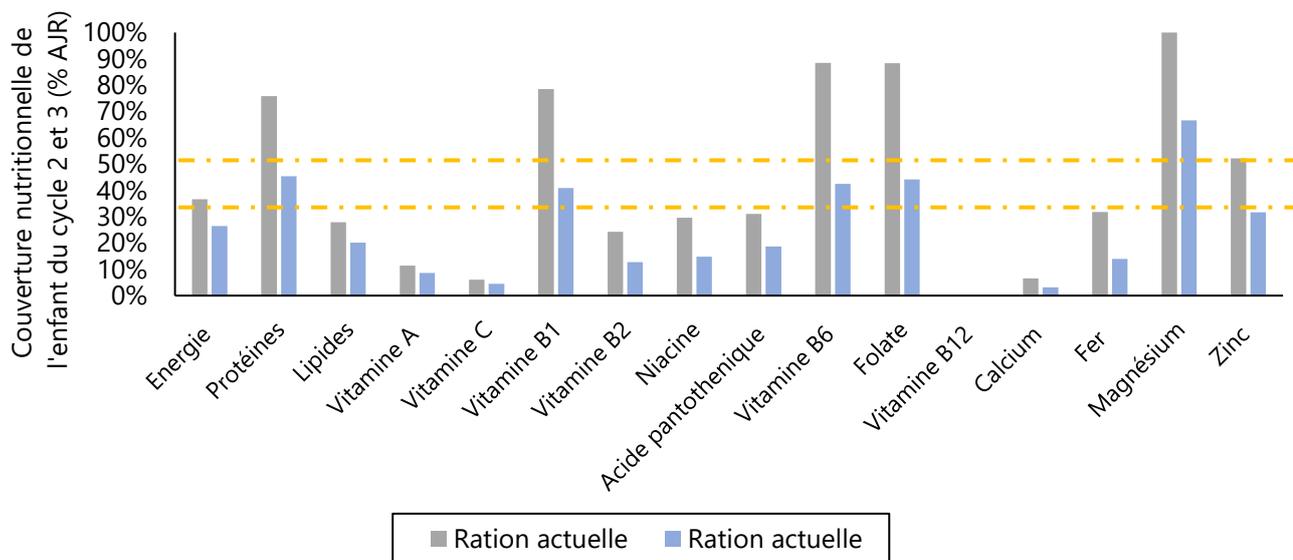


Figure 40 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 6 à 7 ans - ration actuelle.

La ration actuelle n'est alors pas assez nutritive pour apporter les besoins nutritionnels d'un repas complet chez l'enfant, particulièrement l'enfant plus âgé. L'analyse qui suit examine l'impact potentiel de diverses opportunités qui pourraient être mises en place ou renforcées pour enrichir la ration actuelle, à savoir, la fortification (des aliments de base, ou par poudre de micronutriments), et l'ajout de produits frais riches en micronutriments d'origine animale (lait, viande, poisson) et végétale (légumes et fruits).

3. La fortification de la ration améliore son profil nutritionnel

Présentement, le PAM soutient les petits producteurs locaux à travers le programme *Purchase for Progress* (P4P) dans le but de valoriser la chaîne de production locale des denrées agricoles et notamment de la farine de maïs. Quand la farine de maïs de la ration de cantines scolaires est remplacée par une farine de maïs fortifiée, l'apport nutritionnel du repas augmente. La fortification de la farine permet de couvrir une bonne partie des besoins nutritionnels de l'enfant, jusqu'à plus de 30 pour cent de près de 10 nutriments sur 13, mais reste pauvre en certains nutriments essentiels comme le calcium, le fer et la vitamine C, figure 41.

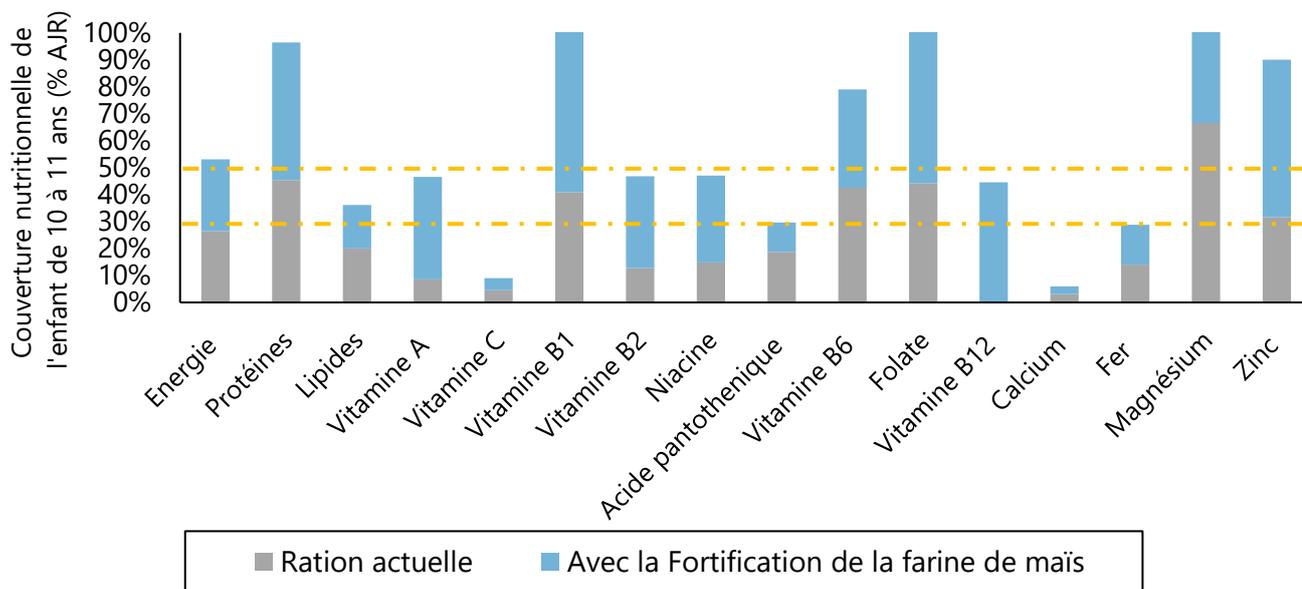


Figure 41 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle fortifiée.

Une autre opportunité serait de fortifier le repas sur site à travers une poudre de micronutriments. Cette poudre est formulée pour les enfants d'âge scolaire et préscolaire (3 à 12 ans) et est saupoudrée sur le repas avant qu'il soit servi (OMS, 2016) . L'impact sur la couverture nutritionnelle est semblable à celui d'une farine fortifiée, voir figure 42, avec quelques différences notables : un niveau plus important de fer dans la poudre de micronutriments, contre une quantité plus importante d'acide pantothénique dans la farine fortifiée. Cependant, le constat est le même pour la fortification avec la poudre de micronutriments, elle ne contient pas de calcium ni de vitamine C.

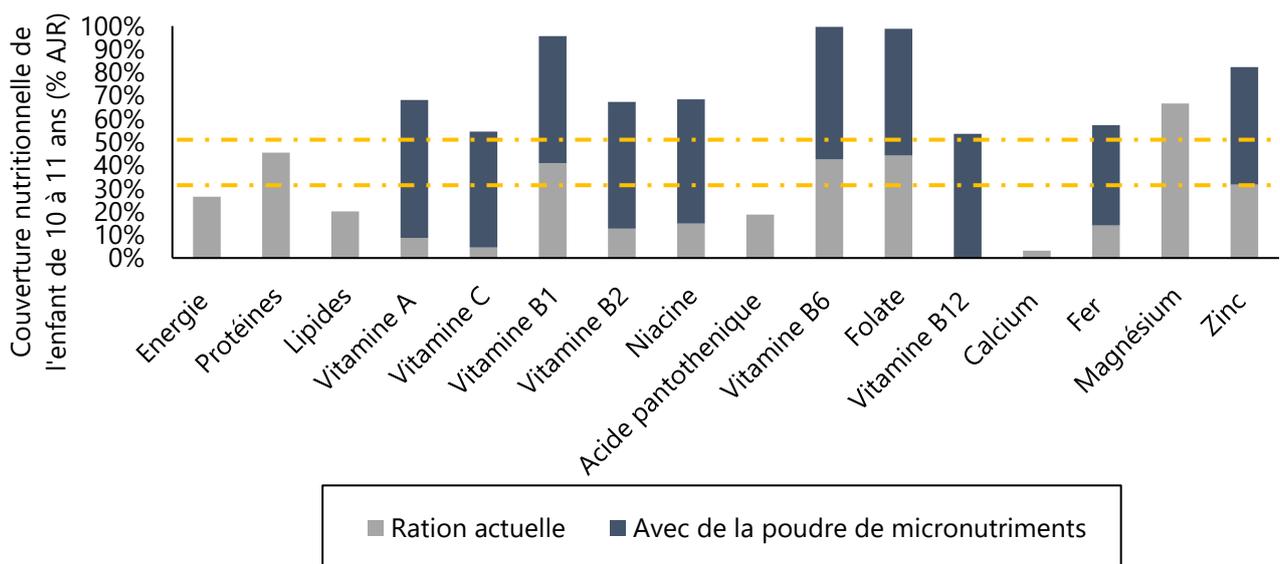


Figure 42 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec poudre de micronutriments.



Ces deux types de fortification permettrait de réduire de près d'un tiers le Coût de l'alimentation des enfants du cycle 2 et 3, comme le montre la figure 43, sans grandes différences entre la poudre de micronutriments et la de farine de maïs fortifiée. La poudre de micronutriments présente des avantages, en particulier, elle peut être disponible en grandes quantités, alors que la chaîne d'approvisionnement de farine fortifiée est encore en développement. D'un autre côté, la farine de maïs fortifiée favorise la production et l'économie locale. La poudre de micronutriments nécessite une préparation et un dosage sur site, pour lequel une formation et des suivis réguliers sont nécessaires. Alors que la préparation/cuisson de la farine fortifiée ne serait pas différente de celle de la préparation de la farine déjà utilisée.

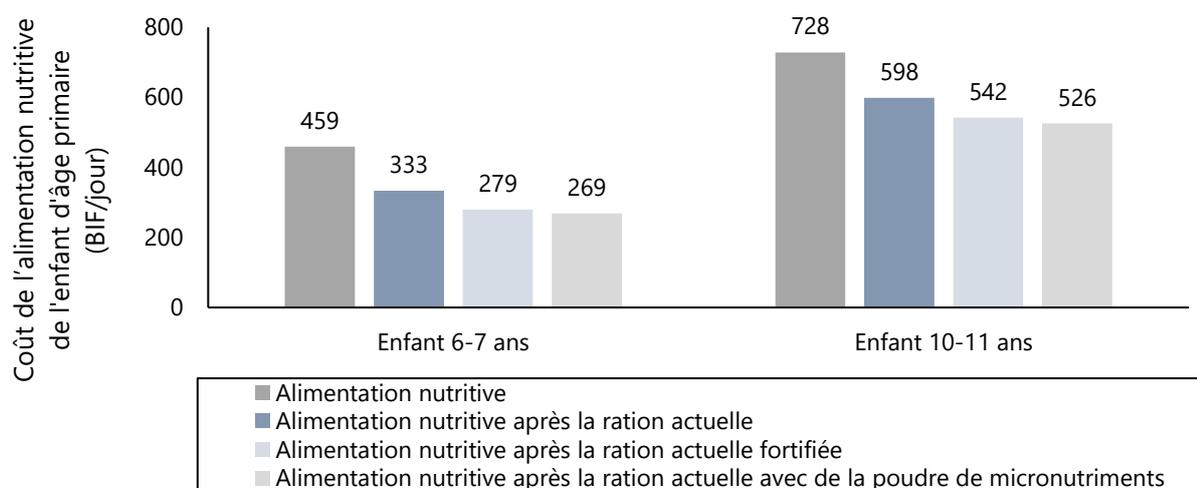


Figure 43 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – rations fortifiées.

4. L'ajout d'un verre de lait à la ration actuelle constitue un apport nutritionnel additionnel conséquent pour l'enfant

Certaines cantines scolaires distribuent une portion de lait en plus de la ration actuelle. Ce lait provient des producteurs de la région et est transformé localement (traitement de conservation et emballage). Le lait est un aliment nutritif prêt à être consommé, donc facile à ajouter à la ration. Présentement, le lait est servi en alternance avec la ration. Lorsqu'il est ajouté à la ration c'est de manière mensuelle ou hebdomadaire. Le lait est une excellente source de calcium, vitamine B12 et acide pantothenique, qui sont les nutriments les plus difficiles à couvrir par les enfants d'âge scolaire dans le contexte du Burundi. Cet ajout à la ration permettrait de réduire le Coût de l'alimentation nutritive des enfants du cycle 2 & 3 jusqu'à 40 pour cent comparé à une alimentation nutritive sans repas scolaire, voir figure 44.

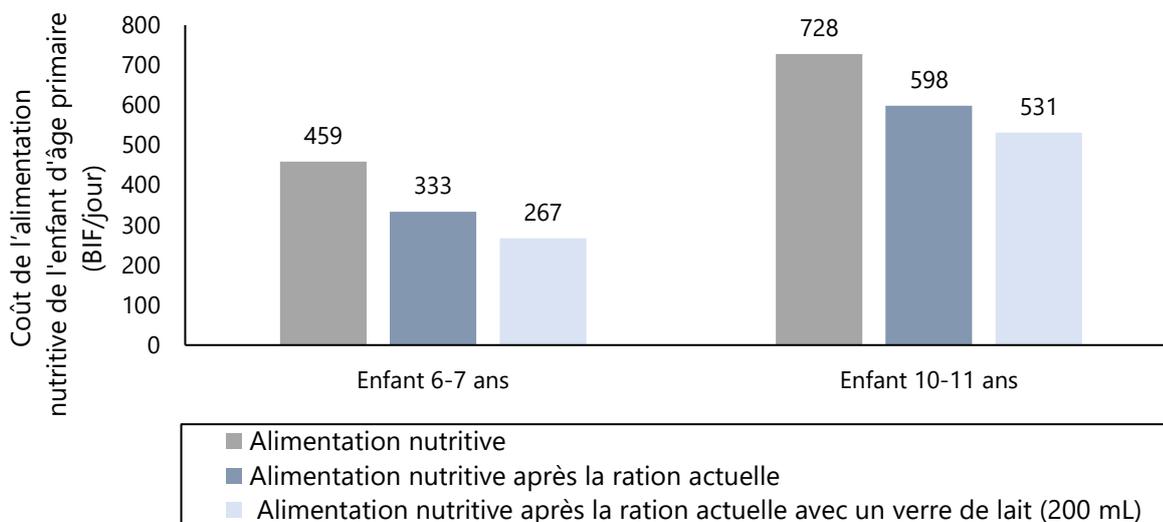


Figure 44 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle avec un verre de lait (200mL).

L'ajout de lait à la ration permet de mieux balancer l'apport nutritionnels de l'enfant, voir figure 45. Toutefois, la couverture de certains nutriments persiste à rester insuffisante, notamment pour les vitamines A et C ainsi que le fer. Le lait est également une bonne source de protéine animale, nécessaire au bon développement de l'enfant.

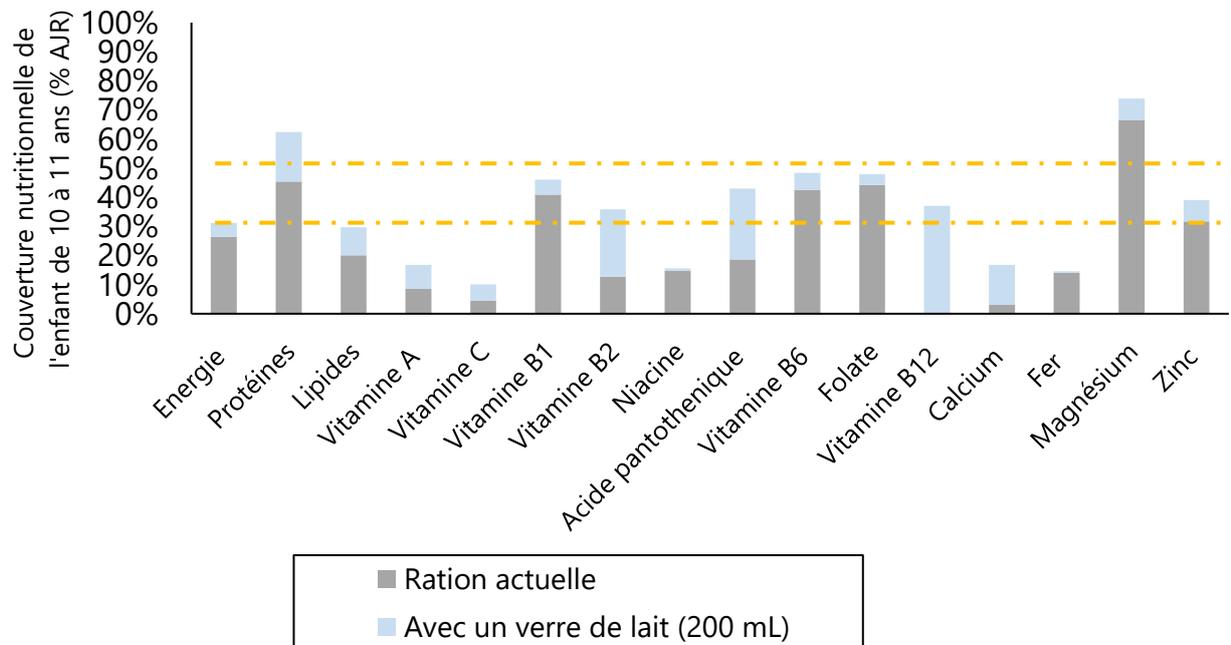


Figure 45 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec un verre de lait (200mL).

La mise à l'échelle de ce programme dans toute les cantines scolaires nécessiteraient une quantité de lait considérable. Par conséquent, le programme pourrait constituer un marché potentiel conséquent pour les petits agriculteurs qui possèdent du bétail. Une coordination avec le secteur agro-élevage, les coopératives de producteurs locaux, les programmes de renforcement des moyens d'existence, et le secteur privé pourrait permettre le développement de chaînes d'approvisionnement locales de production, collecte, emballage et livraison de lait.

5. Disponibiliser des aliments frais permettrait de couvrir une plus large gamme des besoins nutritionnels des enfants

L'analyse a mis en évidence que la ration actuelle est faible en micronutriments qui se trouvent, notamment, dans les aliments frais. Les modélisations CdA évaluent l'impact potentiel d'un ajout de différents types d'aliments frais à la ration de cantines scolaires.

Les légumes

L'ajout d'une portion de légume à la ration actuelle permet de couvrir plus de 50 pour cent des besoins en vitamine A et C ainsi qu'en acide folique, voir figure 46. Cependant, la ration reste non-équilibrée et manque d'un apport en vitamine B12, un nutriment difficile à couvrir pour ce groupe d'âge dans le contexte burundais. Ce nutriment est présent uniquement dans les aliments d'origine animale. La réduction du Coût de l'alimentation est limitée par ce facteur, mais diminuerait quand même jusqu'à un tiers, figure 46. L'avocat est le fruit modélisé analysé comme le plus coût efficace, avec la plus grande réduction du Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant.

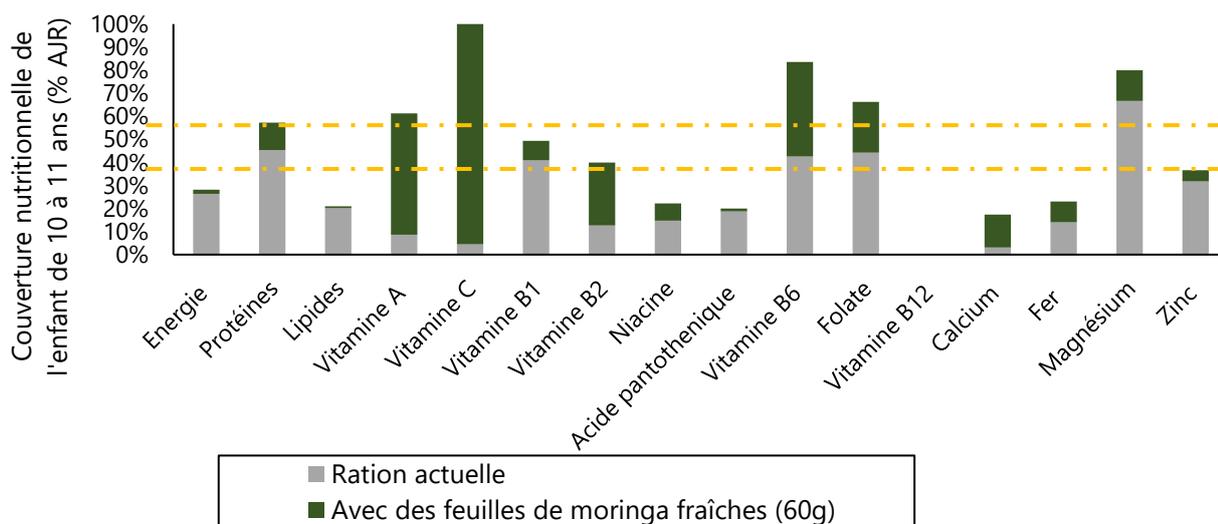


Figure 46 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec une portion de légumes.

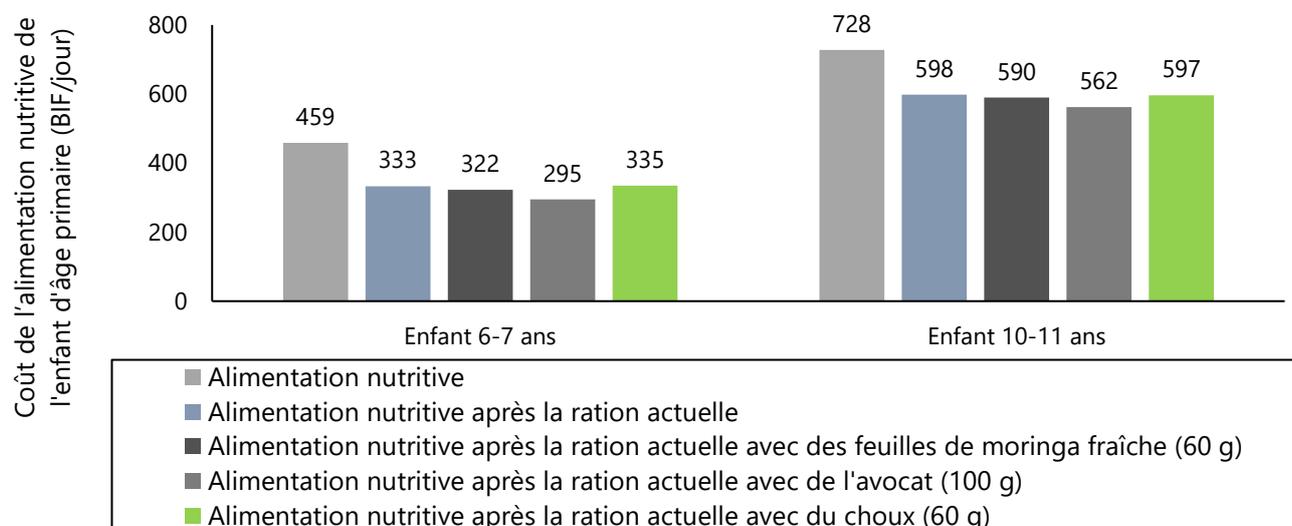


Figure 47 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle avec une portion de légumes.

Aliments d'origine animale

Les aliments d'origine animale sont chers et difficiles à accéder pour une grande partie de la population, voir résultat 1. Par conséquent, il est plus difficile pour les enfants d'y avoir accès régulièrement. Lorsqu'une portion de produit d'origine animale est ajoutée à la ration actuelle de cantines scolaires, le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge scolaire peut réduire jusqu'à la moitié, voir figure 48.

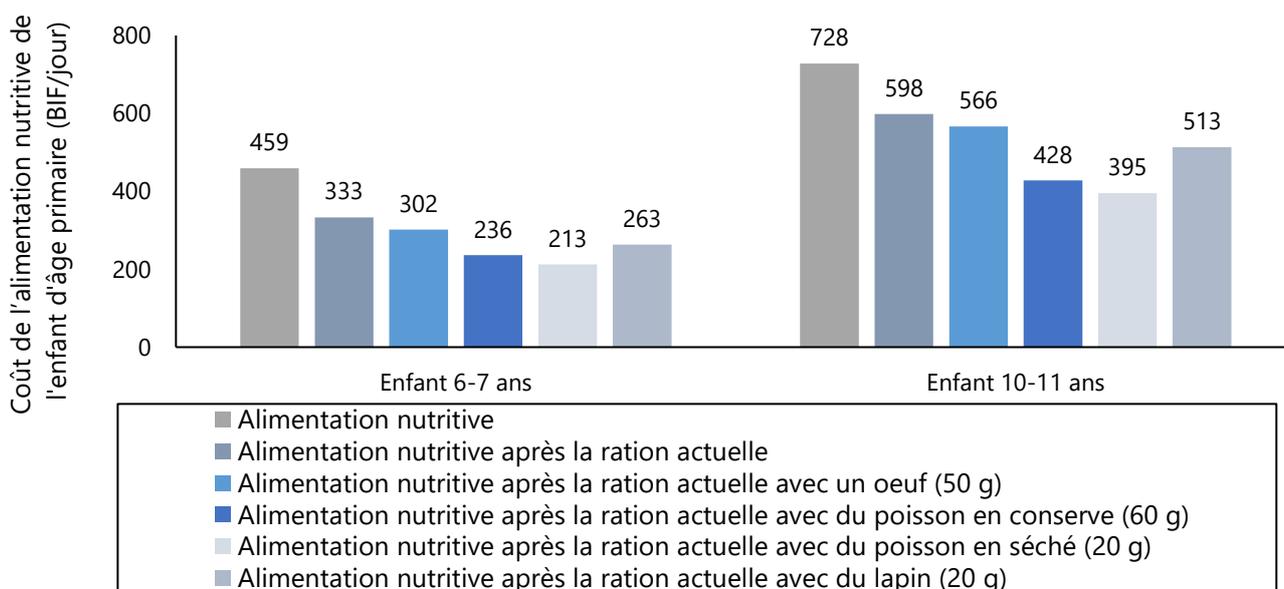


Figure 48 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle avec une portion d'aliment d'origine animale.



A l’instar des fruits et légumes, une portion de produits d’origine animale permet de couvrir une plus grande partie des besoins nutritionnels des enfants mais reste inadéquate pour une couverture complète. Comme le montre la figure 49, plus de 50 pour cent des besoins en vitamine B12, calcium et fer sont couverts. En revanche, l’apport en vitamines A et C reste faible et bien en dessous des 30 pour cent.

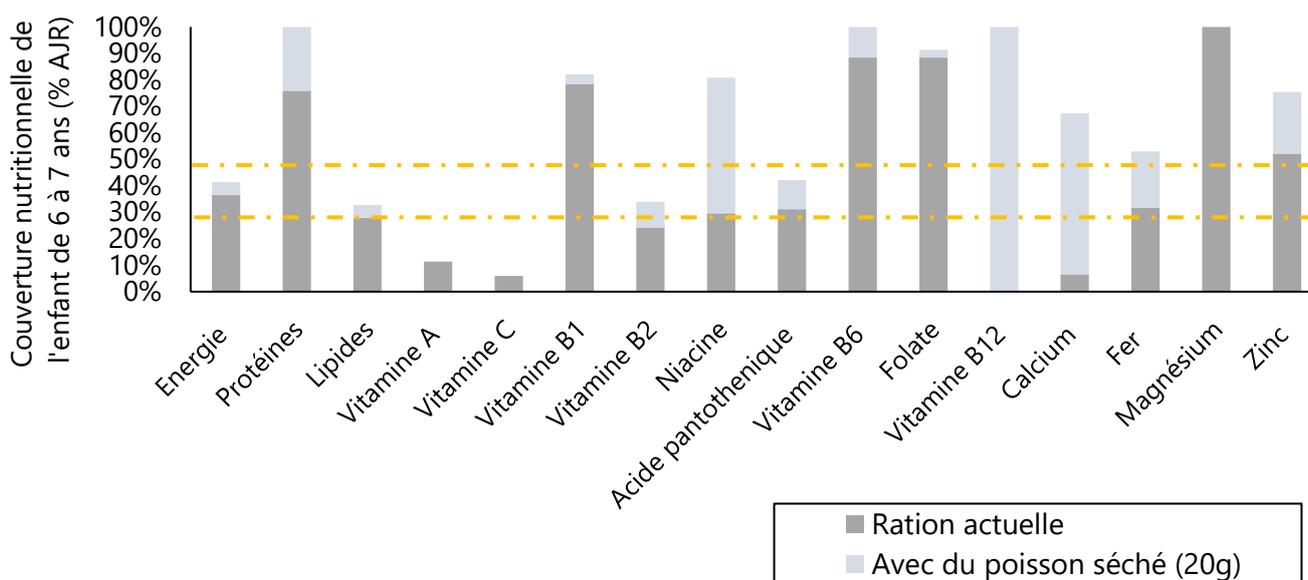


Figure 49 : Couverture des besoins nutritionnels de l’enfant de 10 à 11 ans – ration actuelle avec une portion d’aliment d’origine animale.

6. Une ration fortifiée et enrichie avec des aliments d’origines animale et végétale serait la plus complète pour couvrir les besoins en nutriments de l’enfant d’âge scolaire

Les aliments fortifiés, les produits d’origine animale, et ceux d’origine végétale sont complémentaires les uns des autres en termes d’apport nutritionnel. En effet, les produits d’origine animale sont généralement riches vitamine B12, calcium et fer, tandis que les fruits et légumes sont riches en vitamines A et C. La fortification quant à elle, permet d’améliorer l’apport nutritionnel de plusieurs micronutriments, notamment les vitamines B (B1, B2 et B3). Une cantine scolaire qui vise à couvrir de manière équilibrée les besoins en nutriments des enfants pourrait s’appuyer sur ce résultat pour développer des repas appropriés aux besoins des différents groupes d’âge. Les interventions modélisées ci-dessus sont complémentaires les unes des autres, et leur combinaison permettrait d’assurer une couverture nutritionnelle optimale de l’enfant et à atteindre les objectifs nutritionnels de couverture de 50 à 70 pour cent des besoins. La figure 50 démontre cet impact potentiel, utilisant l’exemple d’une combinaison d’un légume feuille (60g), de poisson séché (20g), et de farine de maïs fortifiée. A noter que ces portions devraient être légèrement ajustées en fonction de l’âge de l’enfant.

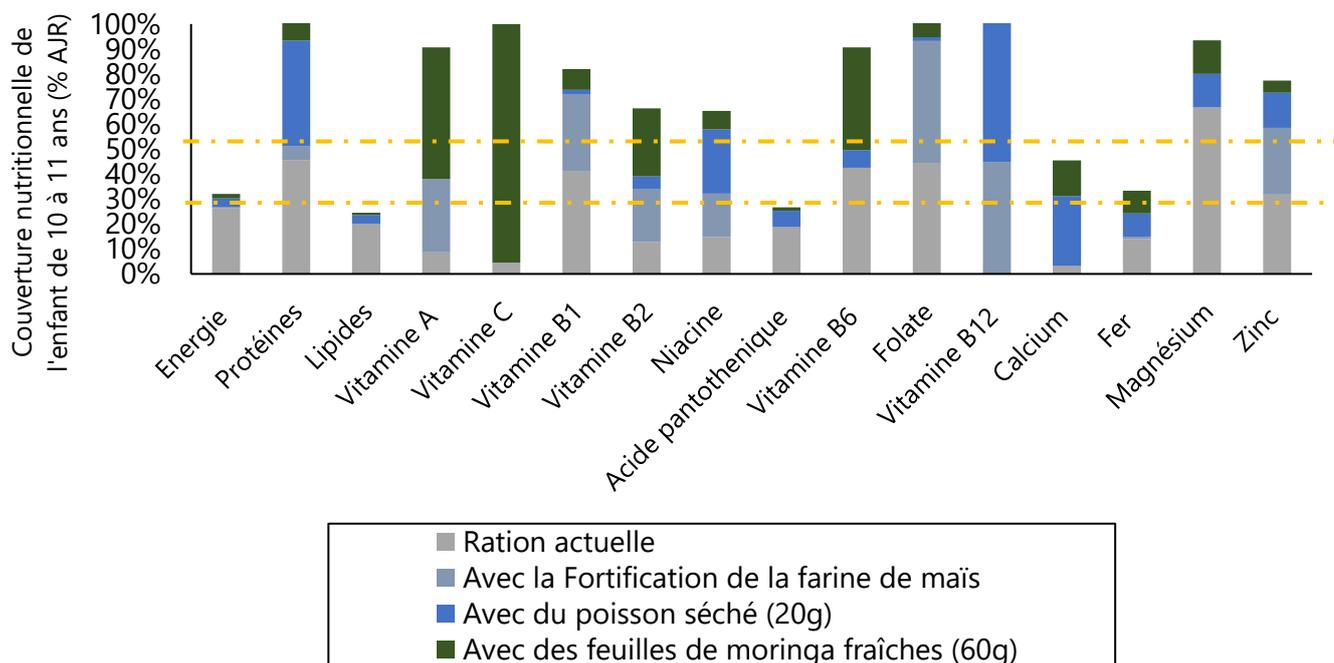


Figure 50 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – ration fortifiée avec une portion de légume et de produit d'origine animale.

7. Les cantines scolaires pourraient être une plateforme pour améliorer l'apport nutritionnel des enfants de moins de 5 ans, ainsi que pour sensibiliser les parents et les enfants à la nutrition adéquate.

Le programme de cantines scolaires inclut aussi une attention aux enfants du préscolaire, c'est-à-dire, aux filles et garçons de 3 à 5 ans. Une majorité de ces enfants souffrent de malnutrition chronique, respectivement 66 et 59 pour cent pour les enfants de 3 à 4 ans et de 4 à 5 ans (EDSB-III 2016-2017). Un repas diversifié et nutritif à l'école pourrait permettre à l'enfant de ce groupe d'âge extrêmement vulnérable nutritionnellement de combler une partie importante de leurs déficits en nutriment auxquels ils font face au sein du ménage.

Le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant du préscolaire est de 352 BIF par jour, voir figure 51. Ce coût est relativement bas en comparaison avec les autres membres du ménage, cependant, il reste un défi pour une majorité des ménages en termes d'accès régulier aux aliments nutritifs. Il est aussi possible que les connaissances des ménages ne soient pas suffisantes pour permettre une bonne alimentation de l'enfant de cet âge. La ration actuellement donnée par les cantines scolaires est de même composition que les enfants du primaire, avec des portions réduites : 80g de farine de maïs, 30g d'haricots, 10g d'huile fortifiée et 3g de sel iodé. Cette ration permet de diminuer le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de près d'un quart, figure 51.

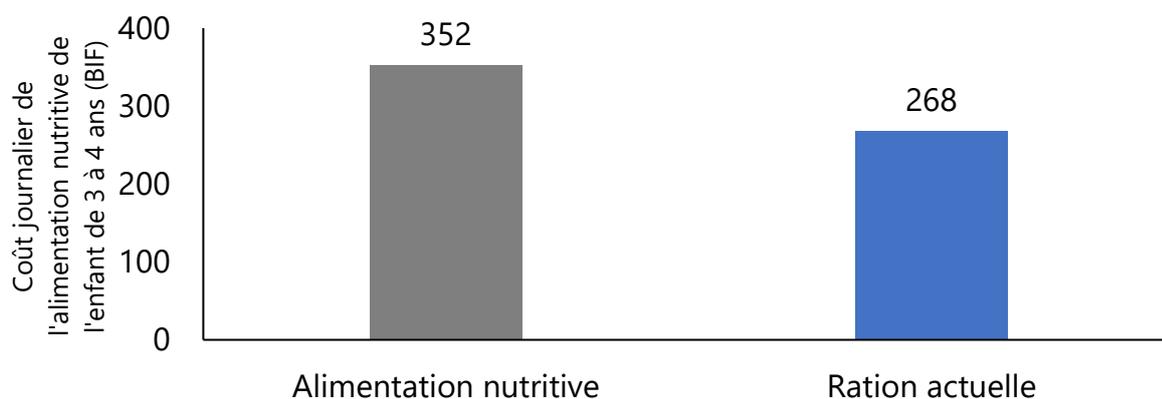


Figure 51 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant du préscolaire après repas à la cantine scolaire – ration actuelle.

La ration actuelle du préscolaire, comme pour les enfants du primaire, reste insuffisamment diversifiée et nutritive pour couvrir un tiers des besoins nutritionnels de l'enfant, figure 52.

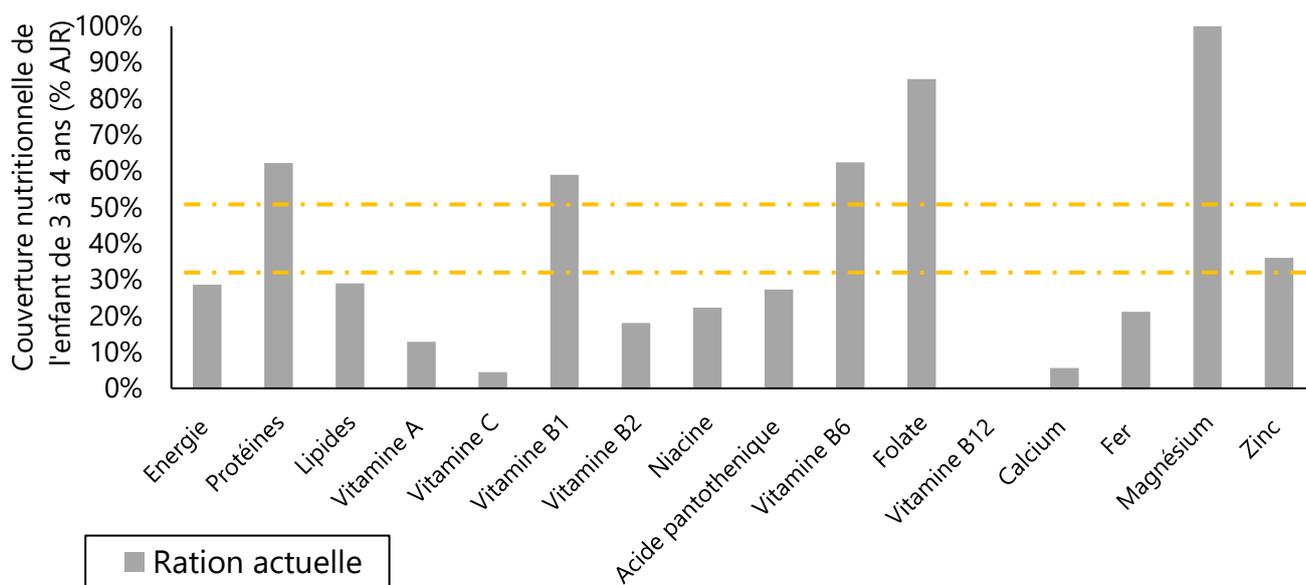


Figure 52 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 3 à 4 ans – ration actuelle.

Les enfants du préscolaire pourraient bénéficier grandement d'une ration plus diversifiée et enrichie d'aliments fortifiés ou frais, comme pour les enfants plus âgés. La fortification de la farine de maïs, l'addition d'une portion de lait, ou l'ajout à la ration de légumes ou d'aliments de source animale réduirait le Coût de l'alimentation d'environ 40 à 50 pour cent. Ce qui veut dire que seulement la moitié des besoins nutritionnels de ces enfants resterait à la charge du ménage.



Le Coût de l'alimentation de l'enfant du préscolaire est près de deux fois moins cher que celui de l'enfant du primaire de 10 à 11 ans. Couvrir les besoins nutritionnels de ce groupe cible avec un fort taux de malnutrition est alors relativement peu coûteux. La plateforme des cantines scolaires représente une opportunité importante pour améliorer l'apport nutritionnel des jeunes enfants, lorsque ces enfants fréquentent l'école. L'impact potentiel des cantines scolaires pour ce groupe d'âge est confirmé par une méta-analyse de 45 études sur les cantines scolaires (Kristjansson et al., 2015), qui montre que les enfants du primaire qui reçoivent un repas standard pendant 200 jours par an à travers des cantines scolaires gagnent en moyenne 0.37 kg par an de plus que les enfants qui ne participent pas à ce type de programme.

8. Approvisionnement des cantines scolaires en aliments frais

L'approvisionnement d'aliments frais pourrait se faire de diverses formes. Les écoles pourraient recevoir des transferts monétaires ou des coupons pour acheter sur les marchés locaux ; les aliments peuvent être apportés en nature par la communauté ; ou les écoles pourraient, à une échelle plus petite, produire eux-mêmes les aliments nécessaires dans les jardins scolaires ou communautaires.

En 2018, le PAM a coordonné un projet pilote de jardins scolaires dans les provinces de Bubanza, Cibitoke, et Bujumbura. Les jardins potagers ont vu le jour dans 38 écoles et le rapport d'évaluation du projet met en lumière des opportunités qui pourraient être davantage développées. La culture des feuilles d'amarantes est la plus pratiquée dans les écoles où se déroule l'implantation des jardins scolaires, il en pousse dans près de 85 pour cent des jardins (PAM, 2018c). D'autres légumes sont aussi cultivés comme les aubergines, les tomates, et les choux. Certaines écoles ont profité de l'opportunité de ce programme pour développer d'autres cultures, comme la production de miel, de banane, de courges, de moringa, de champignons ou de petit bétail. Analyser la faisabilité de développer l'élevage de petit bétail au niveau des écoles pourrait être intéressant dans le contexte du Burundi, car ces aliments riches en nutriments sont rares et plutôt coûteux. Le programme pilote de jardins scolaires a montré des avantages :

- **Au niveau alimentaire :** La consommation de légumes a considérablement augmenté parmi les enfants, le panier alimentaire s'est alors diversifié et est devenu plus nutritifs.
- **Au niveau communautaire :** Cette nouvelle technique de culture a été vulgarisée auprès des élèves au travers de travaux pratiques. Les enfants ont par la suite transmis ses nouvelles connaissances au sein de leur ménage. Il est donc courant de voir des ménages pratiquer la culture de légumes dans des jardins potagers à domicile aux alentours des écoles visées (PAM, 2018c).



Cependant, les jardins scolaires font face à des défis importants (PAM, 2018c). L'évaluation du projet a mis en évidence que la plupart des jardins n'ont pas été reconduits dû à un manque de ressources propres de l'école. Elles ont rapporté deux obstacles principaux à la continuation du projet : des problèmes d'accès aux semences, aux intrants et aux équipements, et un manque de connaissances sur la technique et de suivi. La mise à l'échelle d'un programme de jardins scolaires devrait assurer un apport de semences et d'intrants réguliers avec des formations continues sur les techniques. L'accès aux semences et intrants semble être le socle de ce programme, par conséquent pour permettre la pérennité de ces jardins, il serait nécessaire de développer davantage la chaîne d'approvisionnement et le suivi des écoles.

Il faut aussi noter que toutes les écoles ne peuvent pas mettre en place un jardin potager, notamment dans les milieux urbains par manque d'espace, et que les rendements ne seraient pas suffisants pour approvisionner l'école en quantités suffisantes d'aliments frais. Un système de transfert monétaire ou de coupon pourrait être utilisé par les écoles pour acheter des aliments frais et nutritifs (SABER, 2017). Les stratégies pour permettre aux écoles d'ajouter des aliments frais aux rations pourraient donc créer de multiples opportunités de développement et de renforcement des chaînes d'approvisionnement locales, mais ne sont pas sans défis dans leur mise en place.

9. Le gouvernement et ses partenaires ont identifié des repas nutritifs

La Direction Nationale des Cantines Scolaires et ses partenaires ont développé un Module de Promotion de la Nutrition et de l'Hygiène en milieu scolaire en 2018 (République du Burundi, 2018b). Ce module a pour objectifs de renforcer les connaissances du corps enseignant en matière de nutrition et d'hygiène au niveau des cantines scolaires. Parmi les objectifs spécifiques, on peut noter les suivants :

- Donner des indications sur ce qu'est un repas/plat équilibré selon la valeur nutritive des aliments
- Identifier les meilleures pratiques lors de la préparation, la conservation, et la consommation des aliments

Dans ce même module, le groupe technique a identifié des recettes possibles, basées sur des aliments disponibles localement qui pourraient couvrir les besoins nutritionnels des enfants. Quatre options de recettes ont été retenues pour la modélisation et sont détaillées dans l'annexe 6. L'impact potentiel de ces recettes a été modélisé avec le CdA, les résultats sont présentés dans la figure 53.

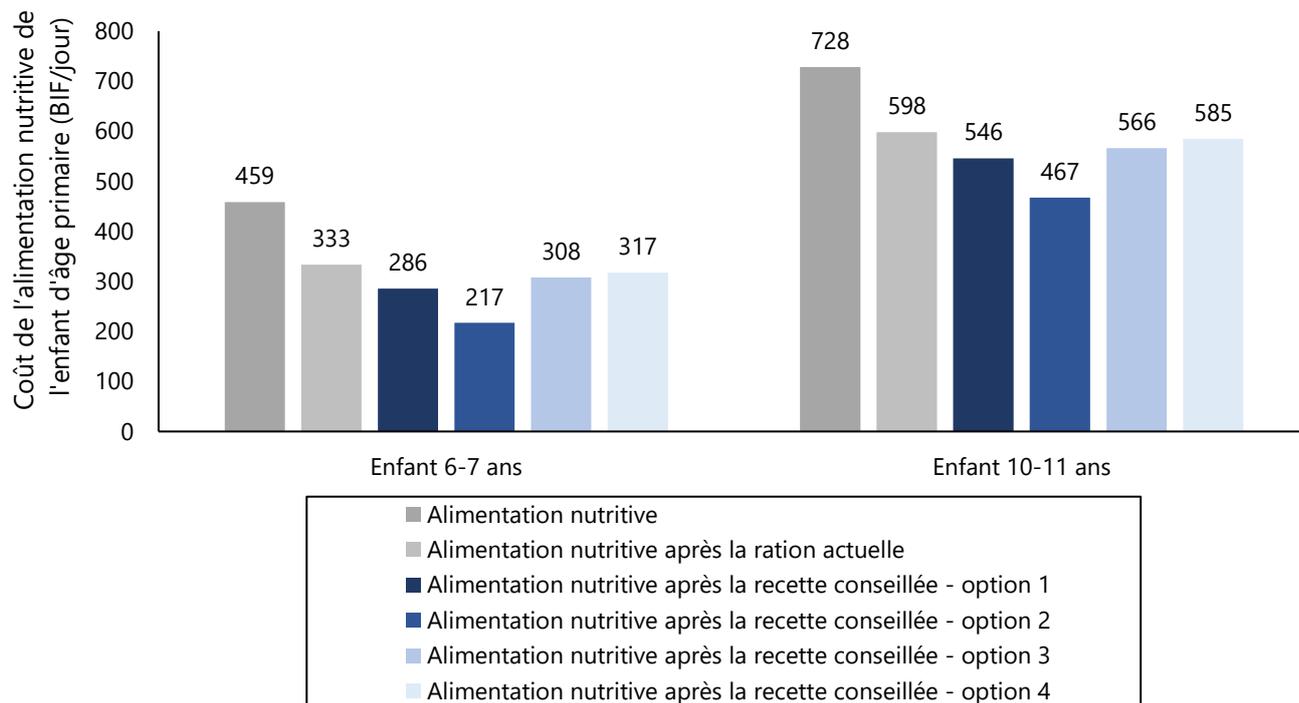


Figure 53 : Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'âge primaire après repas à la cantine scolaire – recette conseillées.

L'impact de ces recettes est alors meilleur que celui de la ration actuelle. En effet, les recettes promeuvent une diversité d'aliments et un certain équilibre entre les quantités contrairement à la ration actuelle qui n'est composé que de céréales, légumineuse, huile et sel iodé. Ces recettes nutritives permettent alors de diminuer le Coût de l'alimentation nutritive des enfants d'âge scolaire jusqu'à la moitié. La recette 2 a la plus forte réduction du coût, notamment car elle contient du poisson séché (ndagala), source de calcium, de fer, et de vitamine B12 les nutriments les plus difficiles à couvrir.

L'équilibre nutritionnel doit être considéré à travers des menus variés sur une semaine pour favoriser la diversité alimentaire. En d'autres termes, il est important qu'à la fin de la semaine l'enfant ait couvert 30 pour cent de ses besoins nutritionnels. En revanche, il peut très bien couvrir 0 pour cent de ses besoins en fer le lundi et 60 pour cent de ses besoins en fer le mardi. Lors de la planification et de la mise en place du programme de cantine scolaire, il peut être plus simple d'identifier différents menus pour les différents jours de la semaine. Comme le montre la figure 54, une grande majorité des nutriments est couverte à hauteur de 30 pour cent, voire même jusqu'à 50 pour cent. Le profil nutritionnel des repas scolaires varie sur une semaine, avec des recettes différentes qui vont apporter une diversité de nutriments (des recettes nutritionnellement complémentaires).

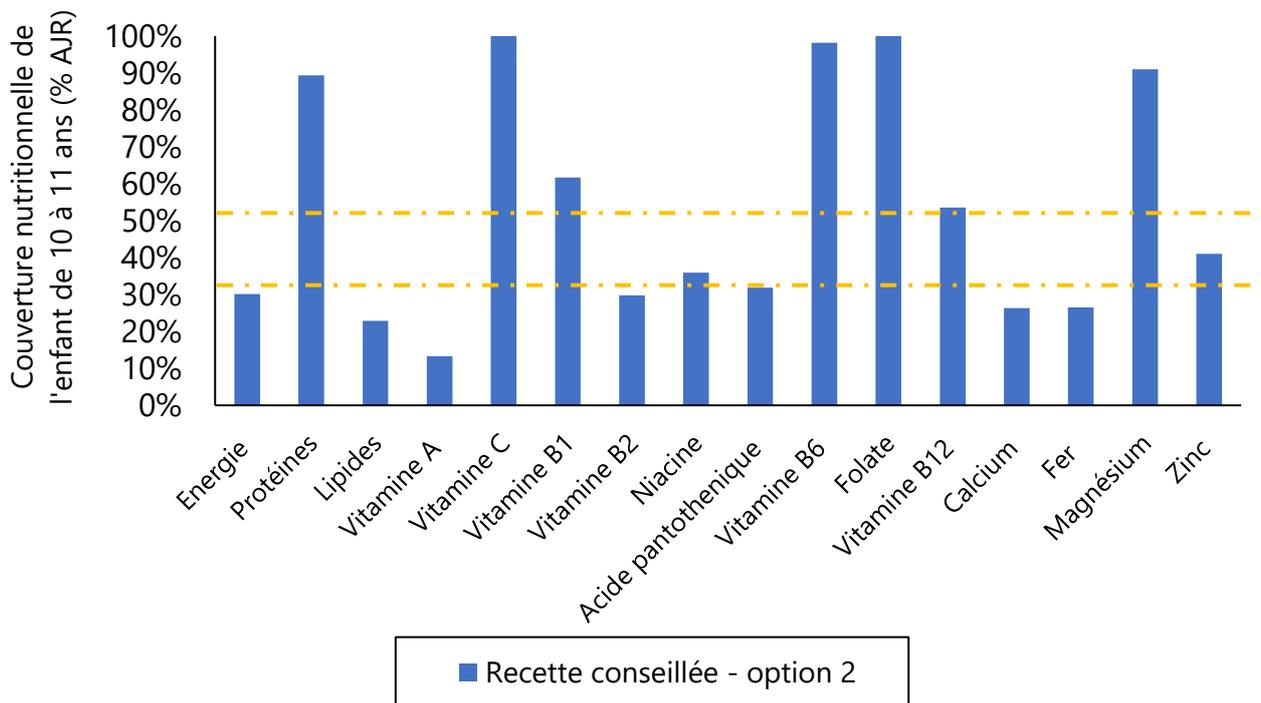


Figure 54 : Couverture des besoins nutritionnels de l'enfant de 10 à 11 ans – recette conseillées (option 2).



Résultat 6 : Le programme national de cantines scolaires est actuellement centré sur le primaire, mais pourrait être étendu à d'autres tranches d'âges, comme les adolescents

- Les filles et les garçons adolescents ont des besoins spécifiques et élevés qui doivent être pris en considération lors de l'élaboration des rations.
- Une ration de cantines scolaires adaptée aux besoins en nutriments élevés des adolescents pourrait améliorer leur état nutritionnel et promouvoir leur permanence à l'école.
- Investir dans la nutrition des adolescents est un investissement dans les générations qui viennent, pour un Burundi libre de malnutrition.

Un des objectifs du Module de Promotion de la Nutrition et de l'Hygiène en milieu scolaire est de promouvoir une cantine scolaire qui encourage l'égalité des genres et réduit les discriminations (République du Burundi, 2018b). Dans l'axe de cet objectif, il est possible de considérer l'extension du programme actuel de cantines scolaire aux adolescents. Les filles adolescentes, en particulier, ont des besoins nutritionnels spécifiques et très élevés qui sont difficiles à combler dans le contexte du Burundi. La vulnérabilité nutritionnelle de ce groupe est accentuée par des vulnérabilités socio-économiques liés à leur genre, qui seront analysés plus en détail dans les sections 7 et 8. Cette section discute l'opportunité d'étendre le programme de cantines scolaires pour inclure les filles et garçons adolescents, afin de réduire leurs barrières à une alimentation nutritive.

1. L'école comme point d'entrée pour améliorer la nutrition, mais aussi le potentiel socio-économique des nouvelles générations

Les besoins nutritionnels des adolescents, et particulièrement des adolescentes, sont bien supérieurs à ceux des enfants du primaire, voir le résultat 8 pour plus de détails. La ration de cantines scolaires, pour avoir un impact significatif sur ce groupe cible, devrait être adaptée à leurs besoins, en termes de quantités et diversité d'aliments.

Une modélisation de la ration actuelle de la cantine scolaire montre que si la ration actuellement donnée aux enfants du primaires serait donnée aux adolescents, cela permettrait de réduire le Coût de l'alimentation des adolescents d'une dizaine de pour cent seulement, voir figure 55. Cet impact est donc plus réduit que par rapport à celui sur les enfants plus jeunes, ce qui met en avant le besoin d'adapter la ration et/ou le menu aux besoins spécifiques de chaque groupe d'âge.



À la vue des besoins spécifiques et très élevés des adolescents, la fortification semble être une approche plus adaptée pour répondre à ces besoins. Cela peut être à travers la fortification de la farine de maïs ou par l’ajout de poudre de micronutriments, qui est plus dense en micronutriments que la farine fortifiée. La ration fortifiée avec de la poudre de micronutriments permettrait de réduire de près d’un tiers le Coût de l’alimentation des filles adolescente et d’un quart celui des garçons adolescents, figure 55.

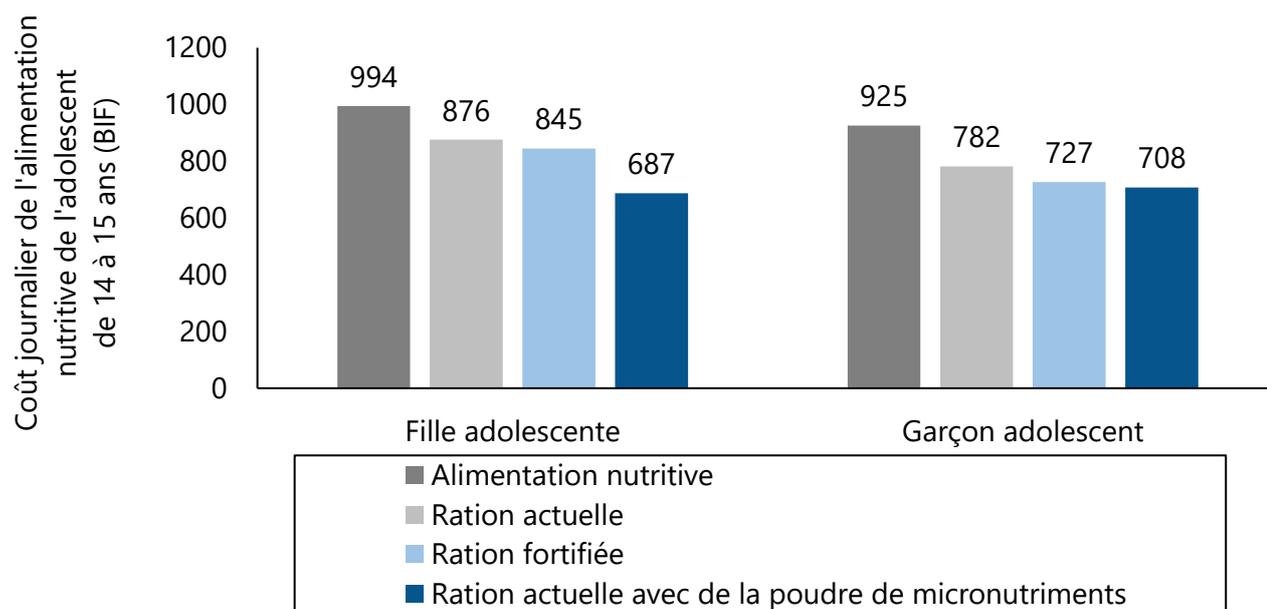


Figure 55 : Coût de l’alimentation nutritive des adolescents après repas à la cantine scolaire – ration actuelle, fortifiée (farine) et fortifiée avec de la poudre de micronutriments.

Comme pour les enfants du primaire, la fortification permet de densifier l’apport alimentaire de la ration, mais reste insuffisante à elle seule pour couvrir 30 pour cent de tous les besoins en nutriments des adolescents, voir figure 56. Il est important de noter que même cette ration ne couvre même pas un tiers des besoins en énergie. Ces résultats montrent la nécessité d’ajuster la ration pour cette tranche d’âge par rapport aux enfants du primaire (quantité et composition).

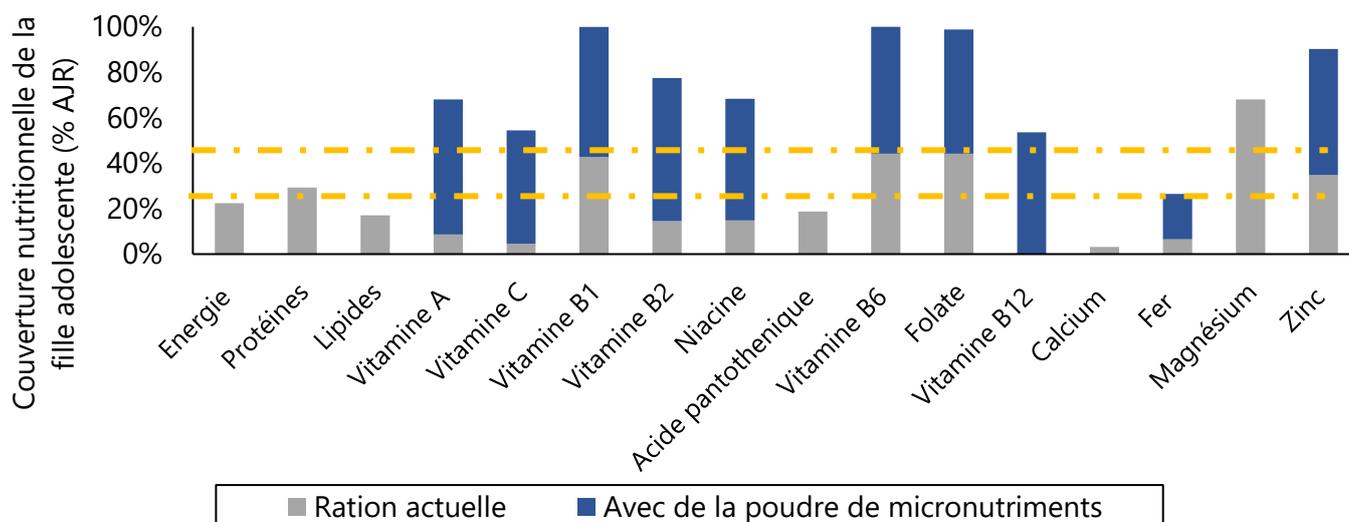


Figure 56 : Couverture des besoins nutritionnels des filles adolescentes 14-15 ans – ration actuelle, fortifiée (farine) et fortifiée avec de la poudre de micronutriments.

En plus de l’impact potentiel de la cantine scolaire sur l’apport nutritionnel des adolescents qui fréquentent l’école, la présence d’une cantine scolaire pourrait être une source supplémentaire de motivation pour la fréquentation de l’école pour les adolescents. Une revue des programmes de cantines scolaires dans 33 pays sub-sahariens montre que le taux d’inscription augmentait de 10 pour cent lorsque les enfants et adolescents étaient inclus au programme de cantines scolaire (Gelli, 2015). Cette étude trouve également qu’un repas scolaire accompagné d’une ration à emporter à la maison favorise le maintien des adolescentes à l’école pour plusieurs années (car la ration à emporter à la maison est lié à la participation de l’adolescente à l’école), de 12 pour cent de plus que les garçons adolescents en moyenne car les garçons ne reçoivent pas la ration. Dans le contexte du Burundi, Il pourrait être envisagé de coupler ce repas de cantine scolaire avec des activités de FFA (*Food for assest*), ou le maintien des adolescentes à l’école serait un critère pour bénéficier du projet.

L’éducation des adolescents pourrait être favorisée par la cantine scolaire car en plus d’être une motivation supplémentaire, la concentration augmente avec les repas à l’école. Le programme de cantines scolaires pour les adolescents pourrait donc constituer un investissement pour la génération future. Une fréquentation plus longue de l’école pour les garçons et les filles pourrait avoir plusieurs résultats bénéfiques comme repousser les grossesses précoces, un niveau plus élevé de formation des jeunes, de meilleures opportunités de travail. Tout cela constitue un bagage plus solide pour ces jeunes en transition vers l’âge adulte et renforce leurs capacités pour réussir à sortir de la pauvreté et de la malnutrition. Les liens entre le statut socio-économique de la mère et le statut nutritionnel de l’enfant sont discutés en détail dans le résultat 8, il faut noter que les enfants de mères plus instruites ont moins de probabilité d’être malnutris d’où l’importance de garder les filles à l’école (EDSB-III 2016-2017). De même, une étude sur 16 pays Sub-saharien montre que les enfants avec des mères éduquées ont sensiblement plus de chance d’aller à l’école eux-mêmes, ce qui indique un potentiel cycle vertueux (Majgaard & Mingat, 2012).



L'école dans son rôle éducatif est une plateforme adaptée pour la sensibilisation des enfants et de la communauté aux besoins nutritionnels, à l'alimentation adéquate, et à l'hygiène. Comme pour les jardins potagers, mentionnés dans le résultat précédent, les enfants rapportent leurs connaissances et les diffusent au sein du ménage. De même, c'est une occasion de mettre en place des bonnes habitudes alimentaires depuis le plus jeune âge. C'est donc un point d'entrée intéressant pour des campagnes de communication et de sensibilisation (voir résultat 11), notamment sur les thématiques centrales pour les adolescents et adolescentes comme la santé reproductive et sexuelle, la santé physique et mentale, la nutrition, les moyens de vie, et la protection de leurs droits. Cependant, près de trois quarts (70 pour cent) des adolescents de 13 à 18 ans ne fréquentent pas l'école (EDSB-III 2016-2017). Par conséquent, le renforcement et/ou la création de stratégies alternatives pour cibler ces groupes par d'autres points d'entrée notamment au niveau communautaire est nécessaire.

2. Renforcer le partenariat multisectoriel pour assurer l'approvisionnement des cantines en aliments nutritifs et en suppléments pour les groupes cibles.

Pour continuer et renforcer son engagement, le Gouvernement a créé un Comité National Multisectoriel pour les Cantines Scolaires Endogènes. Ce comité a le rôle de plateforme de pilotage et de coordination des secteurs. Les résultats présentés ci-dessus ont été partagés avec ce groupe d'experts pour faciliter les discussions autour des rations de cantines scolaires. Cette analyse complète et détaillée par région, saison et groupe d'âges constitue un capital d'information important pour le pilotage du programme.

De même, lors de ces réunions il a été mentionné la distribution de supplément nutritionnel pour les filles adolescentes sous forme de tablette. Il existe deux tablettes aujourd'hui utilisée : de fer et d'acide folique et de multiples micronutriments. Ces suppléments qui répondent aux besoins spécifiques de la fille adolescente permettraient de couvrir une plus grande partie de ses besoins nutritionnels. En revanche, une étude d'acceptabilité est nécessaire au niveau de la communauté pour savoir si cette intervention est possible.



Résultat 7 : La femme joue un rôle central dans l'alimentation du ménage comme dans la production agricole. Sa capacité à jouer positivement sur la nutrition est réduite par les inégalités de genre qui prévalent dans tous les domaines.

- Les inégalités hommes-femmes basées sur le genre apparaissent comme une cause sous-jacente de la malnutrition.
- Le bas statut des femmes a des conséquences pour le fonctionnement du système alimentaire, les choix des consommateurs, et l'apport nutritionnel de la population.
- Les femmes demeurent moins représentées dans les organes de décision gouvernementales, moins instruites, et moins impliquées dans les prises de décisions au sein du ménage que les hommes.
- Les filles adolescentes sont fragilisées par leur âge ainsi que par leur genre.

Les résultats de l'analyse FNG mettent en évidence qu'une compréhension des causes de la malnutrition au Burundi exige une analyse au niveau des différents membres du ménage. Les femmes, hommes, filles et garçons de différents âges qui composent les ménages burundais ont des besoins nutritionnels différents, ainsi que des capacités, vulnérabilités, défis, et opportunités différentes selon leur âge, sexe, et genre. Les dynamiques au sein des ménages en termes de rôles et pouvoirs de décision ont un impact important dans l'accès à l'alimentation et le partage intrafamilial des repas entre les individus du ménage.

Au niveau international, de nombreuses études montrent que les inégalités hommes-femmes, les discriminations basées sur le genre, et le manque d'autonomisation des femmes sont associés à la malnutrition (van den Bold, Quisumbing, & Gillespie, 2013). Le pouvoir décisionnel de la femme au sein du ménage ainsi que dans sa communauté influence les soins qu'elle reçoit et les aliments qu'elle consomme, et donc son statut nutritionnel, mais aussi sa capacité à fournir les soins et les aliments adéquats à ses enfants (Smith, Ramakrishnan, Ndiaye, Haddad, & Martorell, 2003). Le statut de la femme, mesuré par le pouvoir de décision des femmes par rapport à celui des hommes et de l'égalité dans une communauté entre les femmes et les hommes, a été montré comme lié à la malnutrition en Asie du sud, en Afrique sub-saharienne, et en Amérique latine (Smith et al., 2003). Dans les contextes où les femmes ont un statut inférieur à celui des hommes, elles tendent à avoir moins de pouvoir de décision sur les ressources du ménage, sur les tâches ménagères et le soutien à l'activité du ménage, entraînant des contraintes de temps majeures, ainsi qu'un accès réduit aux informations et aux services et une faible estime de soi (Smith et al., 2003). Ces facteurs sont considérés comme fortement liés au statut nutritionnel de la femme et à la qualité des soins qu'elle reçoit ainsi que ceux de son enfant (faible poids à la naissance, faible accès aux services de santé, etc.).



Il est montré que des améliorations dans le statut social des femmes en comparaison avec celui de l'homme conduit à des améliorations dans l'état nutritionnel des enfants (Smith et al., 2003). L'indice d'inégalité de genre au Burundi est de 0.471, le classant au 114ème rang sur 160 pays en 2017 (UNDP, 2018)¹. Alors que des progrès ont été atteints, en particulier en milieu urbain, les efforts doivent continuer pour améliorer le pouvoir des femmes et leur pleine participation dans les décisions publiques et privées. Les femmes demeurent moins représentées dans les organes de décision gouvernementaux, moins instruites, et moins impliquées dans les prises de décisions au sein du ménage que les hommes, comme présenté par l'analyse dans les prochaines sections.

Au Burundi, diverses études montrent le lien entre l'autonomisation de la femme et la santé des enfants, mais des recherches plus ciblées seraient nécessaires pour mieux comprendre ces dynamiques. En particulier, le niveau d'éducation de la mère est lié à la malnutrition chez les enfants : les enfants de mères sans éducation ont plus de probabilité d'être malnutris (Banque Mondiale, 2017b). De même, les enfants avec des mères incapables d'évaluer leur état nutritionnel ont plus de probabilité d'être malnutris (Banque Mondiale, 2017b). L'éducation primaire universelle pour tous les parents réduirait la malnutrition chronique de 2,5 pour cent, et l'éducation secondaire la réduirait de 10,3 pour cent, ce qui démontre un lien entre l'éducation de la mère et la malnutrition de l'enfant (Banque Mondiale, 2017b). L'éducation pourrait donc être un outil pour réduire la malnutrition au Burundi. Une autre étude de l'UNICEF montre que le soutien des maris est important pour réduire la malnutrition : les mères qui bénéficient d'un soutien affectif et économique de la part de leur mari ont plus souvent des enfants bien nourris que celles qui n'en bénéficient pas (UNICEF, 2013). De plus, il y a un lien entre la malnutrition et les conflits : les relations entre les parents d'enfants malnutris sont souvent moins équitables, et plus conflictuelles ou violentes (UNICEF, 2013).

¹ L'indice estime l'égalité de genre dans trois dimensions : le santé reproductive, l'autonomisation, et l'activité économique. La santé reproductive est mesurée par la mortalité maternelle et le taux de fécondité des adolescentes ; l'autonomisation par la proportion de femmes dans les sièges du parlement et les taux de scolarisation secondaire ou supérieur des femmes et des hommes ; et l'activité économique par le taux de participation dans le marché de travail des femmes et des hommes (UNDP, 2018).

Cette section présente les résultats de l'analyse de genre dans le cadre de l'analyse FNG. Le genre influence tous les rouages du système alimentaire avec des conséquences pour la nutrition, voir figure 57. Les principales inégalités de genre qui impactent le système alimentaire et l'apport nutritionnel au Burundi ont été identifiées et répertoriées selon les cinq thèmes suivants :

1. Une culture patriarcale et des comportements préjudiciables pour la femme et l'enfant
2. Le manque d'autonomisation, d'éducation, et de pouvoir de décision de la femme
3. Un contexte qui défavorise la femme dans l'emploi, la rémunération, et le travail agricole – ce qui pourrait contribuer à la faible disponibilité et accessibilité d'aliments nutritifs
4. Le faible niveau d'accès à l'information, aux services, et de pouvoir de décision des femmes sur les questions de santé reproductive
5. Les vulnérabilités spécifiques des filles adolescentes qui globalement ne sont pas connues et donc non prises en compte

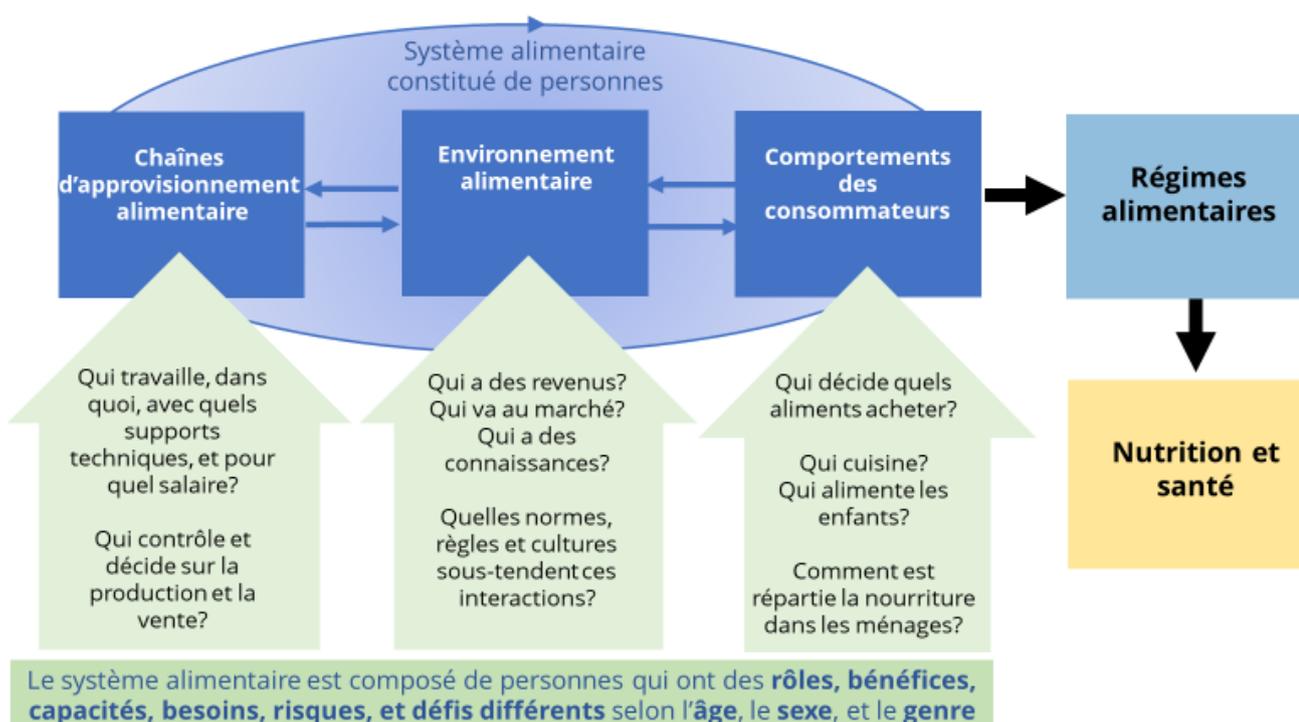


Figure 57 : Le genre dans le cadre conceptuel FNG (adapté du rapport HLPE, 2017).



1. Une culture patriarcale et des comportements préjudiciables pour les femmes et les enfants

Le Gouvernement burundais reconnaît que les inégalités entre les sexes demeurent un défi majeur pour le développement socio-économique du pays (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012). Au Burundi, l'homme incarne l'autorité au sein du ménage et de la société, alors que la femme occupe une place subordonnée (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012). La charge sociale du fonctionnement de la vie domestique, des travaux ménagers, et du soin des enfants et des autres membres de la famille est à la charge de la femme – en général sans l'appui de son mari lorsqu'elle vit en union (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012). Malgré des avancées dans les droits des femmes, elles subissent de multiples formes de discriminations légales, sociales et culturelles et sont touchées de façon disproportionnée par la pauvreté (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012; UNCT Burundi, 2018).

Il est nécessaire d'étudier davantage l'influence des inégalités hommes-femmes sur l'allocation des ressources dédiées à l'alimentation, le choix et la consommation des aliments et la répartition des aliments de qualité au sein du ménage qui pourraient favoriser ou défavoriser certains individus. Dans d'autres pays avec des taux similaires d'inégalités des sexes, il a été montré que le partage intra-familial des aliments de qualité tend à favoriser l'homme et à défavoriser la femme, malgré les besoins en nutriments plus élevés de celle-ci (Niehof, Gartaula, & Quetulio-Navarra, 2018). En moyenne, dans la zone des plateaux humides au Burundi, plus de la moitié des ménages (59 pour cent) ont un score de diversité alimentaire satisfaisant (PAM, 2016). Dans la région de Ngozi située dans cette même zone des plateaux humides et pour la même période, moins d'un quart (18 pour cent) des filles adolescentes et femmes (15-49 ans) atteignent la diversité alimentaire minimale (PRONIANUT et ISTEEBU, 2017). Cela met en évidence que les pratiques alimentaires actuelles sont en défaveur de la femme et de l'adolescente. Le faible accès aux aliments nutritifs au sein du ménage renforce la vulnérabilité nutritionnelle de ces groupes cibles, voir résultat 8. Pour mettre en place des stratégies qui permettent de modifier les comportements et renverser la tendance, des informations plus détaillées sur la consommation intra-familiale, notamment des aliments nutritifs, seraient nécessaires.

2. Le manque d'autonomisation, d'éducation, et de pouvoir de décision de la femme et la fille

L'autonomisation des femmes a des conséquences sur la nutrition, car elle détermine la capacité des femmes à choisir, acheter, produire, consommer et préparer une alimentation nutritive, pour elle-même, mais également pour le reste de la famille dans les cas où elle est chargée de l'alimentation et des soins du ménage. Le Burundi a mis en œuvre des mesures pour soutenir l'autonomisation des femmes et l'égalité de genre, en instaurant notamment des quotas pour les femmes dans le Parlement.



Des changements ont été observés quant à la proportion de femmes qui participent aux décisions au sein du ménage, et au pourcentage de femmes et d'hommes qui pensent que la violence domestique peut être justifiée (PAM, 2017b). Cependant, l'autonomisation des femmes et l'égalité reste limitée : elles sont toujours moins impliquées dans les prises de décisions que les hommes, sont moins instruites, et sont moins rémunérées que les hommes pour leur travail (EDSB-III 2016-2017).

La faible autonomisation de la femme burundaise est visible dans : a) la coutume, où la place réservée à la femme est subordonnée à celle de l'homme ; b) l'éducation, où les femmes et les filles sont en général moins instruites que les hommes ; c) la représentation dans la prise des décisions en milieu privé ainsi que public; d) les violences de genre répandues (EDSB-III 2016-2017; Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012; PAM, 2017c). Ces inégalités se traduisent par un pouvoir décisionnel réduit sur la santé et les dépenses du ménage, avec de potentiels conséquences négatives sur l'apport nutritionnel des femmes et du reste de la famille. Un dernier point permettra de discuter le rôle potentiel d'une consommation d'alcool abusive sur l'autonomisation de la femme et la malnutrition.

La coutume

En général, la culture burundaise réserve à la femme une place subordonnée à l'homme, qui se reflète dans tous les domaines et contraint l'autonomisation sociale, légale et économique de la femme (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012; UNCT Burundi, 2018). Par exemple, au niveau légal, le Burundi maintient un code de famille qui établit le mari comme le chef du ménage, ainsi les droits coutumiers à la succession défavorisent les femmes (OECD Development Centre, 2019). Les rôles et responsabilités de la femme au sein du foyer demeurent définis par le genre, avec une distribution du travail domestique et de soins assignée disproportionnellement à la femme, ce qui par conséquent limite le temps qu'elle peut dédier à d'autres activités communautaires, politiques, et économiques (OECD Development Centre, 2019). Des progrès dans la représentation au niveau de fonctions politiques sont notés et les efforts de réduction des inégalités homme-femme se poursuivent. La prise en compte des inégalités structurelles de genre de manière systématique par les politiques et les programmes de développement est un outil pour faire progresser l'égalité et l'autonomisation des femmes (PAM, 2018b). Renforcer l'autonomisation de la femme, du fait du rôle central qu'elle joue dans les ménages et dans les dynamiques socio-économiques des communautés contribue à la réponse des objectifs de développement durable du pays.

L'éducation

Les femmes demeurent globalement moins instruites que les hommes, mais d'importants progrès sont à noter et à renforcer. Le niveau d'instruction est en amélioration depuis 1987, avec la diminution significative du pourcentage de femmes et d'hommes sans instruction, passant de 80 à 36 pour cent en 2016-2017 pour les femmes et de 58 à 24 pour cent pour les hommes (EDSB-III 2016-2017). Le taux d'alphabétisation est plus élevé chez les hommes (79 pour cent) que chez les femmes (68 pour cent), mais la situation est meilleure pour les jeunes générations : 82 pour cent des femmes sont alphabétisées dans le groupe d'âges 15-19 ans contre 51 pour cent dans le groupe des 40-44 ans (EDSB-III 2016-2017).



Même constat chez les hommes où les taux d’alphabétisation sont respectivement de 88 et 72 pour cent pour les mêmes groupes d’âge (EDSB-III 2016-2017). La fréquentation scolaire des enfants de 7-12 ans est encourageante : le taux net de fréquentation primaire est de 81 pour cent et ne présente pratiquement aucun écart entre les filles et les garçons (EDSB-III 2016-2017).

Il existe des écarts importants entre les régions. La proportion de femmes sans instruction varie de 54 pourcent à Kirundo contre 9 pourcent à Bujumbura Mairie (respectivement de 38 à 8 pour cent pour les hommes) (EDSB-III 2016-2017). Même phénomène en milieu rural où 40 pour cent des femmes et 26 pour cent des hommes n’ont aucun niveau d’instruction contre 1 pour cent des femmes et 8 pour cent des hommes en milieu urbain (EDSB-III 2016-2017). Le niveau de bien-être économique est aussi associé au niveau d’instruction : les proportions de femmes et d’hommes sans niveau d’instruction varient pour les femmes de 58 à 12 pour cent et chez les hommes de 44 à 8 pour cent selon le niveau de bien-être économique (EDSB-III 2016-2017).

Au Burundi, les enfants de mères sans éducation ont plus de probabilité d’être malnutris (Banque Mondiale, 2017b). En effet, le statut socio-économique et le niveau d’autonomisation de la mère influence l’état nutritionnel de l’enfant. Les enfants de mères instruites ont deux fois moins de probabilité d’être malnutris : 62 pour cent des enfants de moins de 5 ans de mères sans niveau d’instruction souffrent de malnutrition chronique, contre 31 pour cent pour les enfants de mères avec un niveau d’instruction secondaire ou supérieur, voir figure 58 (EDSB-III 2016-2017).

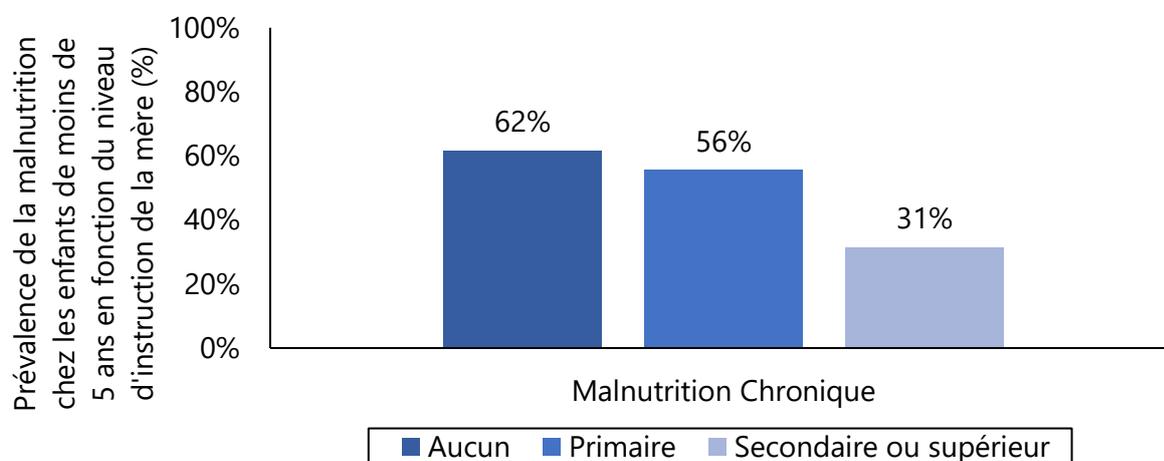


Figure 58 : Prévalence de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans en fonction du niveau d’instruction de la mère (EDSB-III 2016-2017).

Une amélioration dans le niveau d’instruction des filles et des femmes pourrait avoir des conséquences positives à long terme pas uniquement pour elles-mêmes, mais aussi pour l’état nutritionnel de leurs possibles enfants. L’éducation des filles et des femmes se traduirait dans une population avec un capital humain plus élevé, qui pourrait contribuer davantage au développement économique du pays. Des progrès dans le statut, le pouvoir, et l’autonomisation des femmes, en particulier le niveau d’éducation de la femme, sont des outils pour réduire la malnutrition et la pauvreté au niveau national.



La représentation et la participation dans les prises de décisions

L'instauration des quotas par la Constitution, qui a permis l'entrée des femmes au Sénat (42 pour cent) et au Parlement (30 pour cent) constitue un progrès pour l'égalité de genre au Burundi (UNCT Burundi, 2018). Cependant des études montrent que dans plusieurs cas, le pouvoir de décision réel des femmes est limité au Burundi. Par exemple, les quotas pour les femmes dans les coopératives d'agriculteurs (dans le contexte d'un projet du PAM) sont souvent symboliques, sans être accompagnés d'un réel pouvoir de décision (PAM, 2017b). Les prises de décision politiques ainsi qu'au sein du ménage influencent le système alimentaire et les comportements des consommateurs, et par conséquent, peuvent avoir des conséquences importantes sur la nutrition. Les inégalités hommes-femmes dans les prises de décisions limitent la capacité des femmes de contribuer de manière positive à la nutrition.

Les enquêtes démographiques et de santé révèlent une augmentation entre 2010 et 2016-2017 du pourcentage des femmes qui participent aux prises de décision sur les achats importants du ménage (de 57 à 69 pour cent), mais une légère diminution du pourcentage des femmes qui participent aux prises de décision sur leurs propres soins de santé (de 77 à 72 pour cent) (EDSB-III 2016-2017). En comparaison, 97 pour cent des hommes rapportent en 2016-2017 participer aux décisions concernant les achats importants du ménage, et 96 pour cent participent à la prise de la décision concernant leurs propres soins de santé (EDSB-III 2016-2017). Les femmes ne rapportent décider seules sur leurs soins de santé que dans 12,3 pour cent des cas (EDSB-III 2016-2017). Dans plus d'un quart des cas (27,7 pour cent) c'est l'homme qui décide principalement sur la santé de la femme, soit deux fois plus que les femmes elles-mêmes (EDSB-III 2016-2017). La proportion des femmes qui ne sont pas impliquées dans les trois décisions enquêtées (achats, santé, visites aux parents) reste élevé (13 pour cent, contre 2 pour cent pour les hommes) et les efforts d'implication des femmes dans ces décisions doivent continuer à progresser (EDSB-III 2016-2017).

Le pouvoir de décision sur l'utilisation du revenu de la femme est considéré comme un indicateur de son statut socio-économique qui mesure son autonomie financière. Au Burundi, les femmes sont rarement autonomes financièrement : 21 pour cent des femmes en union qui ont gagné de l'argent décident elles-mêmes de l'utilisation de leur revenu, 67 pour cent décident conjointement avec le mari, et 12 pour cent n'ont aucun pouvoir de décision sur l'usage de leurs revenus (EDSB-III 2016-2017). Il y a aussi une incohérence entre la perception des femmes et des hommes quant à la question sur la prise de décision : alors que 25 pour cent des hommes déclarent qu'ils décident seuls de l'utilisation de leurs gains, les femmes déclarent que les hommes décident seuls dans 35 pour cent des cas (EDSB-III 2016-2017).

Les violences basées sur le genre

Les données au niveau national révèlent que les violences de genre et les violences sexuelles sont répandues et contribuent au manque d'autonomisation de la femme burundaise. Plus d'une femme sur quatre a été victime de violences sexuelles (contre 2 pour cent des hommes), et la moitié des femmes en union ou en rupture d'union aurait subi des violences conjugales de la part de leur partenaire (EDSB-III 2016-2017). Les taux de violences varient par région et sont plus élevés en zones rurales qu'en zones urbaines.



Le taux le plus élevé est dans la province de Kirundo où 73 pour cent des femmes ont déjà subi des violences conjugales (EDSB-III 2016-2017). Du fait de la nature même de ces violences, de leur caractère sensible et tabou, les acteurs du domaine mentionnent un sous-rapportage. Les chiffres réels pourraient être supérieurs tant pour les femmes que pour les hommes.

62 pour cent des femmes contre 35 pour cent des hommes pensent qu'il est justifié qu'un homme batte sa femme lors d'un problème domestique tel que l'éducation des enfants ou la préparation de la nourriture (EDSB-III 2016-2017). Alors que la violence impacte davantage les femmes, la violence se voit aussi davantage justifiée par les femmes (EDSB-III 2016-2017), Ce qui pourrait indiquer une certaine perception de la violence comme normalisée et acceptée par un grand pourcentage de femmes. Toutefois une meilleure compréhension des dynamiques au sein des ménages est nécessaire pour pouvoir tirer des conclusions et mettre en place des actions pertinentes à travers les hommes et les femmes.

La violence est un problème en général et ne touche pas que les femmes : 32 pour cent des hommes entre 15 et 49 ans ont déclaré avoir subi des violences physiques à un moment quelconque de leur vie (contre 36 pour cent pour les femmes) (EDSB-III 2016-2017). Il est probable que la violence subie affecte un individu dans tous les domaines de sa vie, y compris sa capacité à engendrer des revenus et nourrir les membres de sa famille. Des études menées dans plusieurs pays montrent que la violence dans une société ou dans un ménage réduit la capacité des personnes à prendre soin d'elles-mêmes et de leurs proches (Ackerson & Subramanian, 2008; Sinha & Aparajita, 2017; Yount, DiGirolamo, & Ramakrishnan, 2012). Il s'agirait ici de rechercher les potentielles conséquences plus vastes de la violence sur l'alimentation des ménages. Si la violence a des conséquences sur la santé et engendre des coûts additionnels, cela pourrait contribuer à limiter la part des revenus dépensés pour l'alimentation.

La consommation d'alcool

Selon une étude du PAM au Burundi (PAM, 2017b), l'autonomisation est perçue par les femmes burundaises elles-mêmes, devenant réelle lorsque :

- Les femmes ont un pouvoir de décision dans les domaines publics et privés
- Elles sont représentées dans les activités et actions communautaires
- Les hommes réduisent leur consommation d'alcool

Selon leur témoignage, l'abus d'alcool, et en particulier l'abus d'alcool par les hommes, serait un élément important qui contribue à leur manque d'autonomisation, à travers deux mécanismes : l'abus d'alcool serait lié a) aux violences conjugales et b) à une réduction des revenus disponibles pour couvrir les besoins alimentaires du ménage et notamment des femmes et des enfants (PAM, 2017b).



Alors que le lien entre la consommation d'alcool – pour les hommes et les femmes - et la malnutrition n'est pas complètement identifié, une étude de l'UNICEF en 2013 indique que l'abus d'alcool augmente les risques de malnutrition car :

- La consommation d'alcool compromet souvent les relations de genre équitables et l'autonomisation de la femme ;
- Les cycles de violences conjugales semblent augmenter avec la consommation d'alcool des hommes ;
- Chez les ménages avec des enfants malnutris, la consommation de boissons alcooliques semble être courante (UNICEF, 2013).

3. Un contexte qui défavorise la femme dans l'emploi, la rémunération, et le travail agricole

La femme dans l'emploi

Au niveau national, la grande majorité des femmes et des hommes sont engagés dans un travail productif : 94 pour cent des femmes et 98 pour cent des hommes (EDSB-III 2016-2017). Alors que les femmes et les hommes participent presque en proportion égales sur le marché du travail, la rémunération ne suit pas la même tendance. Trois quarts des femmes en union gagnent moins que leur conjoint, et alors que 21 pour cent des hommes qui travaillent ne reçoivent aucune rémunération, pour les femmes ce chiffre monte jusqu'à 36 pour cent (EDSB-III 2016-2017). Il est aussi plus rare que les femmes soient payées en argent : 17 pour cent des femmes contre 34 pour cent des hommes rapportent être payés en argent uniquement (EDSB-III 2016-2017). En général, le travail des femmes au Burundi est, soit un travail de production soit un travail de soins, qui n'est pas rémunéré. En particulier, le travail agricole pratiqué par un très grand nombre de femmes, majoritairement de façon informelle, est bien souvent non-rémunéré (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012). Les femmes sont donc défavorisées en termes de revenus et de pouvoir d'achat, ce qui peut impacter de manière négative l'autonomisation de la femme ainsi que son accès, et celui de son ménage, aux aliments nutritifs.

Les informations sur l'état des ménages dirigés par une femme en comparaison avec ceux des ménages dirigés par un homme permettent de mettre en évidence la vulnérabilité nutritionnelle accentuée de ces premiers. Les ménages dirigés par une femme célibataire, veuve, ou divorcée, ont des taux de pauvreté plus élevés que les ménages dirigés par les hommes célibataires, veufs, ou divorcés (Banque Mondiale, 2016), voir le résultat 1. Des analyses du PAM de 2018 montrent que les revenus des ménages dirigés par les femmes représentent en moyenne trois quarts des revenus des ménages dirigés par les hommes (PAM, 2018b) et ne comprennent en général qu'un adulte qui travaille. Selon cette même étude, les ménages dirigés par les femmes ont des taux d'insécurité alimentaire plus élevés que les ménages dirigés par les hommes (51 pour cent contre 28 pour cent), voir figure 59. Quant à la consommation d'aliments riches en micronutriments, l'étude révèle que quatre-vingt pour cent des ménages dirigés par des femmes consomment une proportion faible d'aliments riches en fer, contre 65 pour cent pour les ménages dirigés par les hommes (PAM, 2018b).

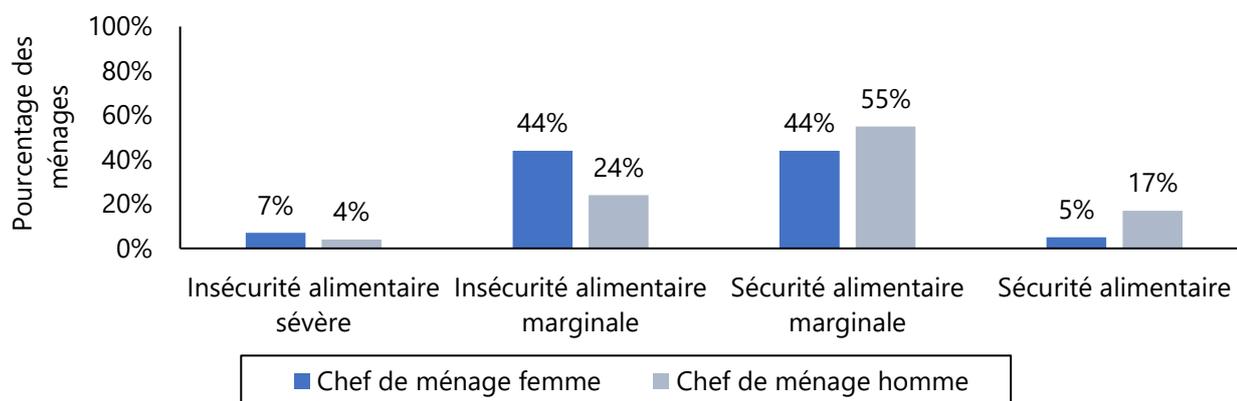


Figure 59 : Statut de sécurité alimentaire des ménages par sexe du chef de ménage (PAM, 2018b).

La femme dans l'agriculture

Les femmes sont fortement engagées dans le secteur agricole : 84 pour cent des femmes qui travaillent sont engagées dans l'agriculture (EDSB-III 2016-2017). Les inégalités de genre qui affectent ces femmes agricultrices impactent négativement leur productivité (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012; PAM, 2017b). Cette section identifie les défis majeurs auxquelles font face les femmes agricultrices à cause de leur genre : l'accès aux terres ; l'accès aux intrants et aux services financiers, productifs et d'information ; leur pouvoir de décision et contrôle sur la production et les ventes ; la valorisation de leur travail (comme discuté dans la section précédente) ; la pleine participation dans les coopératives, et le temps qu'elles ont à disposition.

Les droits fonciers des femmes sont faibles (OECD Development Centre, 2019). Seules 18 pour cent parmi elles disposent d'un titre de propriété, et les terres auxquelles elles accèdent sont généralement de qualité inférieure (OCHA, 2016). L'accès aux services et aux intrants est plus difficile pour les femmes que pour les hommes. Par exemple, étant donné qu'elles ne disposent souvent pas de contrepartie requise pour l'octroi d'un crédit agricole (titres fonciers, détention de bétail, etc.), les femmes ont un plus faible accès au crédit agricole (Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre, 2012). L'accès à d'autres services financiers est aussi impacté. Seulement cinq pour cent des femmes burundaises utilisent un compte en banque, soit moitié moins que les hommes (11 pour cent) (EDSB-III 2016-2017). Les femmes ont moins d'accès à l'information (PAM, 2018b), ont souvent moins de capacité technique ainsi qu'un accès plus faible aux intrants (PAM, 2017b). La forte proportion d'analphabétisme chez les femmes en milieu rural (35 pour cent) (EDSB-III 2016-2017) limite leur autonomie, leur capacité d'adopter des nouvelles technologies, ainsi que de participer aux coopératives (PAM, 2017b, 2018b). Les femmes sont sous-représentées dans les comités et coopératives agricoles, par exemple, des 10 coopératives de la Confédération des Associations des Producteurs Agricoles pour le Développement (CAPAD), seulement 22 pour cent des adhérents sont des femmes (OECD Development Centre, 2019). Dans beaucoup, voire une majorité de cas, l'homme maintient le pouvoir de décision et le contrôle sur la vente et les revenus, même si ce dernier est le fruit du travail de la femme (PAM, 2017b).



La forte charge de travail domestique reposant sur la femme semble aussi limiter son temps disponible pour le travail agricole. Par conséquent, les femmes favorisent les cultures nécessitant moins d'entretien mais qui sont également moins nutritifs (PAM, 2018b). Finalement, dans l'agriculture comme dans les autres dimensions sociales, l'homme occupe une place privilégiée : les coutumes patriarcales assignent à l'homme les cultures de rente, et aux femmes celles des vivres. Même si les femmes participent de manière prépondérante dans l'entretien des deux cultures, c'est l'homme qui est considéré comme étant l'agriculteur et qui a les droits fonciers sur la terre cultivée (PAM, 2017b).

Les inégalités de genre visibles dans le secteur agricole se ressentent lors de la mise en œuvre des programmes de développement. Les hommes et les femmes ont différentes capacités, opportunités, et défis pour participer aux programmes. Par exemple, l'évaluation du PAM du programme *Purchase for Progress* (P4P) en 2017 révèle que sans un ciblage spécifique pour faciliter la participation des femmes agricultrices, la majorité des participants étaient des hommes (PAM, 2017b). La capacité des femmes à participer pleinement et à bénéficier du programme est freinée par diverses barrières : un niveau d'éducation plus bas, moins d'accès à l'information sur comment collaborer avec le PAM, une production qui ne comble pas les standards du PAM, des coûts de production plus élevés liés à leur production de petite échelle, une forte charge de travail domestique et de soins des enfants, et peu de pouvoir de décision sur la production et la vente (PAM, 2017b). De plus, il y a un risque de conflit intrafamilial lorsque les femmes commencent à occuper des places traditionnellement réservées aux hommes. Ce problème doit être adressé de manière proactive à travers de campagne de sensibilisation (PAM, 2017b). Les inégalités de genre qui impactent négativement surtout les femmes, contribuent à réduire la productivité et l'efficacité de la production alimentaire et des chaînes d'approvisionnement du pays.

4. Le faible niveau d'accès à l'information, aux services, et de pouvoir de décision des femmes sur les questions de santé reproductive

La fécondité et la santé reproductive sont des facteurs importants à considérer lors d'une analyse des barrières à une nutrition adéquate. D'un côté, les grossesses augmentent les besoins nutritionnels des femmes et des ménages, et de l'autre la charge du nombre d'enfants pourrait réduire la capacité économique des ménages à couvrir leurs besoins nutritionnels. Un ménage avec plus d'enfants a donc plus d'individus à nourrir, et par conséquent, les besoins en nutriments sont plus élevés que ceux d'un ménage avec moins d'enfants. Comme sera analysé dans le résultat 8, le statut nutritionnel de la mère est directement lié à celui de son enfant. La grossesse et l'allaitement impliquent des besoins en nutriments plus élevés pour la femme. Il est montré que dans les ménages avec deux enfants ou plus qui ont moins de 5 ans, les enfants ont plus de probabilité d'être gravement malnutris (Banque Mondiale, 2017b).

Entre 1987 et 2016-17, le taux de fécondité a baissé de 6,9 à 5,5 enfants par femme (EDSB-III 2016-2017). Le taux est plus élevé en milieu rural, avec 5,7 enfants par femme que dans le milieu urbain, avec 4.1 enfants par femme (EDSB-III 2016-2017).



Trente pour cent des femmes en union rapportent avoir des besoins non-satisfaits en planification familiale. Satisfaire ce besoin pourrait réduire le taux de natalité de 5,5 à 3,6 (EDSB-III 2016-2017).

La fertilité est un facteur déterminé par, et déterminant pour, l'autonomisation de la femme et l'égalité des sexes. La fertilité est liée au pouvoir de décision, à l'accès à l'information, et au niveau d'éducation des hommes et des femmes. Au Burundi, l'inégalité dans les prises de décision qui favorise l'homme au détriment de la femme se voit également dans le domaine de la santé reproductive. Des femmes de 15 à 49 ans, 40 pour cent rapportent ne pas pouvoir refuser des rapports sexuels à leur mari/partenaire quand elles ne souhaitent pas en avoir, et 41 pour cent rapportent ne pas pouvoir demander à leur mari/partenaire d'utiliser un préservatif. Quant à la décision d'utilisation de moyens de contraception, les couples révèlent qu'elle est prise dans 82 pour cent des cas ensemble par la femme et le partenaire (EDSB-III 2016-2017). Aussi dans ce domaine, les femmes ont moins d'accès à l'information que les hommes : la proportion de femmes qui ont été exposées à des messages de planification familiale (par radio, le média le plus commun) est de 30 pour cent, contre 55 pour cent pour les hommes (EDSB-III 2016-2017). Parmi les femmes qui n'utilisent pas de méthode contraceptive, les trois quarts n'ont jamais parlé de planification familiale, ni avec un agent de santé, ni dans un établissement de santé au cours des 12 derniers mois avant l'enquête (EDSB-III 2016-2017). La fertilité est plus élevée pour les femmes sans niveau d'instruction (2,2 enfants de plus que les femmes avec un niveau secondaire) et pour les femmes du quintiles économiques le plus bas (1,6 enfants de plus que les femmes du quintile le plus élevé) (EDSB-III 2016-2017), ce qui suggère un lien entre fertilité et les différentes dimensions de vulnérabilité auxquelles font face un grand nombre de femmes burundaises. L'autonomisation de la femme et le soutien de l'homme à cette autonomisation sont clés pour améliorer la santé reproductive.

5. Les vulnérabilités spécifiques des filles adolescentes qui globalement ne sont pas connues et donc non prises en compte

Une attention aux besoins des filles adolescentes est essentielle au Burundi, un pays qui se caractérise par sa jeunesse : l'âge médian de la population est de 17,6 ans, et 66 pour cent de la population a moins de 25 ans (EDSB-III 2016-2017). La population de filles entre 13 et 19 ans au Burundi s'élève après d'un million (900 000) (ISTEEBU, 2013). Telles les femmes adultes, les filles adolescentes sont défavorisées dans beaucoup de domaines à cause de leur âge et des normes de genre du pays. Les lacunes de données désagrégées par âge (12-15 ans, 15-18 ans) et par sexe rend les analyses et les planifications pour les filles et garçons adolescents difficiles.

La vulnérabilité nutritionnelle des adolescentes est préoccupante, et sera analysée dans le résultat 8. À cette vulnérabilité nutritionnelle des filles adolescentes viennent s'ajouter de multiples vulnérabilités socio-économiques qui influencent, et sont influencées par, leur statut nutritionnel. Les principales vulnérabilités des filles adolescentes identifiées sont : les risques du mariage et des grossesses précoces, les barrières à la fréquentation de l'école, les violences, et les stratégies de survie négatives liées à la faim et la pauvreté.

Le mariage et les grossesses précoces, avant l'âge de 18 ans, posent des risques pour l'autonomisation de la fille, son état nutritionnel, ainsi que celui de son éventuel enfant. Alors que l'âge légal du mariage est de 18 ans pour les filles (et de 21 pour les hommes), il n'y a pas assez de mesures politiques et de programmes de sensibilisation pour soutenir cette loi (OECD Development Centre, 2019). Une fille sur cinq est mariée avant l'âge de 18 ans (EDSB-III 2016-2017).

Ainsi que développé sous Résultat 8, les grossesses précoces ont l'effet d'augmenter la vulnérabilité nutritionnelle des filles adolescentes. Des filles âgées de 15-19 ans au niveau national, 8 pour cent ont déjà commencé leur vie procréative. Ce pourcentage est lié au niveau d'instruction, allant de 19 pour cent pour celles n'ayant aucun niveau d'instruction à 4 pour cent parmi celles ayant le niveau secondaire (EDSB-III 2016-2017). Le taux de grossesse précoce est plus élevé chez les filles du quintile économique le plus bas et du milieu rural, et varie de manière importante selon les provinces, voir carte 59 (EDSB-III 2016-2017). L'éducation, la pauvreté, et la grossesse précoce semblent être liées, mais des analyses complémentaires sont nécessaires pour quantifier ces dynamiques.

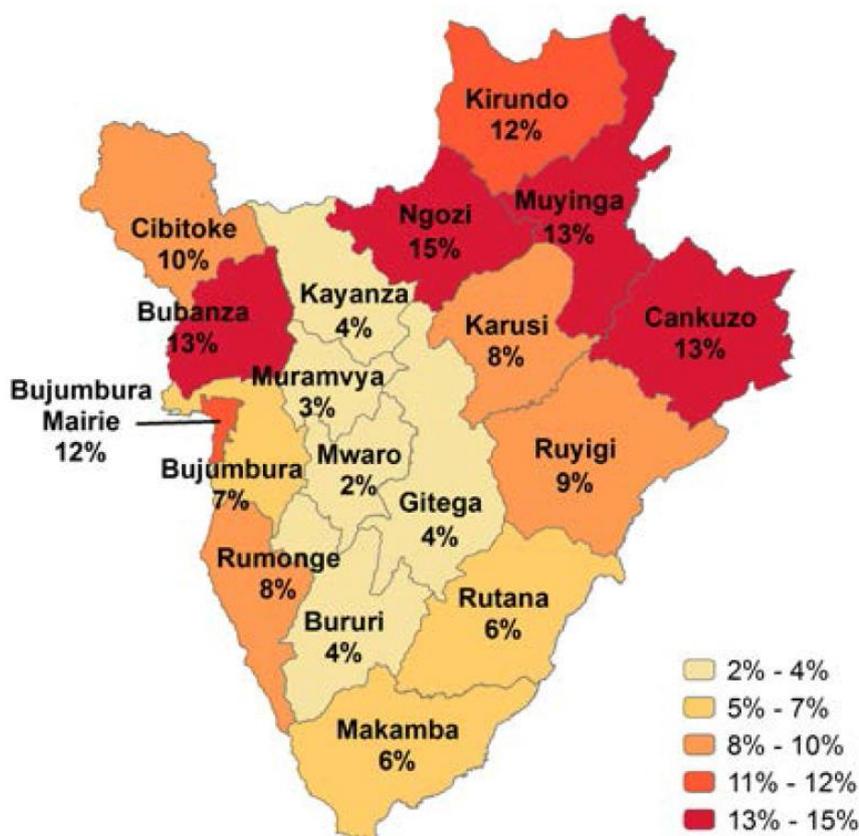


Figure 60 : Grossesse et maternité des adolescentes (pourcentage des filles 15-19 ans qui ont commencé leur vie procréative) (EDSB-III 2016-2017).



La fertilité toujours élevée parmi les filles adolescentes est due en partie à un manque de services de santé sexuelle et reproductive adaptés aux jeunes, une culture de silence et de tabou en ce qui concerne la sexualité des adolescents, et la combinaison des violences, abus et stratégies de survie négatives liées à la pauvreté (EDSB-III 2016-2017; Sommers, 2013; UNFPA, 2018).

Les grossesses précoces contribuent à l'abandon scolaire chez les filles, ce qui est préjudiciable pour leur futur et celui de leur enfant (UNFPA, 2018). La pauvreté, la faim, et les pratiques de ne pas fréquenter l'école lors des menstruations sont aussi des obstacles importants à l'éducation. Pour les garçons, l'abandon scolaire est aussi un problème, possiblement lié à la pauvreté et la nécessité de travailler (Sommers, 2013; UNFPA, 2018).

Les données sur les violences impliquant les filles et les garçons adolescents sont incomplètes au Burundi, mais l'étude de Sommers (2013) indique que le problème semble répandu. Les filles sont vulnérables à la manipulation et à l'exploitation sexuelle des hommes adultes et les garçons adolescents : qui, par exemple, offrent de la nourriture en échange de sexe (Sommers, 2013). Le tabou qui entoure la sexualité, particulièrement celle des jeunes filles, aggrave probablement leur situation de vulnérabilité (Sommers, 2013). Au niveau des politiques et des programmes, l'invisibilité de la situation de vulnérabilité intensifiée des mères adolescentes fait en sorte que ces groupes ne soient pas bien compris (Sommers, 2013). Les stratégies de survie négatives liées à la pauvreté, qui incluent la prostitution, la vente de drogues, et le chapardage, semblent être employées par les filles et garçons adolescents, en particulier en zones urbaines et posent des risques additionnels de protection et de santé, mais la prévalence de ces stratégies n'est pas connue (Sommers, 2013). Ces multiples vulnérabilités socio-économiques, et comment elles influencent et sont influencées par le statut nutritionnel des adolescents, pourraient être étudiés davantage au Burundi afin d'identifier des opportunités et des plateformes pour répondre aux besoins divers, y compris de nutrition, des adolescents Burundais.



Résultat 8 : Les femmes et les adolescentes ont une diversité alimentaire faible, ce qui pose un risque pour leur état nutritionnel ainsi que pour celui de leurs enfants éventuels

- Les femmes enceintes ou allaitantes et les filles adolescentes sont les individus les plus nutritionnellement vulnérables du ménage : elles représentent à elles seules près de deux tiers (57 pour cent) du coût total de l'alimentation nutritive du ménage.
- Une éventuelle grossesse précoce pose un risque nutritionnel ainsi que socio-économique pour la fille adolescente et pour son enfant.
- Le statut nutritionnel faible des filles et des femmes est lié à leur faible diversité alimentaire, le coût élevé des aliments riches en nutriments, et la priorisation insuffisante de leur besoins nutritionnels spécifiques.

Les femmes et les filles adolescentes ont des besoins élevés en micronutriments, en particulier, les micronutriments qui proviennent d'aliments d'origine animale comme le fer (National Academy of Sciences, 2019). L'analyse du Coût de l'alimentation au Burundi montre qu'au sein du ménage, ce sont les filles adolescentes et les femmes enceintes ou allaitantes qui auraient le plus de difficultés à couvrir leurs besoins nutritionnels. Alors que cette vulnérabilité nutritionnelle devrait être compensée par une attention particulière à la nutrition et la santé des femmes et des filles, le contexte social du Burundi, discuté dans le Résultat 7, est marqué par des fortes inégalités de genre qui défavorisent ces groupes. Les filles adolescentes devraient représenter un groupe prioritaire dans les interventions spécifiques à la nutrition ou les schémas de protection sociale mis en place par le Gouvernement et ses partenaires.

1. Le coût élevé de l'alimentation nutritive des filles et des femmes

Les femmes enceintes ou allaitantes et les filles adolescentes représentent à elles seules près de deux tiers (57 pour cent) du coût total de l'alimentation nutritive du ménage, voir figure 61.

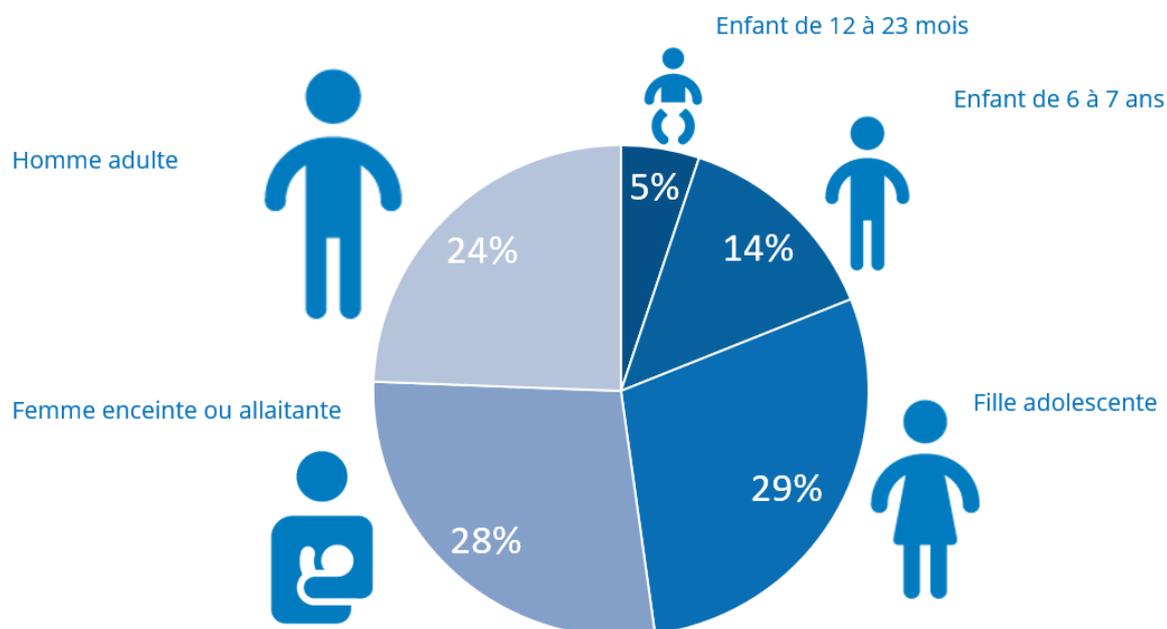


Figure 61 : Proportion du Coût de l'alimentation nutritive du ménage par membre du ménage.

Le coût élevé d'une l'alimentation nutritive pour les femmes et les filles adolescentes s'explique par leurs besoins spécifiques en nutriments très élevés, en particulier pour les nutriments qui proviennent d'aliments d'origine animale, qui sont peu disponibles et chers au Burundi (ISTEEBU, 2018a). La figure 62 compare les proportions de besoins en fer, en énergie, et du Coût de l'alimentation du ménage attribué à chaque membre. Cela met en évidence les besoins élevés en fer des filles et des femmes comparés à ceux des hommes adultes. Alors que l'homme a des besoins élevés en énergie (kilocalories), les aliments riches en calories comme les céréales et les tubercules sont relativement moins coûteux. Les filles et les femmes, de l'autre côté, ont des besoins plus élevés que ceux des hommes quant aux nutriments qui proviennent d'aliments frais ou d'origine animale, qui sont relativement plus chers¹.

² L'enfant de moins de deux ans représente un coût peu élevé en comparaison du reste des membres du ménage. Même si les besoins de ce groupe cible sont également spécifiques, l'analyse du Coût de l'alimentation prend en compte que l'enfant est allaité de manière optimale. Le lait maternel étant très nutritif (et considéré comme gratuit) contribue à couvrir une bonne partie des besoins nutritionnels de l'enfant et explique ce faible cout (voir résultat 9).

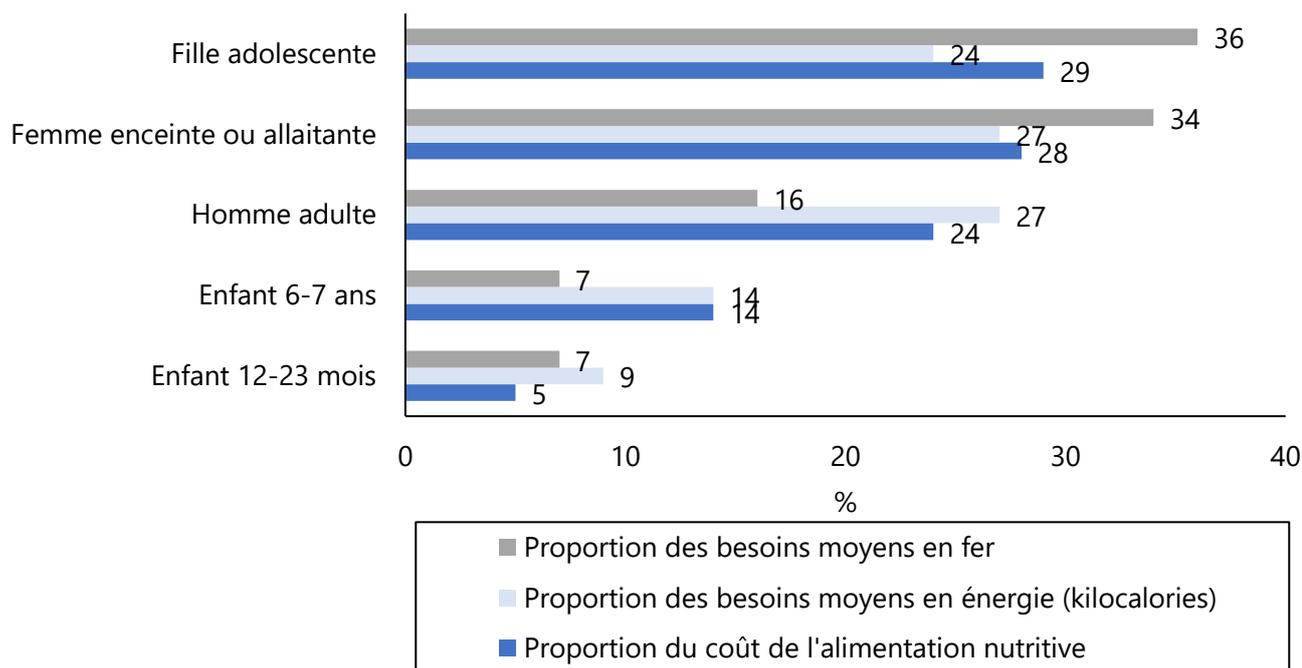


Figure 62 : Proportion du Coût de l'alimentation nutritive du ménage, des besoins moyens en énergie, et des besoins moyens en fer par membre du ménage.

Ces résultats montrent que les filles adolescentes sont les membres du ménage dont le Coût de l'alimentation est le plus élevé. Cela veut dire que c'est l'individu pour lequel couvrir ses besoins nutritionnels est le plus difficile et qui est donc le plus nutritionnellement vulnérable. Par conséquent, sans une attention particulière à ses besoins et de bonnes pratiques au sein du ménage, elles ont de forte chance de ne pas consommer la diversité et quantité d'aliments riches en nutriments dont elles ont besoin.

Il est intéressant de noter aussi que le Coût de l'alimentation des garçons adolescents sont plus élevés que celui des hommes adultes mais bien inférieur à celui des filles adolescentes, voir figure 63. En ordre décroissant, le Coût de l'alimentation est le plus élevé pour les adolescentes, suivie des femmes enceintes ou allaitantes, des adolescents, et des hommes adultes.

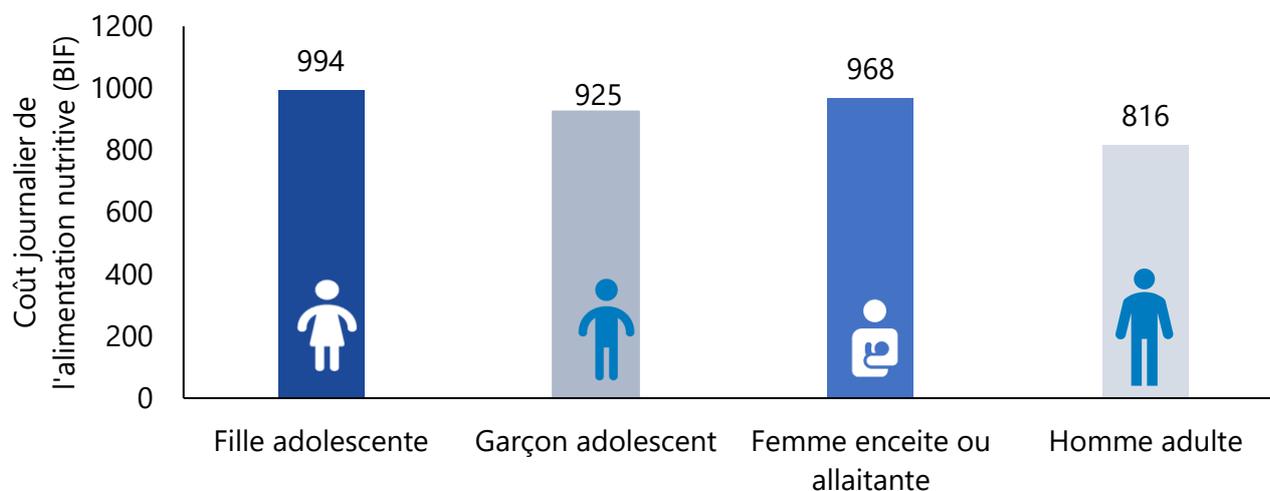


Figure 63 : Le Coût de l'alimentation nutritive par sexe pour les adolescents et les adultes.

2. Le risque nutritionnel et socio-économique associé aux grossesses précoces

Une éventuelle grossesse précoce chez les adolescentes constitue un risque nutritionnel et social additionnel. Les filles adolescentes ont les besoins nutritionnels les plus élevés du ménage dû à la transformation de leur corps. L'apparition des menstruations augmente également les besoins nutritionnels des filles adolescentes et explique pourquoi les besoins sont plus élevés chez les filles que chez les garçons. La grossesse tout comme l'allaitement augmenteraient encore davantage leurs besoins nutritionnels. Par conséquent, la grossesse et l'allaitement augmentent le Coût de l'alimentation nutritive des filles adolescentes (respectivement de 3 et 8 pour cent), et leurs besoins deviennent d'autant plus difficiles à couvrir, voir figure 64. Les grossesses précoces ont l'effet d'augmenter la vulnérabilité nutritionnelle des filles adolescentes.

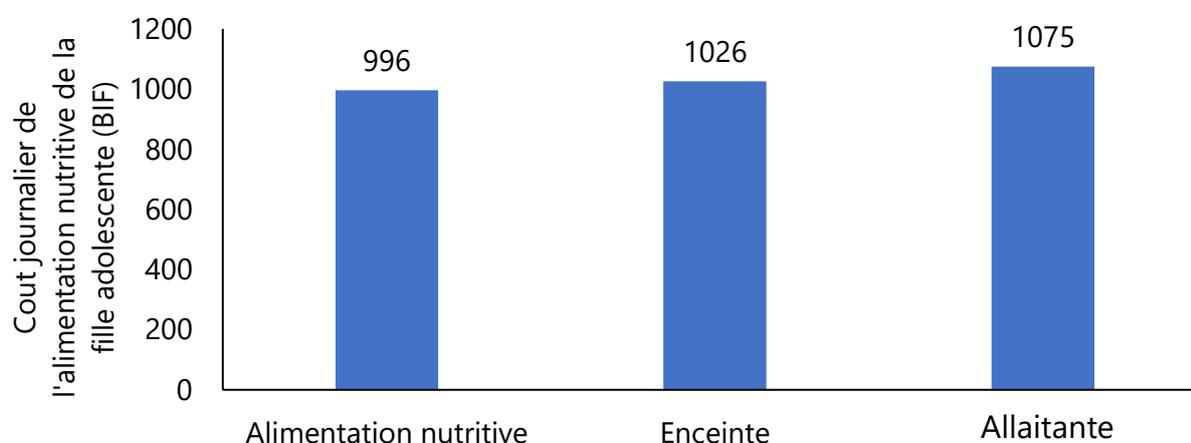


Figure 64 : Le Coût de l'alimentation nutritive de la fille adolescente, enceinte, ou allaitante.



3. Le statut nutritionnel des femmes et des filles

Le statut nutritionnel des femmes adultes et des filles adolescentes pourrait être amélioré au Burundi. Près d'un quart (23 pour cent) des filles de 15-19 ans sont maigres, indiquant un statut nutritionnel faible (EDSB-III 2016-2017). Chez les femmes âgées de 20-49 ans, 18 pour cent sont maigres (EDSB-III 2016-2017). Par rapport à l'enquête démographique de 2010, il y a une augmentation du pourcentage des filles et femmes âgées 15-49 ans qui sont maigres de 16 à 19 pour cent (EDSB-III 2016-2017). Comme discuté dans le résultat 2, la maigreur est liée à la pauvreté qui entraîne une accessibilité limitée aux aliments nutritifs pour les populations les plus démunies et les plus nutritionnellement vulnérables.

Le surpoids et l'obésité pourraient devenir un risque important dans les années à venir. Des adolescentes âgées de 15-19 ans, 4 pour cent sont en surpoids ou obèses, augmentant à 9 pour cent pour les femmes adultes âgées de 20-49 ans (EDSB-III 2016-2017). Comme présenté dans le résultat 2, ces taux sont d'autant plus inquiétants en considérant que lorsque le ménage sort de la pauvreté, il semble adopter des nouvelles pratiques alimentaires qui tendent à favoriser le surpoids et l'obésité (EDSB-III 2016-2017). Le pilier numéro trois de la vision du Burundi 2025 est le développement économique et le combat contre la pauvreté (Ministère du Plan et du Développement Communal/Cellule Prospective & Programme des Nations Unies pour le Développement au Burundi, 2011). Pour une plus grande efficacité des actions et programmes de développement, il serait important d'y intégrer une sensibilisation sur les bonnes pratiques alimentaires.

Les carences en micronutriments sont répandues chez les femmes et les adolescentes. En particulier, l'anémie chez les femmes et les adolescentes âgées de 15-49 ans a plus que doublé entre 2010 et 2016-2017, passant de 10 à 39 pour cent. La prévalence de l'anémie augmente avec l'âge, de 36 pour cent pour les adolescentes âgées 15-19 ans à 44 pour cent pour les femmes âgées de 40-49 ans (EDSB-III 2016-2017).

Quant à la consommation d'aliments par les filles et les femmes, les données détaillées au niveau national ne sont pas disponibles. La collecte systématique et régulière de ces informations au niveau national permettrait de suivre l'évolution de la situation nutritionnelle de ces groupes cibles. Un indicateur important est notamment la diversité alimentaire minimum des femmes et des filles, servant de proxy pour une alimentation adéquate. Cependant, un rapport d'évaluation des programmes de lutte contre la mal nutrition dans la province de Ngozi relève des défis pour les filles et les femmes à consommer la diversité d'aliments dont elles ont besoin : l'étude montre que seulement 18 pour cent des filles et des femmes âgées de 15-49 ans atteignent la diversité alimentaire minimum (au moins 5 groupes d'aliments consommés dans les dernières 24 heures) (PRONIANUT et ISTEEBU, 2017).



Il est intéressant de comparer ce résultat avec le score de consommation alimentaire du ménage. Le score de diversité alimentaire représente la diversité alimentaire d'un ménage. C'est un indicateur de l'accès des ménages à une alimentation diversifiée et est utilisé pour classer les ménages en différents groupes selon le caractère adéquat de la diversité d'aliments consommés pendant la semaine précédant le passage des enquêteurs (PAM, 2018). Au niveau national, 54 pour cent des ménages ont un score de diversité alimentaire satisfaisant (PAM, 2018a), ce qui contraste avec le taux de diversité alimentaire minimum des femmes. Alors que la consommation d'aliments riches en nutriments devrait être priorisée pour femmes et les filles au sein du ménage, il ne semble pas que les pratiques alimentaires actuelles soient alignées. Des campagnes de sensibilisation au niveau communautaire et notamment à travers le programme des FARN et des Care Groupes pourraient être nécessaires pour ajuster le partage alimentaire intrafamilial en fonction des besoins nutritionnels.

Comme mentionné, il y a un manque de données quantitatives sur la consommation alimentaire par les différents membres des ménages burundais à l'échelle du pays. À Ngozi, la consommation d'aliments d'origine animale par les femmes est très faible : moins de 7 pour cent des femmes rapportant en avoir consommé dans les 24 heures précédent l'enquête, voir figure 65 (PRONIANUT et ISTEEBU, 2017).

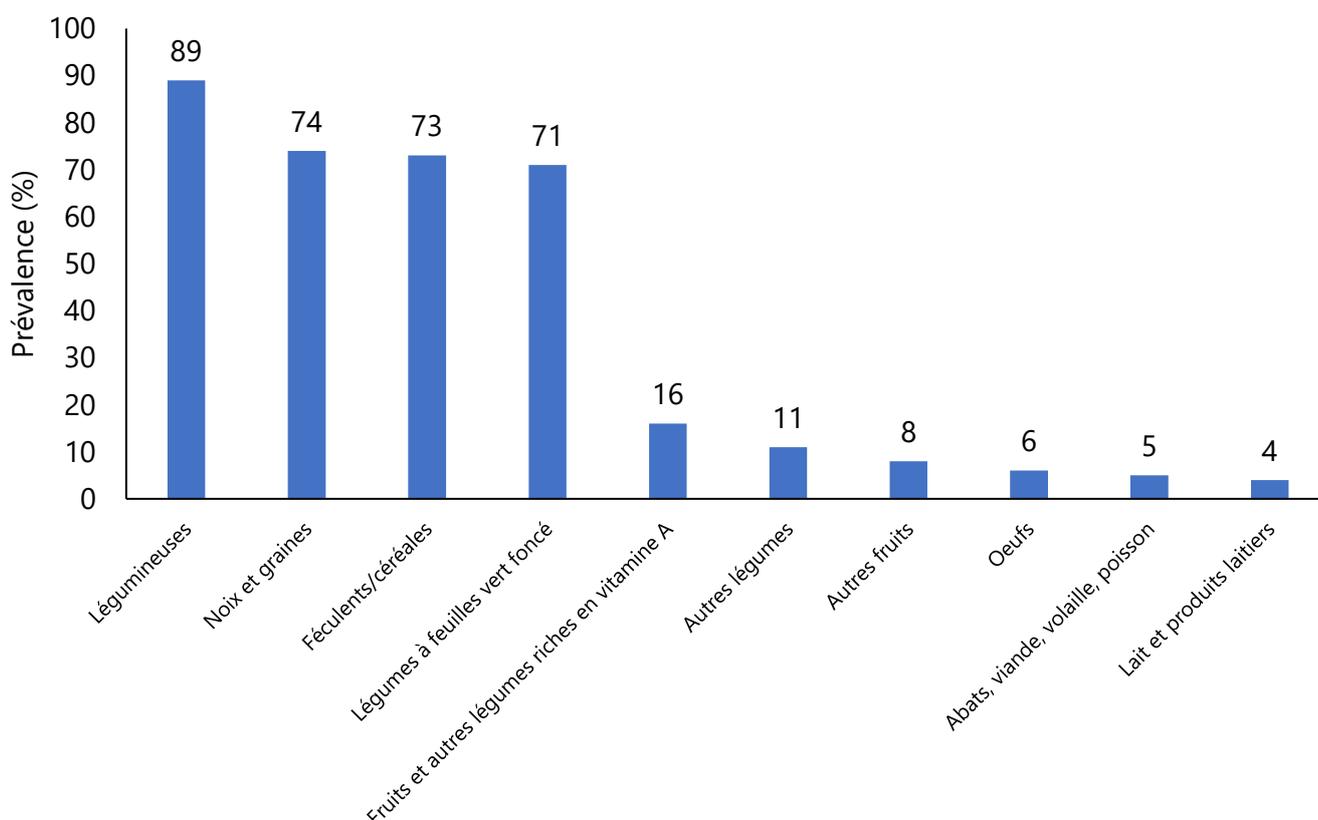


Figure 65 : Proportion (%) des femmes ayant consommées les différents groupes d'aliments.

Le statut nutritionnel faible des filles et des femmes est lié à leur faible diversité alimentaire, le coût élevé des aliments nutritifs dont elles ont besoin pour combler leurs besoins en nutriments, et la faible connaissance et priorisation de leurs besoins nutritionnels spécifiques. Ceci ne présente pas seulement un risque pour leur propre santé, mais pour celle de leurs potentiels enfants. Il est montré que lorsqu'une mère a un statut nutritionnel adéquat, la probabilité de malnutrition chronique et aiguë est réduite chez son enfant (respectivement de 13 et 44 pour cent, voir figure 66 (EDSB-III 2016-2017)).

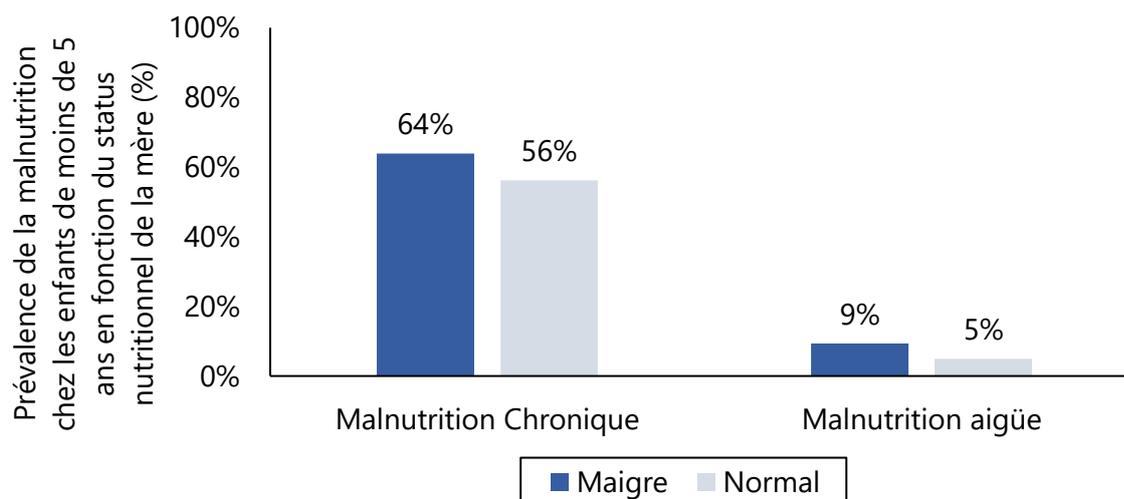


Figure 66 : La prévalence de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans en fonction du statut nutritionnel de la mère (EDSB-III 2016-2017).

4. Des possibles interventions spécifiques à la nutrition pourraient améliorer l'apport nutritionnel des filles et des femmes

L'analyse FNG a étudié l'impact potentiel de diverses interventions ciblées pour améliorer le statut nutritionnel des filles adolescentes et des femmes enceintes ou allaitantes. Les résultats de l'analyse du Coût de l'alimentation indiquent que les nutriments les plus difficiles à combler pour ces deux groupes dans le contexte du Burundi sont le fer, la vitamine B12, et l'acide pantothénique. Ces nutriments se trouvent principalement dans les aliments frais et d'origine animale (les poissons, les viandes, les œufs et les produits laitiers) qui sont les aliments les plus chers au Burundi (ISTEEBU, 2018a).

Lors des consultations avec les parties prenantes, notamment des intervenants du secteur de la santé et la nutrition, il a été décidé conjointement des interventions à modéliser. Les interventions actuelles et des possibles améliorations des programmes existants ont alors été modélisées en tenant compte des zones et des saisons. Les interventions spécifiques à la nutrition modélisées pour évaluer leur potentiel impact sur l'apport nutritionnel des filles et des femmes sont réparties en deux catégories : la supplémentation en micronutriments, et les distributions d'aliments dans le cadre du programme *Mother and Child Health and Nutrition* (MCHN).



Alors que les filles adolescentes ne sont pas actuellement ciblées par ces programmes, en considérant leur vulnérabilité nutritionnelle identifiée, il serait important de les inclure. Le détail des quantités et des valeurs nutritionnelles des produits alimentaires ou suppléments utilisés dans les modèles sont disponibles dans l'annexe 2. Les résultats détaillés des modélisations par zone et par saison sont disponibles dans les annexes 7 et 8.

La supplémentation

Une distribution de suppléments en micronutriments à la femme enceinte ou allaitante pourrait contribuer à assurer la couverture de ses besoins nutritionnels élevés, voir figure 67. La modélisation illustre qu'une supplémentation en tablette de fer et acide folique pourrait permettre de couvrir une partie de ses besoins nutritionnels et de réduire son Coût de l'alimentation de 10 pour cent (moyenne nationale annuelle). Une supplémentation par tablette de micronutriments qui assure une couverture plus complète, permettrait de réduire le Coût de l'alimentation de plus d'un quart (27 pour cent). L'impact différent des deux tablettes est lié à leurs différents contenus en micronutriments : la tablette de micronutriments couvre un plus grand nombre de micronutriments que la tablette

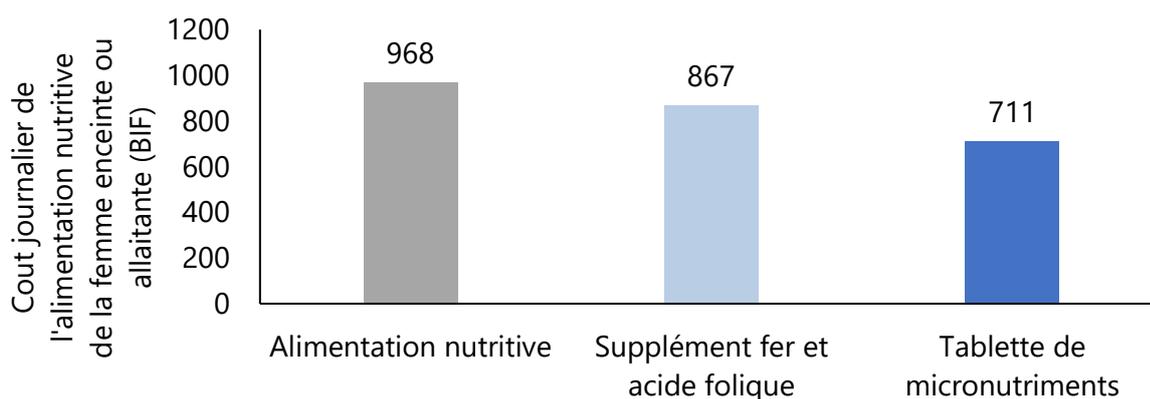


Figure 67 : Le potentiel impact des supplémentations sur le Coût de l'alimentation nutritive de la femme enceinte ou allaitante.

Alors que les filles adolescentes ne sont actuellement pas ciblées par les distributions de suppléments, ce type d'intervention pourrait être bénéfique vu ses besoins élevés en nutriments spécifiques. La modélisation trouve qu'une supplémentation avec des tablettes de fer et d'acide folique pourrait réduire le Coût de l'alimentation de la fille adolescente de 20 pour cent (moyenne nationale annuelle). La supplémentation par tablette de micronutriments couvrirait un plus large spectre des besoins nutritionnels des filles adolescentes. En effet, en plus d'apporter du fer et de l'acide folique, la tablette de micronutriments apporte neuf autres micronutriments essentiels. Le Coût de l'alimentation nutritive qui reste à la charge de l'adolescente pour couvrir le reste de ses besoins nutritionnels est alors 32 pour cent moins élevé que sans la supplémentation (figure 68). Les parties prenantes au Burundi ont partagé leurs expériences des programmes de supplémentation pour les filles adolescentes, en particulier, les limitations en milieu rural relatives à l'acceptabilité des tablettes pour les adolescentes. Il est donc essentiel que la mise en place éventuel d'un programme de supplémentation par tablettes de micronutriments soit accompagnée par des activités de sensibilisation complémentaires.

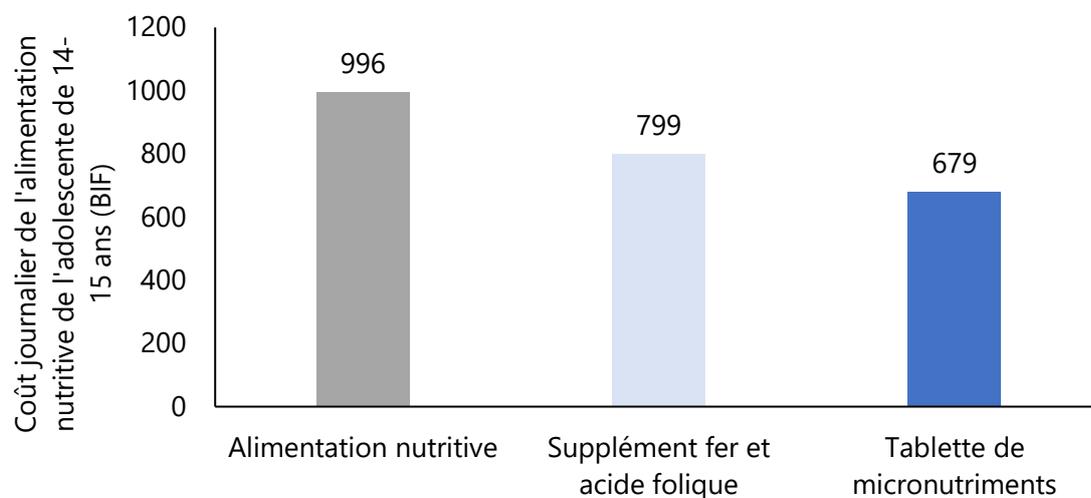


Figure 68 : Le potentiel impact des suppléments sur le Coût de l'alimentation nutritive de la fille adolescente.

La distribution d'aliments dans le cadre du programme MCHN

Le programme national MCHN cherche à améliorer l'apport nutritionnel des femmes enceintes ou allaitantes par une distribution ciblée d'aliments en nature. Les modélisations prennent en compte que la ration serait partagée au sein du ménage, et ne serait pas exclusivement consommée par la femme enceinte. Le détail du partage et des rations modélisés sont disponibles dans l'annexe 9. La ration actuelle du programme, composée de farine de maïs fortifiée et d'huile végétale fortifiée, permettrait de couvrir une partie des besoins nutritionnels élevés de la femme enceinte ou allaitante. Cette intervention permettrait de réduire le coût de son alimentation nutritive d'environ un quart, voir figure 69.

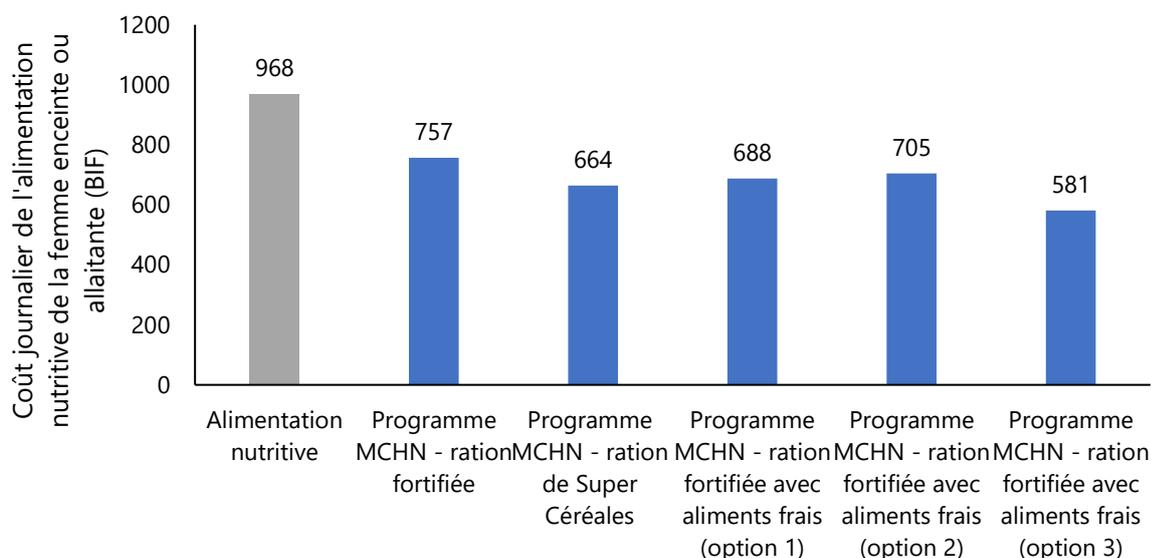


Figure 69 : Le potentiel impact du programme MCHN sur le Coût de l'alimentation nutritive de la femme enceinte ou allaitante.

La couverture nutritionnelle de la ration actuelle reste incomplète. La ration n'est pas suffisamment adaptée aux besoins de la femme enceinte ou allaitante et contient peu des micronutriments les plus difficiles à couvrir pour elle, à savoir, le fer, l'acide pantothénique, et la vitamine B12. Cela explique l'impact en demi-teinte du programme en termes de réduction du Coût de l'alimentation des femmes enceintes ou allaitantes.

Lorsque la farine de maïs fortifiée est remplacée par du Super Céréale, le programme aurait un impact plus marqué. La figure 70 montre que la ration MCHN avec ce produit nutritionnel spécialisé aurait le potentiel de réduire le Coût de l'alimentation jusqu'à un tiers (moyenne nationale annuelle). Cette ration permet de couvrir une plus grande proportion des besoins nutritionnels des femmes enceintes ou allaitantes par rapport à la ration composée de farine de maïs et d'huile fortifiées.

La modélisation a aussi estimé l'impact potentiel de la ration MCHN si complétée par une distribution d'aliments frais, nutritifs, et disponibles localement. Cette addition peut se faire en nature ou à travers l'introduction d'un programme de coupon. Trois options ont été modélisées : la première constituée d'avocat et de légumes à feuilles vertes, la deuxième d'œufs et de légumes à feuilles vertes, et la troisième de foie de bœuf et de légumes à feuilles vertes. Le détail des portions est disponible dans l'annexe 8. L'ajout de ces aliments nutritifs frais permettrait de rendre le programme MCHN actuel plus sensible aux besoins nutritionnels des femmes enceintes ou allaitantes. Il est estimé que ces rations améliorées réduisent son Coût de l'alimentation jusqu'à près de la moitié (40 pour cent), voir figure 70.

La ration améliorée du programme MCHN (option 3) qui contient du foie de bœuf et de légumes à feuilles vertes serait la plus adaptée pour contribuer à l'apport nutritionnel adéquat des femmes enceintes ou allaitantes – ceci s'explique par le contenu en fer élevé et plus biodisponible (c'est-à-dire, plus facilement assimilé par l'organisme) du foie de bœuf.



La figure 70 illustre la contribution importante de cette ration améliorée en termes de couverture nutritionnelle des femmes enceintes ou allaitantes. De même, elle montre clairement la valeur ajoutée importante des aliments frais ajoutés à la ration MCHN.

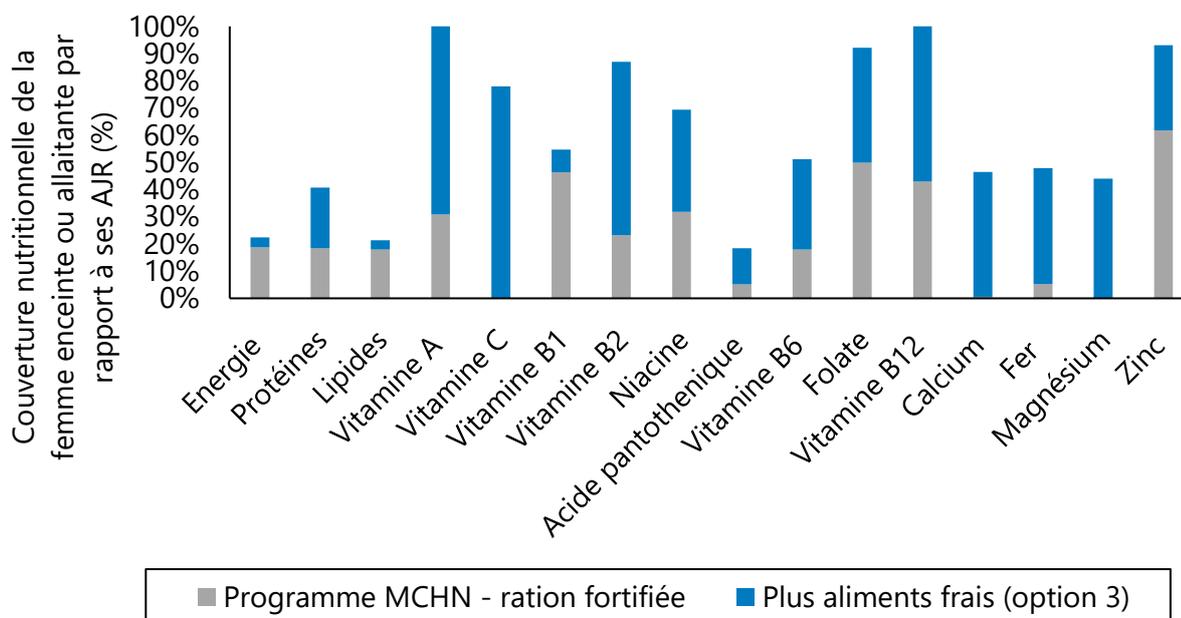


Figure 70 : Couverture nutritionnelle de la femme enceinte ou allaitante par la ration actuelle du programme MCHN et par une ration améliorée avec l'ajout d'aliments frais et d'origine animale.

Les modélisations faites pour les différentes saisons démontrent que la période de soudure est accompagnée d'un risque nutritionnel accentué pour les femmes et les filles. C'est pendant cette période, où la disponibilité d'aliments frais et riches en nutriments est particulièrement faible, qu'elles auraient le plus de difficultés à couvrir leurs besoins en nutriments. Pendant la soudure, une supplémentation plus complète en termes d'énergie et nutriments serait essentielle pour protéger leur état nutritionnel, et la ration MCHN avec du Super Céréale pourrait être approprié. Pendant les autres saisons de l'année, les supplémentations par tablettes de micronutriments ou de fortification de l'alimentation de base pourraient être mises en œuvre. Il faudrait étudier davantage la faisabilité d'ajouter des aliments frais à la ration MCHN dans toutes les saisons par coupon.



Résultat 9 : Les pratiques d'allaitement sont en amélioration, mais l'alimentation de complément du jeune enfant reste un défi.

- La malnutrition chronique reste élevée à l'exception de la capitale.
- En réponse au contexte nutritionnel, les programmes de prévention de la malnutrition ou BSF permettraient de réduire le coût de l'alimentation de l'enfant de moitié.
- La consommation régulière de petites quantités d'aliments riches en nutriments d'origine animale et végétale est nécessaire pour le bon développement et la croissance de l'enfant.

La malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans est un des défis principaux auquel fait face le pays. Le Gouvernement démontre un fort engagement pour pallier le problème, et une variété d'initiatives sont en place ou en développement, voir l'introduction et le résultat 1. La présente section étudie comment les pratiques d'allaitement et d'alimentation du jeune enfant sont liées à la malnutrition des petits. En particulier, l'analyse montre que les ménages font face à diverses barrières à employer des bonnes pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE). Alors que l'allaitement est bon, l'initiation, la fréquence, et la diversité de l'alimentation de complément restent inadéquates. L'environnement alimentaire du Burundi, qui est marqué par une disponibilité et accessibilité réduite d'aliments riches en nutriments, devrait être transformé pour permettre aux parents de mieux répondre aux besoins nutritionnels des enfants. Des programmes de prévention de la malnutrition ou de *Blanket Supplementary Feeding* (BSF) en combinaison avec des sensibilisations au sein du ménage, pour les mères ainsi que pour les pères, sur les bonnes pratiques ANJE pourraient contribuer à améliorer l'apport nutritionnel de ce groupe extrêmement vulnérable sur le plan nutritionnel.

1. L'état nutritionnel des jeunes enfants

La malnutrition au Burundi est généralisée sur l'ensemble du territoire. Chez les enfants de moins de 5 ans, la prévalence de la malnutrition chronique dépasse le seuil critique de l'OMS de 40 pour cent, dépassant même les 50 pour cent dans toutes les zones du pays sauf dans la capitale, voir figure 71 (EDSB-III 2016-2017).

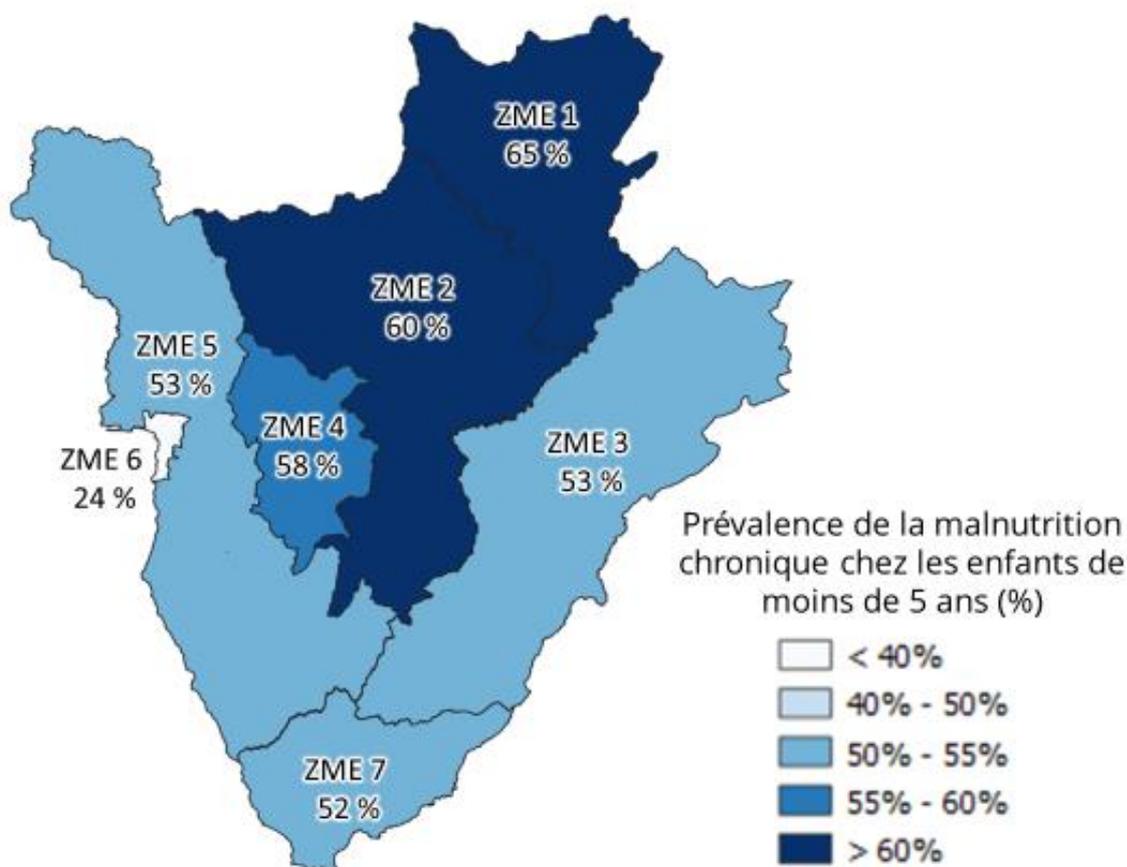


Figure 71 : La prévalence de malnutrition chronique pour les enfants de moins de 5 ans par zone de moyens d'existence (EDSB-III 2016-2017).

Le taux de malnutrition chronique au niveau national reste stable depuis plus de 30 ans, passant de 53 pour cent en 1987 (EDSB-1, 1987) à 56 pour cent en 2016-2017 (EDSB-III 2016-2017). Sachant que la population a plus que doublé dans cette même période (ISTEEBU, 2017), le nombre d'enfants atteint de malnutrition chronique a aussi doublé, passant d'environ 530,000 enfants en 1987 à environ 1,250,000 enfants en 2016-2017.

Comme le montre le résultat un, la pauvreté est une barrière centrale à la bonne nutrition au Burundi. Avec un taux de non-abordabilité de 70 pour cent, il est peu probable que la grande majorité des enfants Burundais puissent accéder à une alimentation adéquate. Selon la littérature disponible, les autres facteurs liés à la malnutrition chronique sont la faible diversité alimentaire, l'insécurité alimentaire du ménage, la mauvaise gestion des eaux usées, le niveau d'éducation des parents, le nombre d'enfants dans le ménage, et les connaissances limitées de mères et des pères sur les bonnes pratiques d'alimentation de l'enfant (Banque Mondiale, 2017b; PRONIANUT et ISTEEBU, 2017).



La prévalence de l'anémie a augmenté de 35 pour cent entre 2010 et 2016-2017 au niveau national (EDSB-III 2016-2017). Cette augmentation préoccupante s'est vue aussi chez la femme, voir résultat 8. Les raisons pour cette augmentation, passant de 45 pour cent des enfants de moins de 5 ans en 2010 à 61 pour cent en 2016-2017 ne sont pas claires et devraient être étudiées (EDSB-III 2016-2017).

2. L'alimentation du nourrisson et du jeune enfant

L'allaitement est essentiel pour la santé et la nutrition du nourrisson et du jeune enfant. Au Burundi, les indicateurs d'allaitement sont bons (figure 72). La quasi-totalité des enfants ont été allaités (99 pour cent), et 85 pour cent ont été allaités dans l'heure qui a suivi la naissance comme il est recommandé pour la santé de l'enfant et de la mère. De même 98 pour cent des enfants ont commencé à être allaités le jour qui a suivi la naissance. Six pour cent des enfants ont reçu d'autres aliments avant d'être allaités, ce qui est fortement déconseillé (EDSB-III 2016-2017).

Pour l'allaitement, c'est l'enfant de milieu rural et de quintiles économiques le plus bas qui semblent être les plus privilégiés. L'allaitement précoce est plus pratiqué en milieu rural (86 pour cent) qu'en milieu urbain (78 pour cent). De même, l'allaitement précoce diminue avec le niveau d'instruction de la mère (86 pour cent parmi les enfants dont la mère a un niveau d'instruction primaire ou inférieur contre 78 pour cent parmi ceux dont la mère a niveau d'instruction secondaire ou supérieur) (EDSB-III 2016-2017). Il est nécessaire de comprendre si le taux d'allaitement plus faible dans le quintile le plus élevés est dû au manque de services d'appui aux parents, aux choix des mères ou des autres membres de la famille, ou à d'autres facteurs.

Au niveau national, 83 pour cent des enfants de moins de 6 mois sont exclusivement allaités comme recommandé par l'OMS. En revanche, l'introduction d'aliments solide ou semi-solide dès l'âge de 4-5 mois est de 37 pour cent. Près d'un tiers des enfants allaités reçoivent des aliments de compléments trop tôt dans leur développement. La durée médiane de l'allaitement maternel exclusif est de 4,6 mois, ce qui confirme qu'un nombre important d'enfants reçoivent d'autres aliments ou liquides trop tôt dans leur croissance. L'allaitement continu jusqu'aux âges d'un et de deux ans est aussi bon, respectivement de 95 et 81 pour cent. L'amélioration des taux d'allaitement depuis 2010 est encourageante (EDSB-II, 2010), et les mères doivent continuer à être soutenues dans leur démarche d'allaitement et sensibiliser sur les besoins nutritionnels de son enfant.

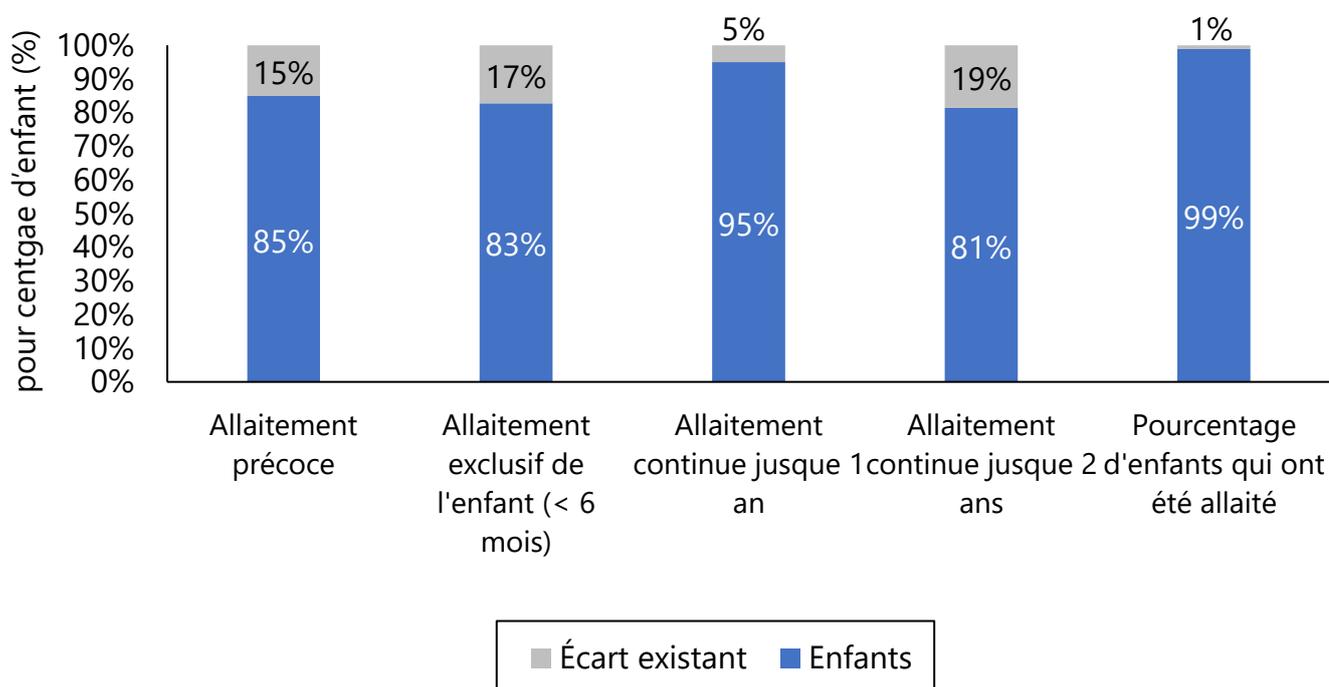


Figure 72 : Prévalence de l'allaitement (EDSB-III 2016-2017).

Le résultat 8 présente la répartition du Coût de l'alimentation nutritive du ménage par membre de celui-ci, et révèle que l'enfant de moins de deux ans a le Coût de l'alimentation nutritive le plus bas du ménage. Cependant, cet enfant fait face à des barrières importantes pour consommer une alimentation suffisamment nutritive. L'enfant de moins de deux ans a besoin d'une alimentation diversifiée, riche en nutriments, en petites portions données fréquemment. Ceci implique des difficultés potentielles pour les parents, à savoir : le stockage à froid et l'approvisionnement journalier des aliments frais et nutritifs dont l'enfant a besoin, la priorisation de l'enfant dans la répartition intra-familiale des aliments nutritifs, et le temps nécessaire pour préparer un repas spécifique pour l'enfant et le nourrir fréquemment.

Les résultats du Coût de l'alimentation sont basés sur l'hypothèse que l'enfant soit allaité selon les recommandations. Lorsque l'enfant est allaité de manière optimale, son Coût de l'alimentation nutritive est relativement faible car une bonne partie de ses besoins nutritionnels est couverte par le lait maternel gratuit. Tandis que lorsque qu'il n'est que partiellement ou pas allaité du tout, son Coût de l'alimentation augmente jusqu'à 60 pour cent dans ce dernier cas (figure 73). Ceci s'explique par l'apport nutritionnel important du lait maternel, qui devrait être remplacé par d'autres aliments riches en nutriments achetés sur le marché si l'enfant n'est pas allaité.

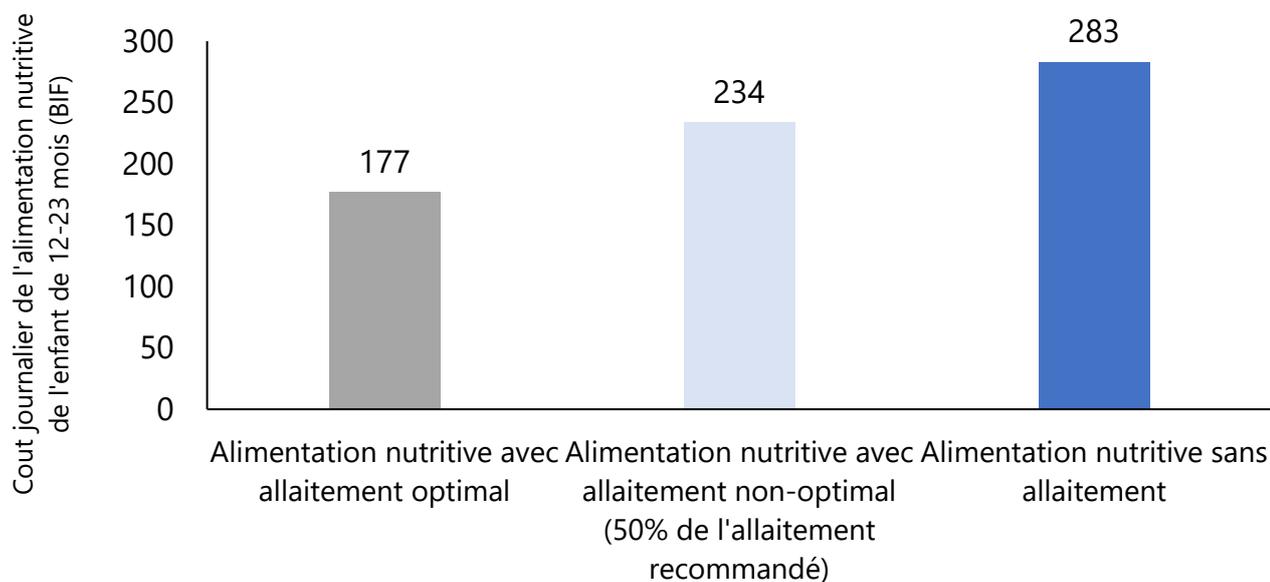


Figure 73 : L'impact estimé de l'allaitement sur le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de 12-23 mois.

À partir du 6^{ème} mois de vie, l'enfant doit commencer à recevoir une alimentation de complément en plus du lait maternel, pour assurer la couverture adéquate de ses besoins nutritionnels. Des enfants de 6-8 mois, seulement 86 pour cent ont commencé à recevoir une alimentation de complément (EDSB-III 2016-2017). Il est aussi important que l'alimentation de complément soit variée, composée d'aliments riches en micronutriments, et que les enfants soient nourris avec une certaine fréquence. Parmi les enfants de 6 à 23 mois, seulement 10 pour cent atteignent l'apport alimentaire minimale acceptable, c'est-à-dire, qu'ils soient nourris conformément aux trois pratiques optimales de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) (allaitement, diversité alimentaire et fréquence des repas). La diversité alimentaire est particulièrement faible, avec seulement 19 pour cent des enfants qui atteignent la diversité alimentaire minimale, alors que la fréquence minimale des repas est atteinte par 39 pour cent des enfants. Le pourcentage d'enfants âgés de 6 à 23 mois ayant reçu un apport alimentaire minimale acceptable n'a pas évolué depuis 2010. Ce pourcentage varie selon les zones du pays et la valeur la plus haute est à Bujumbura Mairie, voir figure 74 (EDSB-III 2016-2017).

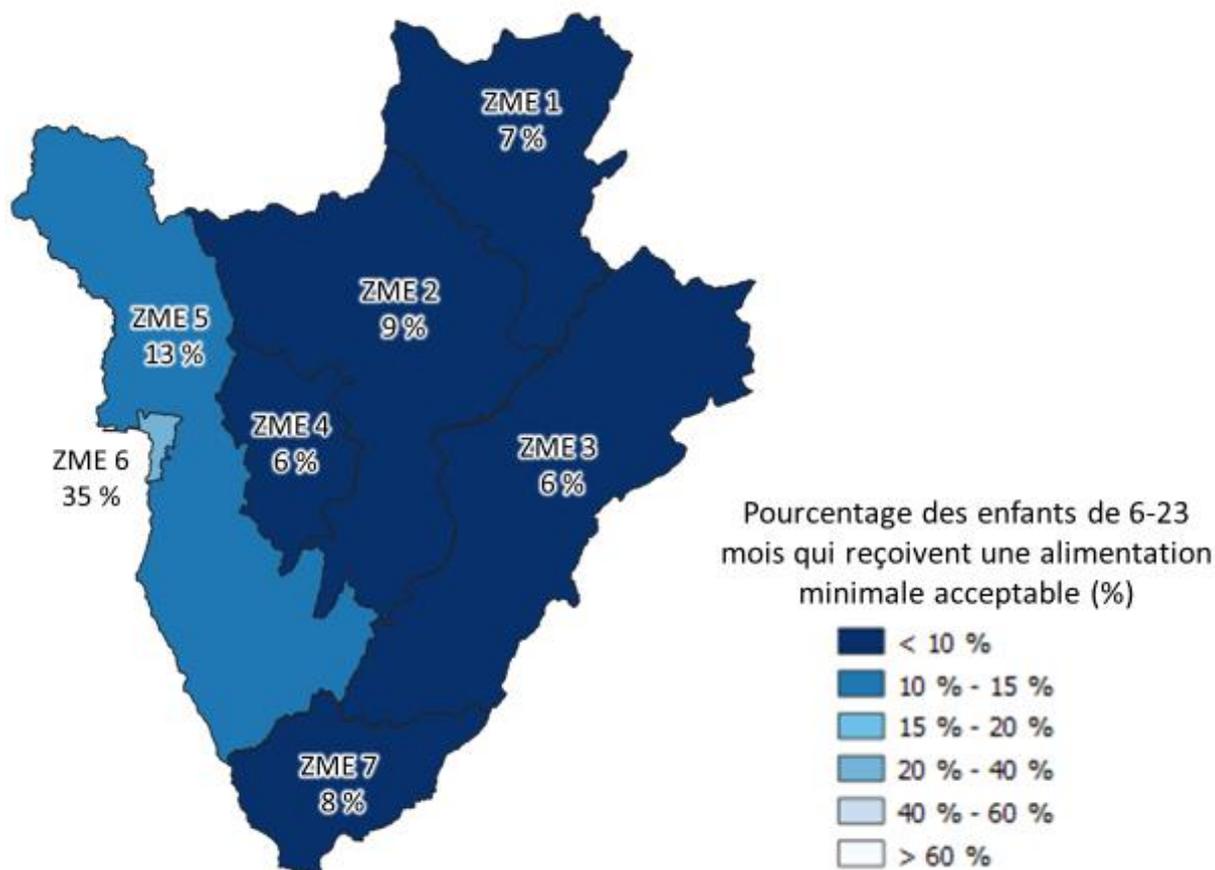


Figure 74 : Pourcentage des enfants de 6-23 mois qui reçoivent une alimentation minimale acceptable par zone (EDSB-III 2016-2017).

En 2016-2017, alors que 86 pour cent des enfants de 6-23 mois vivant avec leur mère avaient consommé des aliments riches en vitamine A dans les dernières 24 heures, seulement 25 pour cent avaient consommé des aliments riches en fer, ce qui peut expliquer en partie le taux élevé d'anémie (EDSB-III 2016-2017). Alors qu'il n'y a pas de différence importante dans la proportion d'enfants ayant consommé des aliments riches en vitamine A entre les zones urbaines et rurales, la consommation d'aliments riches en fer est environ deux fois plus haute à Bujumbura Mairie comparé au reste du pays, voir figure 75 (EDSB-III 2016-2017). Cependant, une évaluation de projet dans la province de Ngozi confirme que la consommation de produits d'origine animale est très faible pour les enfants de 6 à 23 mois, en dessous de 5 pour cent des enfants dans la zone du projet en ont consommé (PRONIANUT et ISTEEBU, 2017).

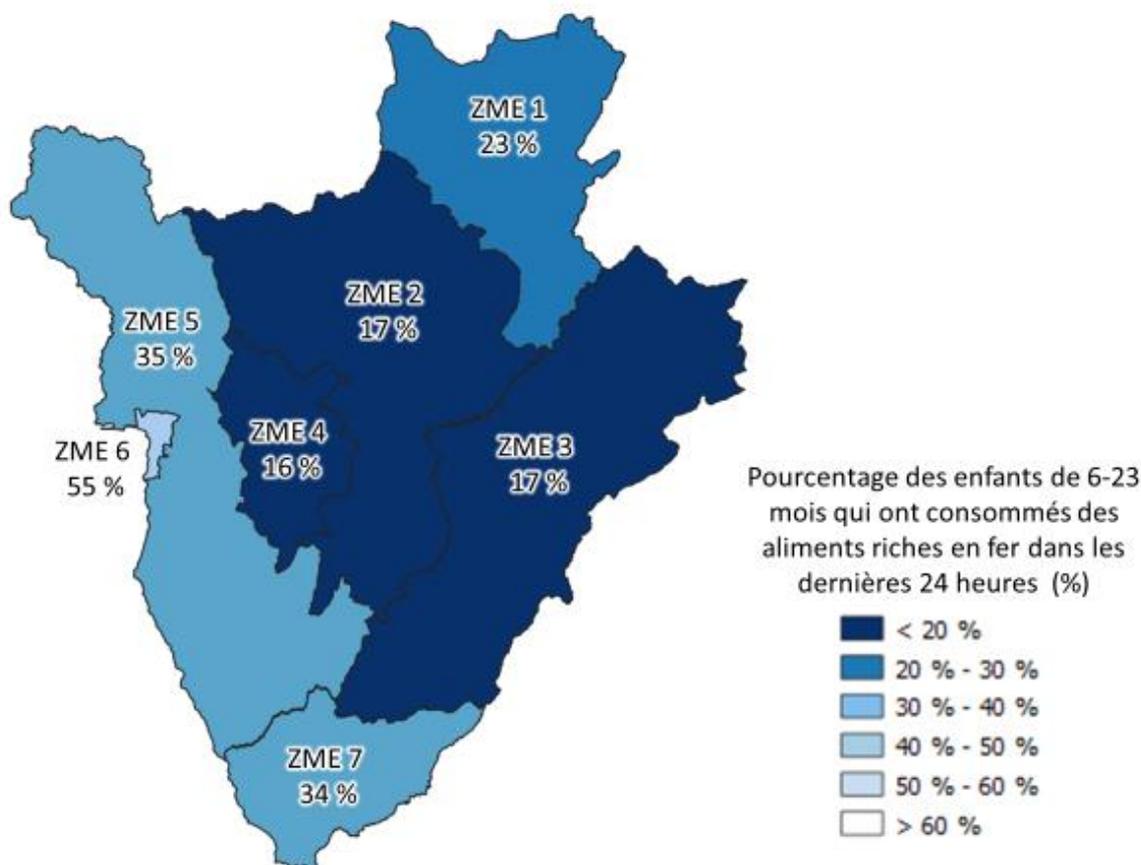


Figure 75 : Le pourcentage des enfants de 6-23 mois qui consomment des aliments riches en fer par zone (EDSB-III 2016-2017).

3. Des interventions pour assurer une couverture nutritionnelle optimale chez l'enfant

L'analyse FNG a étudié l'impact potentiel de diverses interventions ciblées pour améliorer le statut nutritionnel de l'enfant de 6-23 mois. Les résultats du Coût de l'alimentation indiquent que les nutriments les plus difficiles à combler pour ce groupe dans le contexte du Burundi sont la vitamine B12, le fer, le zinc, et l'acide pantothénique. Ces nutriments se trouvent principalement dans les aliments frais et d'origine animale, qui sont les aliments les plus chers au Burundi (ISTEEBU, 2018a).

Les interventions spécifiques à la nutrition modélisées pour évaluer leur impact potentiel sur l'apport nutritionnel des jeunes enfants sont de quatre catégories différentes : la distribution de Super Céréales Plus dans le cadre du programme BSF, la fortification à domicile avec les poudres de micronutriments, la distribution de LNS-SQ dans le cadre du programme de prévention de la malnutrition chronique, et la provision d'aliments nutritifs frais, d'origine animale ou végétale. Le détail des modèles est disponible dans l'annexe 5.



La fortification à domicile avec une poudre de micronutriments, la distribution de Super Céréale Plus à travers le programme BSF, et le programme de prévention de la malnutrition avec les LNS-SQ sont des interventions mises en place dans différentes provinces par le Gouvernement et ses partenaires. Cette analyse, à travers ces modélisations, permet de renseigner les partenaires sur l'impact des programmes mis en place et leur adéquation avec l'environnement alimentaire du jeune enfant. Dans le but de pouvoir prioriser les interventions et les zones d'interventions, l'analyse du CdA modélise ces différentes interventions qui contribuent à assurer la couverture des besoins nutritionnels du jeune enfant de manière conséquente, voir figure 76. La modélisation illustre que la poudre de micronutriments utilisée pour fortifier le repas de l'enfant à domicile pourrait réduire son Coût de l'alimentation d'environ 21 pour cent. Le programme BSF et la ration de Super Céréale Plus ainsi que le programme de prévention de la malnutrition utilisant des aliments nutritifs spécialisés (LNS-SQ) réduirait le Coût de l'alimentation de moitié.

Cette différence s'explique par le fait que la poudre de micronutriment ne contient pas de calcium. Or comme mentionné, le calcium est l'un des micronutriments les plus difficiles à couvrir par l'enfant de moins de 2 ans, en d'autres termes c'est l'un des plus cher à couvrir. Les supercéréales plus (SC+) et le LNS-SQ contiennent tout deux du calcium. Par conséquent, il contribue à couvrir une plus grande partie de ce nutriment et le coût restant à la charge du ménage diminue significativement. Les figures 77 et 78 montrent la couverture nutritionnelle de l'enfant après la poudre de micronutriment et le programme BSF. Lorsque l'on compare ces figures, il est facile d'estimer la valeur ajoutée du SC+ par rapport à la poudre de micronutriment dans ce contexte.

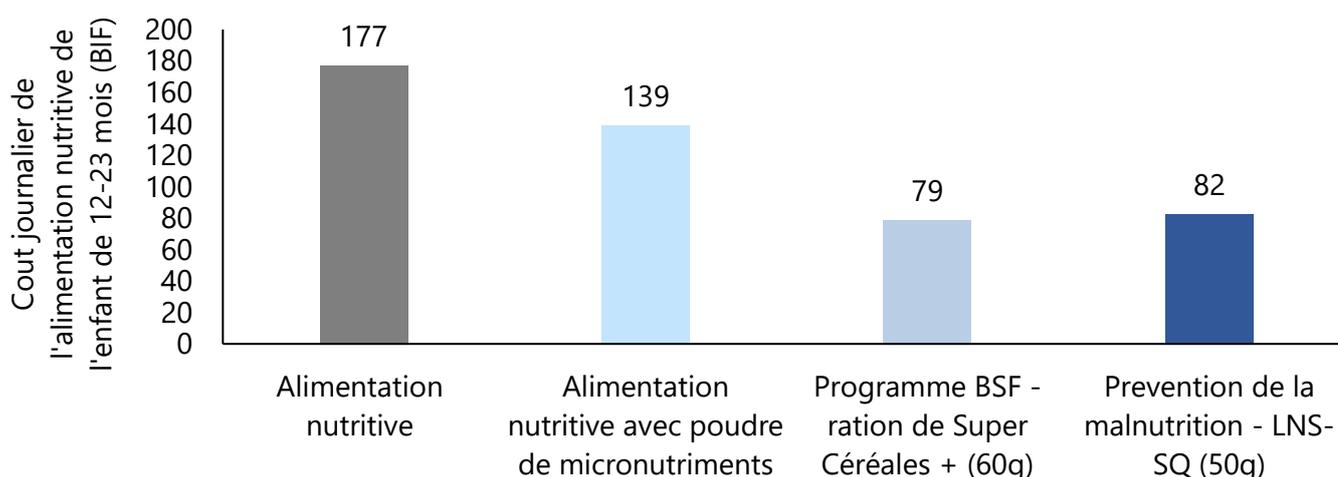


Figure 76 : L'impact potentiel de différentes interventions sur le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de 12-23 mois.

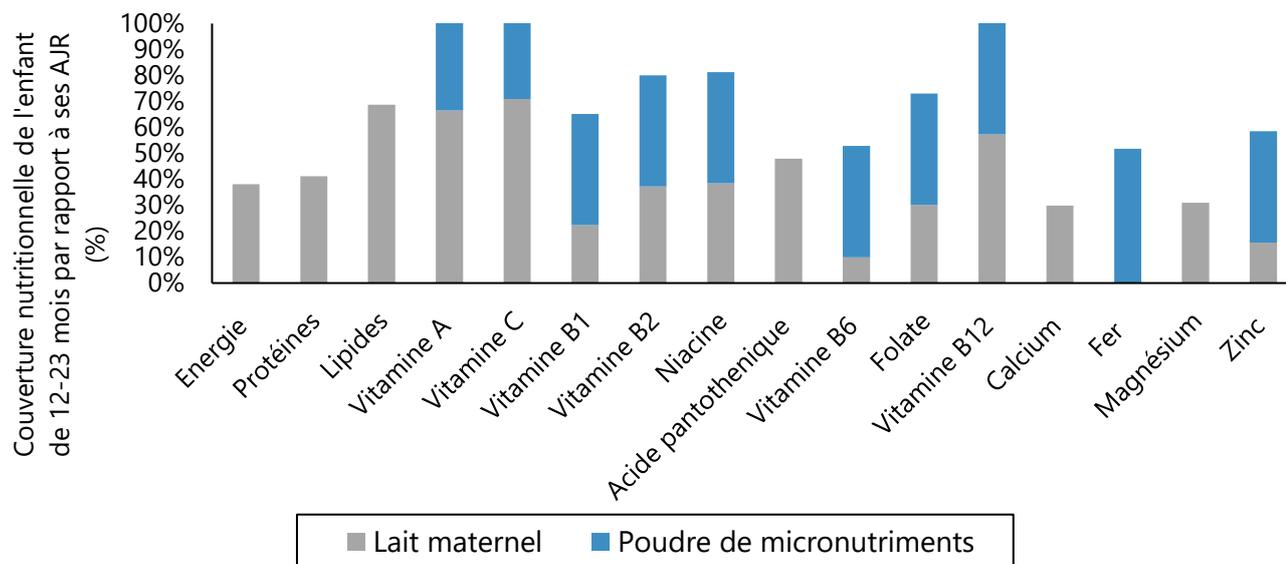


Figure 77 : Couverture nutritionnelle de la fortification à domicile avec de la poudre de micronutriments - enfant de 12 à 23 mois.

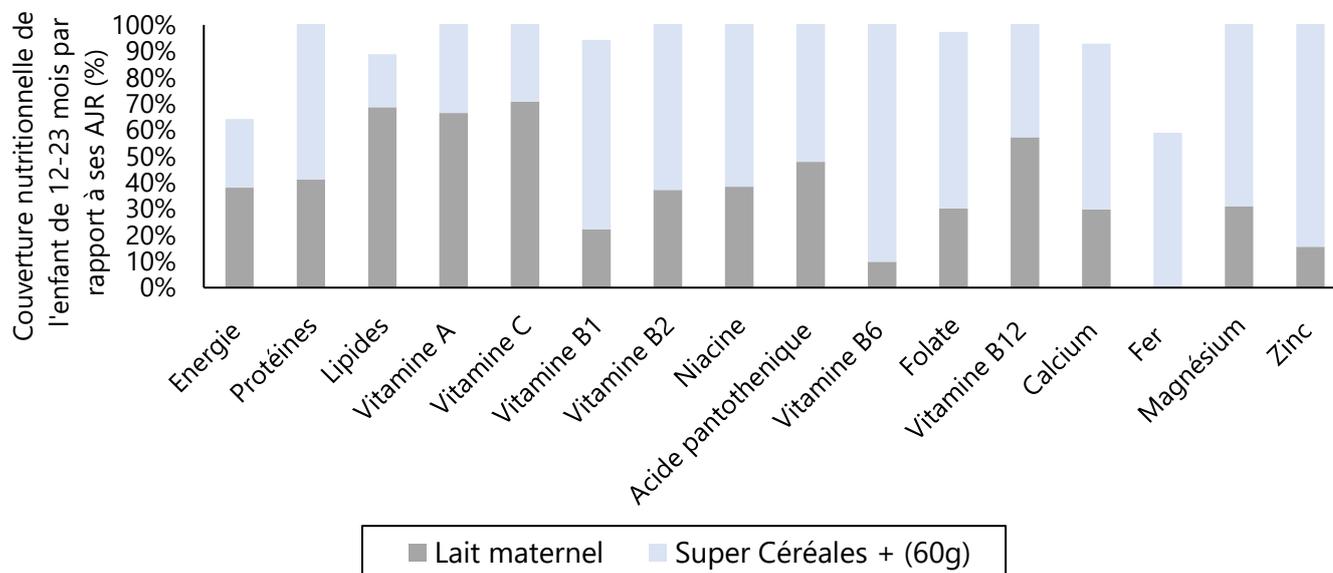


Figure 78 : Couverture nutritionnelle du programme BSF avec une ration de Super Céréales Plus - enfant de 12 à 23 mois.

Il existe des programmes de sensibilisation sur l'alimentation et la nutrition adéquate au niveau communautaire, ainsi que des initiatives de fortification à domicile. Le programme des FARN permet notamment aux mères d'échanger sur les bonnes pratiques d'alimentation du jeune enfant. Ce programme pourrait être une bonne plateforme pour la sensibilisation sur les besoins nutritionnels de l'enfant et sur l'alimentation de complément dont il a besoin.



Ayant relevé la faible diversité alimentaire du jeune enfant, des modélisations mettent en évidence qu'améliorer la disponibilité des aliments nutritifs frais, d'origine animale ou végétale, est essentiel pour améliorer la couverture nutritionnelle de l'enfant à long terme. Ces modélisations permettent de comparer l'impact potentiel de divers aliments frais, sous l'hypothèse qu'ils soient disponibles gratuitement (par exemple à travers un coupon, à travers un programme BSF renforcé). En termes d'apport nutritionnel et réductions du Coût de l'alimentation du jeune enfant, cela peut avoir un impact significatif. La figure 79 illustre l'impact potentiel de l'introduction de feuilles de moringa, d'œufs, de ndagala, de foie de bœuf, ou de lait dans l'alimentation du jeune enfant. La consommation d'une portion journalière d'aliments d'origine animale diminuerait le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant d'environ un tiers. Tous ces aliments sont sources de fer, calcium, et vitamine B12, les nutriments difficiles à couvrir, c'est pourquoi une portion journalière même petit peut avoir un impact important. Le légume feuille, aliment très nutritif, ne contient pas de vitamine B12 qui est un nutriment limitant pour l'enfant de moins de 2 ans (c'est-à-dire difficile à couvrir). C'est pourquoi l'impact sur la diminution du Coût de l'alimentation nutritive est moindre dans ce cas. La vitamine B12 est essentielle pour le fonctionnement de l'organisme et la croissance et se trouve dans les produits d'origine animale, et donc, cela explique un impact moins important lors de la modélisation des aliments d'origine végétale. En revanche, les aliments d'origine animale et végétale ont des profils nutritionnels complémentaires et doivent être consommés ensemble et de manière régulière.

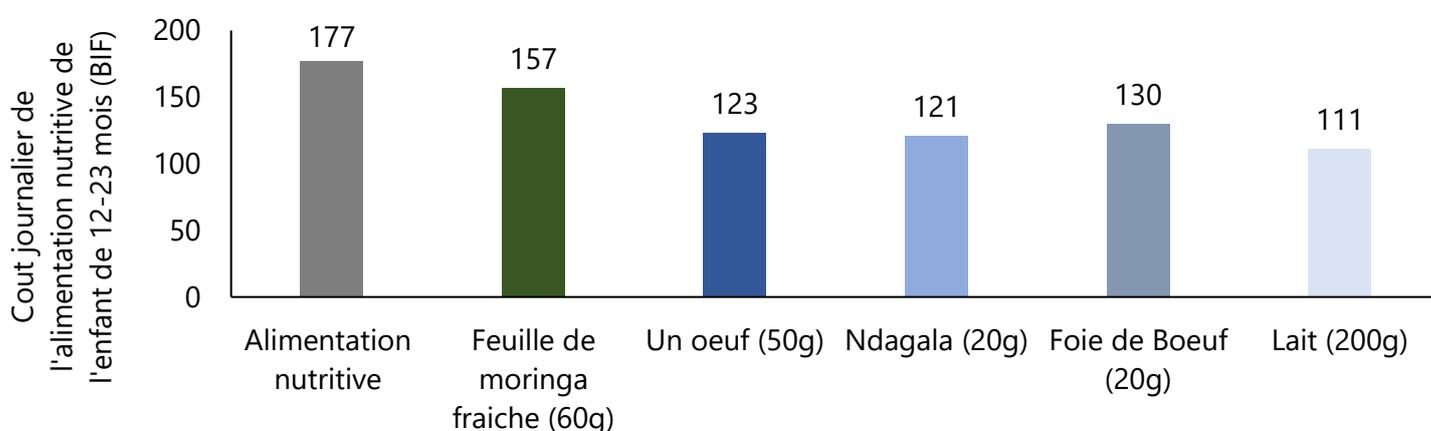


Figure 79 : L'impact potentiel d'une distribution d'aliments frais sur le Coût de l'alimentation nutritive de l'enfant de 12-23 mois.

Les modélisations confirment le fort potentiel des programmes spécifiques à la nutrition pour améliorer l'accès aux nutriments, notamment chez des jeunes enfants. De même, l'importance centrale de l'allaitement, et de la contribution des aliments frais d'origine animale pour ce groupe d'âge est à noter. Les modélisations faites pour les différentes saisons démontrent que c'est pendant la période de soudure que l'enfant aurait le plus de difficultés à couvrir ses besoins en nutriments, en particulier à cause de la disponibilité limitée d'aliments frais et riches en nutriments dont il a besoin tous les jours.



Pendant la soudure, une supplémentation plus complète en termes d'énergie et nutriments serait essentielle pour protéger l'état nutritionnel de l'enfant de moins de deux ans, et le programme BSF avec le Super Céréale Plus pourrait être approprié. Pendant les autres saisons de l'année, le programme de prévention de la malnutrition avec l'LNS-SQ et la fortification à domicile pourraient être mise en œuvre.

Des analyses et des données plus complètes sur les barrières auxquelles les mères, les pères, et les ménages font face pour assurer un allaitement et une alimentation de complément adéquate pour les jeunes enfants, ainsi que sur les pratiques et les préférences alimentaires pourraient davantage enrichir l'analyse et les stratégies pour améliorer l'apport nutritionnel des plus petits.



Résultat 10 : Le système de protection sociale comme plateforme durable de la prévention de la malnutrition chronique

- Les ménages pauvres et la diminution de la malnutrition sont au centre du cadre programmatique de la stratégie de protection sociale.
- Les programmes de protection sociale employant des modalités mixtes représentent un potentiel important pour améliorer l'apport nutritionnel des ménages.
- Alors qu'un transfert seul réduirait la non-abordabilité de 14 points pourcentages, les paquets d'interventions intégrées pourraient réduire la non-abordabilité de presque la moitié.

L'analyse FNG a identifié l'accès aux aliments nutritifs et l'abordabilité d'une alimentation nutritive comme des barrières principales à la consommation alimentaire adéquate par la population (voir résultats 1 et 3). L'analyse a révélé que les barrières à l'alimentation nutritive sont les plus importantes dans les zones du nord, centre nord et de l'est du pays. Ces barrières s'intensifient pendant la période de soudure et augmentent la vulnérabilité des ménages. La présente section examine l'impact potentiel de divers programmes de protection sociale pour améliorer l'accès aux aliments nutritifs, en vue de protéger les ménages les plus vulnérables et renforcer leur résilience, pendant l'année. Elle présente les résultats des modélisations du Coût de l'alimentation de deux programmes actuels, à savoir, le Programme National de Transferts Sociaux de la Stratégie de la Protection Sociale du Burundi (République du Burundi, 2015) et le programme de résilience à l'aide de transferts monétaires liés à la production d'actifs (FFA) du PAM. En outre, elle présente les résultats des modélisations de nouvelles interventions possibles : des différentes valeurs de transferts, ainsi que requis par le groupe technique, ainsi que des paquets d'assistance de modalités mixtes. Le système de protection sociale du Burundi pourrait jouer un rôle clé pour soutenir les ménages les plus vulnérables à combler leurs besoins nutritionnels, en particulier quand il utilise comme critère de ciblage la vulnérabilité nutritionnelle des différents individus qui composent le ménage.

1. Les programmes de protection sociale actuels

La stratégie de protection sociale du Burundi suit le cadre de programmation illustré par la figure 80. Les ménages pauvres et vulnérables sont au centre de ce cadre, tout comme la diminution de la malnutrition chronique chez les enfants. À travers les programmes non contributifs, le Gouvernement souhaite parvenir au renforcement des programmes de transferts monétaires avec un accent sur la nutrition et le développement des jeunes enfants et de travaux publics à haute intensité de main d’œuvre (République du du Burundi, 2015).

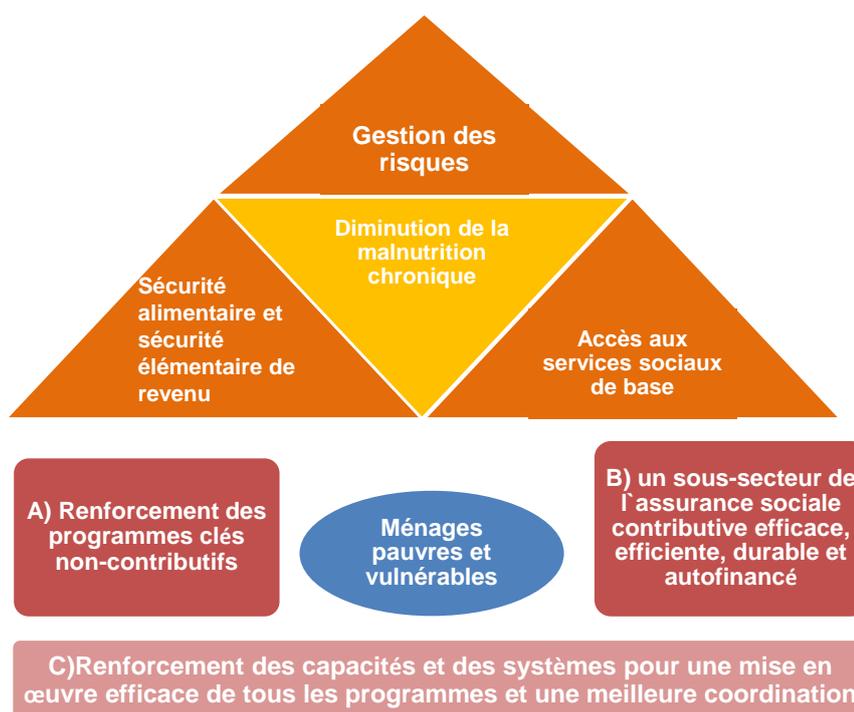


Figure 80 : Le cadre de programmation (République du Burundi, 2015)

Le programme national de transferts sociaux

Le deuxième objectif de la stratégie de protection sociale au Burundi est d’assurer la sécurité alimentaire et une sécurité élémentaire de revenu (République du du Burundi, 2015). L’un des objectifs transversaux de la stratégie de protection sociale est de contribuer à une diminution de la malnutrition chronique des jeunes enfants (République du du Burundi, 2015). C’est pourquoi le Gouvernement a mis en place un programme national de transferts sociaux ciblant les ménages les plus démunis qui ont au moins un enfant de moins de 12 ans (République du du Burundi, 2015), et leur attribue un montant de 20,000 BIF par ménage et par mois pour une durée de 3 ans.

Les modélisations du Coût de l’alimentation sont faites sur la base d’un ménage type contenant 2 enfants de moins de 12 ans, critère de sélection du programme national de transfert monétaire. Les résultats présentés ci-dessous représentent l’impact potentiel du transfert monétaire à l’échelle nationale pour l’année 2018.



Il faut tenir compte que la mise en application de ce programme de protection sociale actuel cible uniquement les ménages les plus démunis dans certaines zones, conformément aux critères de sélections. Néanmoins, les résultats présentés ci-dessous permettent d’avoir une estimation de l’impact des interventions de transfert monétaire selon différents montant.

Les résultats présentés ci-dessous et dans les sections suivantes prennent en compte que 70 pour cent du transfert monétaire est alloué à l’alimentation. Entre 65 et 70 pour cent des dépenses des ménages les plus pauvres au Burundi sont alloués à l’alimentation (PAM, 2018a). Pour modéliser l’impact du transfert monétaire la même hypothèse a été suivie. Si le ménage reçoit un certain montant par mois, il en dépensera en moyenne 70 pour cent sur l’alimentation. Les détails et les hypothèses sous-jacentes des modélisations sont disponibles dans l’annexe 10.

La figure 81 illustre l’impact potentiel du transfert monétaire sur la capacité des ménages à couvrir leurs besoins nutritionnels. Le transfert mensuel de 20,000 BIF permettrait de réduire la proportion de ménages pour lesquels l’alimentation nutritive ne serait pas abordable de 70 à 60 pour cent. Le transfert monétaire permettrait de soutenir le ménage mais reste insuffisant pour inverser la tendance générale. Les résultats par zone et par saison sont disponibles dans l’annexe 10.

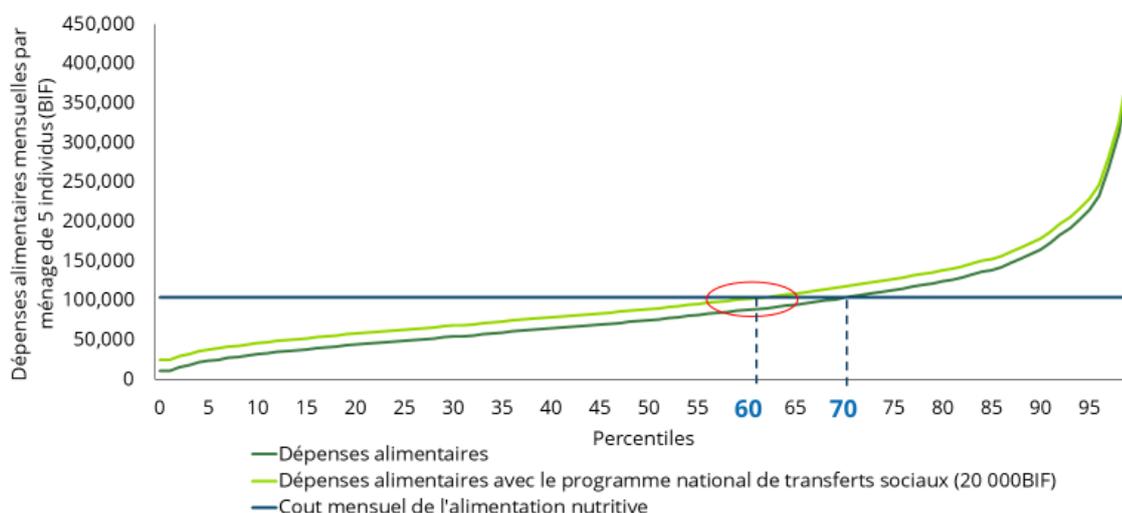


Figure 81 : La réduction de la non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec un transfert social de 20,000 BIF par ménage par mois

Une comparaison de l’impact potentiel par zone et par saison, illustré dans la figure 82, démontre que le transfert ne serait pas suffisant pour améliorer significativement l’accès aux aliments nutritifs pendant la soudure, en particulier dans les zones du nord du pays, où la non-abordabilité demeure supérieure à 80 pour cent.

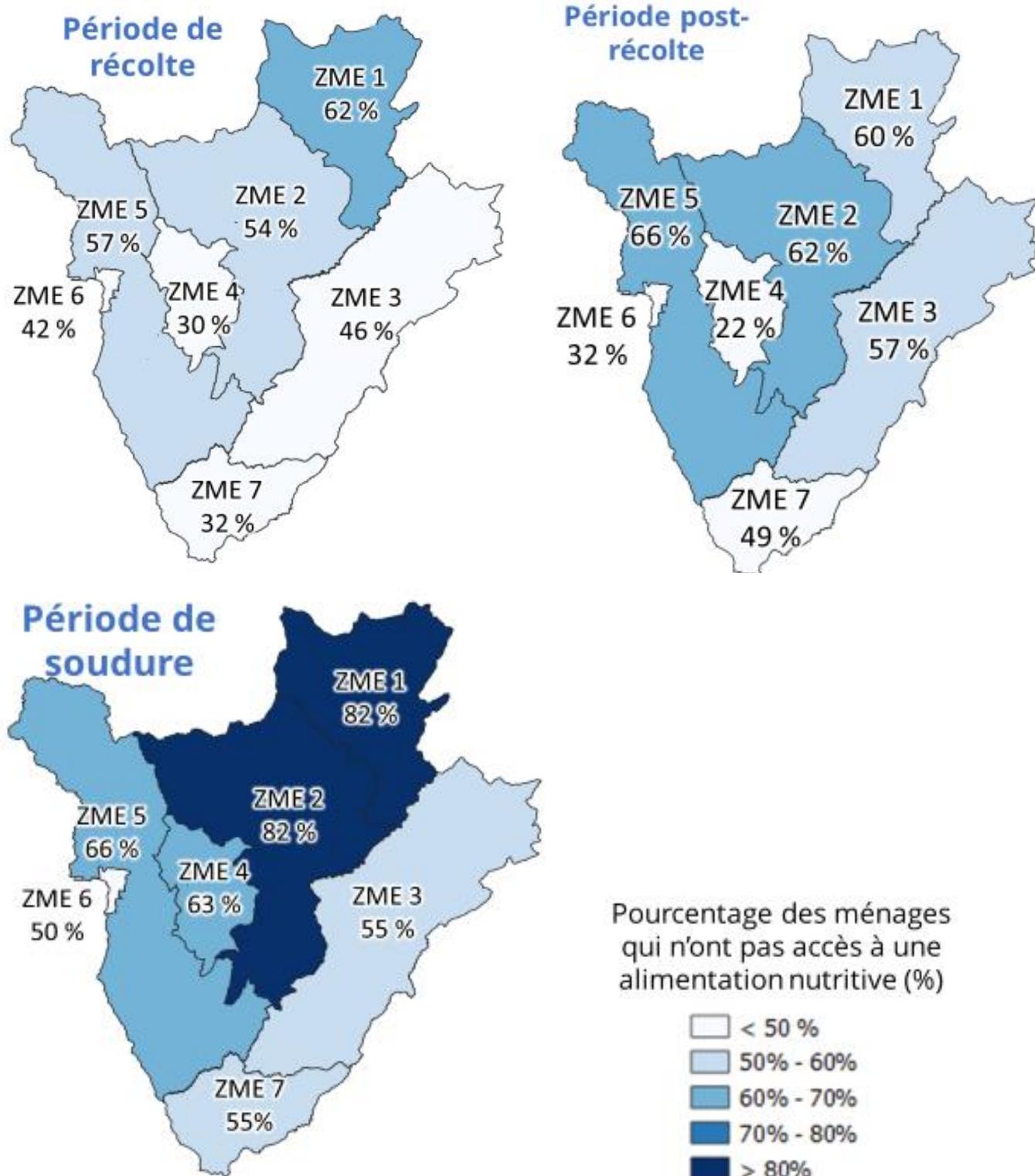


Figure 82 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec un transfert social de 20,000 BIF (par ménage par mois), par zone et par période de l'année.



Le programme du PAM : transferts monétaires liés à la production d’actifs (FFA)

L’initiative nationale de résilience lancée par le PAM pour compléter le schéma de protection sociale, notamment pendant la période de soudure, consiste en un transfert monétaire lié à la production d’actifs (FFA) d’une valeur de 44 000 BIF par ménage et par mois (pendant 6 mois).

La figure 83 illustre l’impact potentiel du transfert monétaire pour l’ensemble de la population nationale (moyenne des trois saisons). Le transfert aurait un impact positif sur l’abordabilité de l’alimentation nutritive. Le transfert de 44 000 BIF permettrait de rendre l’alimentation nutritive abordable pour une majorité de la population (une réduction de la non-abordabilité de 70 à 46 pour cent). Les résultats par zone et par saison sont disponibles dans l’annexe 10.

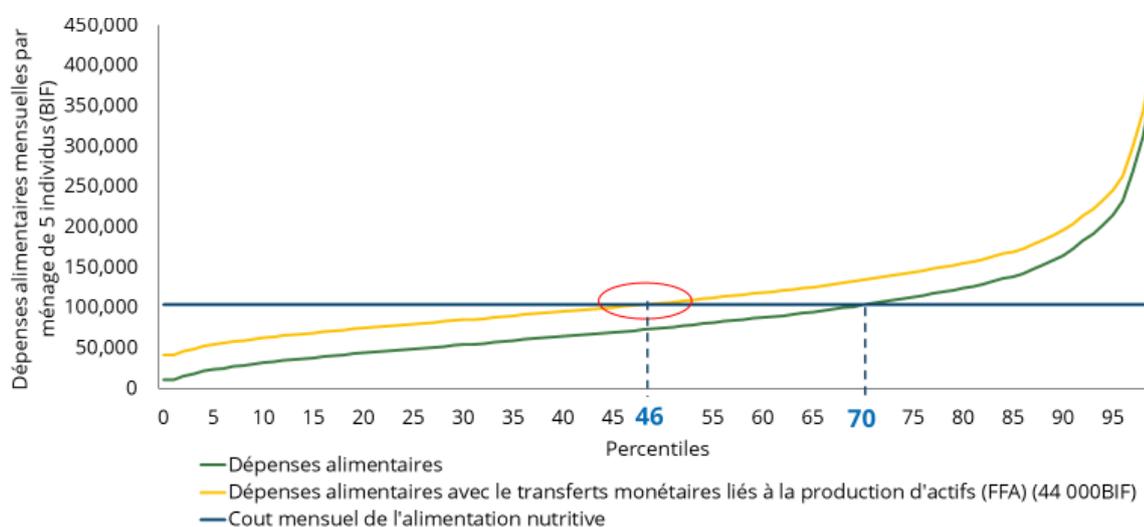


Figure 83 : La réduction de la non-abordabilité de l’alimentation nutritive avec un transfert social de 44,000 BIF par ménage par mois.

La figure 84 illustre la non-abordabilité de l’alimentation nutritive pendant la période de soudure dans les différentes zones du pays. Même avec ce transfert monétaire élevé, l’accès aux aliments nutritifs demeure très difficile pendant la période de soudure pour un grand nombre de ménages. La proportion de ménages, après avoir reçu ce transfert monétaire, pour laquelle l’alimentation nutritive reste inabordable demeure élevée, en particulier dans les provinces de Kirundo, Muyinga, Ngozi, Karuzi, Kayanza, Gitega (77 pour cent). Cela met en évidence que les transferts monétaires seuls ne sont pas suffisants pour protéger les ménages les plus vulnérables pendant le pic de soudure.

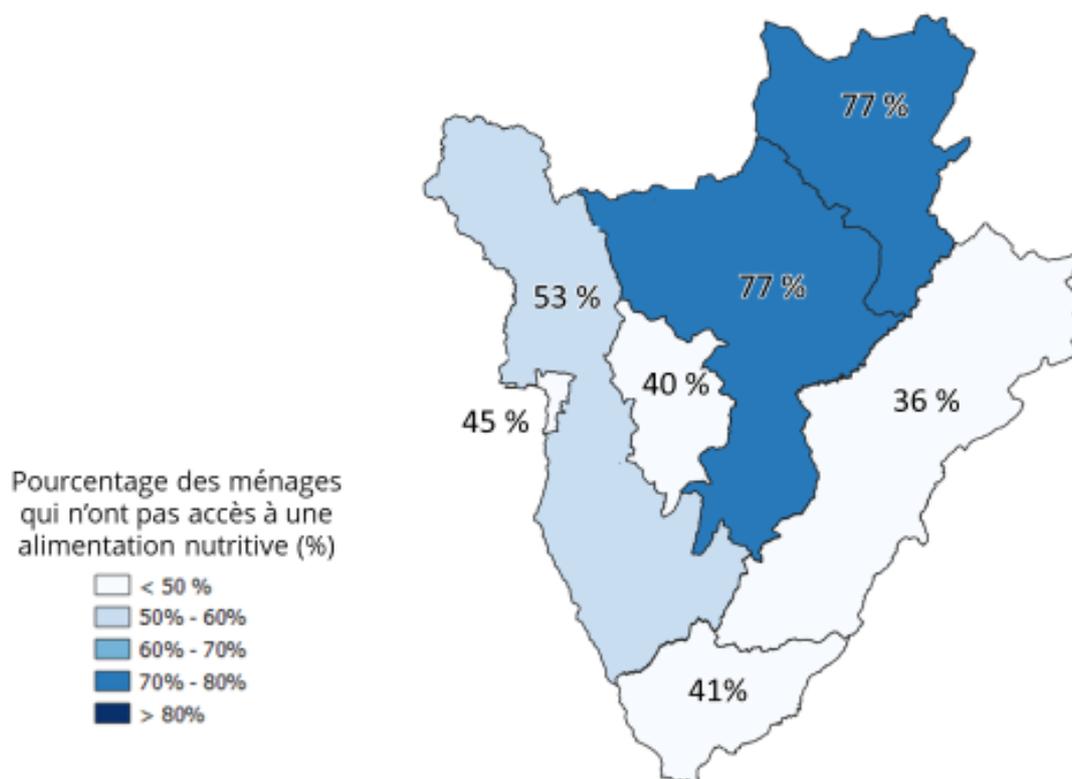


Figure 84 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec un transfert social de 44 000 BIF (par ménage par mois), par zone et par période de l'année.

2. Possibilité de développement du système de protection sociale

Le Gouvernement a démontré sa volonté de développer un système de protection sociale au cours de cette dernière décennie et cherche à poursuivre ses efforts. Les actions prioritaires de la stratégie de protection sociale sont (République du Burundi, 2015):

- **Action A1** : Développer de nouveaux programmes publics de transferts monétaires
- **Action A3** : Concevoir et piloter de nouveaux types de programmes de travaux publics, centrés sur le secteur des services et sur les travaux d'entretien (République du Burundi, 2015)

Sur la base de la stratégie de protection sociale et des retours des parties prenantes lors de l'atelier de dissémination, il a été identifié différents moyens de renforcer le système de protection sociale. De même, le gouvernement réfléchit à davantage d'opportunités pour développer le système de protection sociale comme le registre social unique et la couverture de santé universelle.

Autres valeurs de transferts

Le groupe de travail technique sur les transferts monétaires au Burundi a demandé la modélisation d'autres valeurs de transferts pour pouvoir informer des possibles programmes futurs. Le tableau 6 présente l'impact potentiel de différentes valeurs sur la non-abordabilité de l'alimentation nutritive, et bien évidemment, plus la valeur du transfert augmente et plus la non-abordabilité diminue. Les résultats par saison et par zone sont disponibles dans l'annexe 10. Il est essentiel que les programmes de protection sociale prennent en compte les variations dans l'accès et la disponibilité d'aliments nutritifs selon les saisons et les zones du pays, pour permettre d'adapter les niveaux de transferts selon le contexte, afin de maximiser leur impact sur la nutrition de la population. En d'autres termes, la valeur du transfert monétaire devrait être ajustée en fonction de la disponibilité des aliments nutritifs et de leur coût pour assurer une alimentation adéquate pour les ménages.

Tableau 6 : Non-abordabilité avec différentes valeurs de transfert.

Valeur du transfert social (BIF)	Non-abordabilité (moyenne nationale annuelle en %)
Aucun	70
20,000	60
25,000	58
30,000	54
35,000	51
44,000	47

Modalités mixtes et intégrées

Les modélisations conduites dans le cadre de l'analyse FNG montrent que la disponibilité limitée et le coût élevé des aliments frais et de source animale sur les marchés réduisent l'impact potentiel d'un transfert monétaire pendant la période de soudure. Les modalités mixtes combinent les transferts sociaux avec des interventions ciblées pour les groupes les plus nutritionnellement vulnérables : les enfants de moins de 2 ans, les filles adolescentes, et les femmes enceintes ou allaitantes dans le contexte du Burundi (voir résultats 7-9). Ces programmes devraient être accompagnés de stratégies de communications pour le changement de comportements afin d'assurer l'acceptation et l'assimilation des messages de sensibiliser pour une alimentation adéquate.

Les interventions spécifiques de nutrition ciblées pour les femmes enceintes ou allaitantes, les filles adolescentes, et les enfants – par exemple des farines fortifiées ou des suppléments – permettraient de combler les besoins en nutriments qui sont les plus coûteuses à couvrir. L'intérêt de combiner ces interventions avec les transferts monétaires est donc de rendre le transfert plus rentable (cost-effective) : quand les nutriments les plus difficiles à combler sont apportés par les interventions spécifiques à la nutrition, les ménages peuvent réduire la quantité d'aliments frais et d'origine animale qu'ils doivent acheter sur les marchés dans la période où ils sont les plus chers.



Deux paquets ont été modélisés pour illustrer le potentiel impact d'un programme de modalité mixte. Ces options programmatiques pourraient être organisées à travers des collaborations du secteur protection sociale avec les secteurs de santé ou d'éducation/cantines scolaires, par exemple. Le premier paquet est composé d'une distribution de Super Céréale Plus pour l'enfant de moins de deux ans (programme BSF), du Super Céréale pour la femme enceinte ou allaitante (programme MCHN), de tablettes de micronutriments pour la fille adolescente, et du transfert monétaire de 44,000 BIF. Le deuxième paquet est composé d'une distribution de poudre de micronutriments pour l'enfant de moins de deux ans (fortification à domicile), de la farine de maïs et de l'huile fortifiée pour la femme enceinte ou allaitante (programme MCHN), de tablettes de micronutriments pour la fille adolescente, et du transfert monétaire de 44,000 BIF.

Les résultats des modélisations pour la période de soudure dans les provinces de Kirundo, Muyinga, Ngozi, Karuzi, Kayanza, et Gitega sont illustrés dans la figure 85. Les résultats complets par zone et par saison sont disponibles dans l'annexe 10.

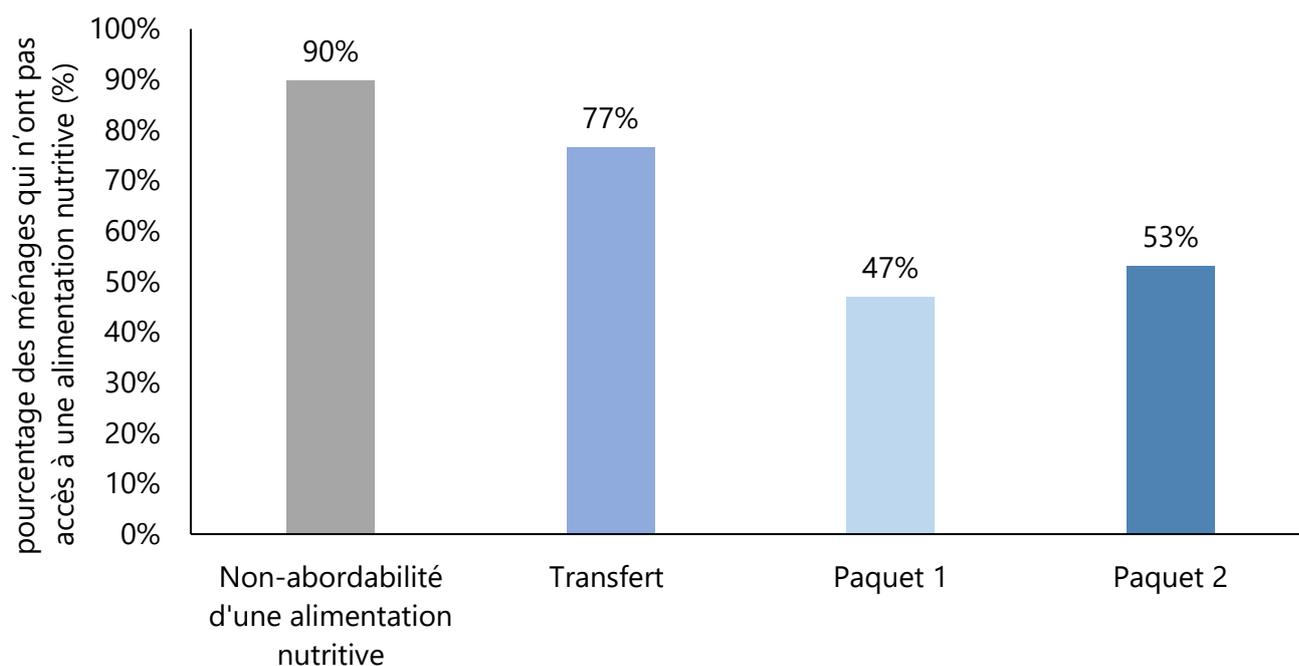


Figure 85 : Impact potentiel sur le Coût de l'alimentation nutritive des paquets d'interventions de modalités mixtes.



Autres rôles du secteur de protection

Le secteur de la protection sociale a également des objectifs transversaux et peut avoir le rôle de coordinateur des interventions multisectorielles. En effet, il peut assurer la coordination avec tous les programmes complémentaires de la protection sociale, déjà compris dans les stratégies sectorielles, pour maximiser les impacts sur les groupes-cibles par l'inclusion des personnes pauvres ou vulnérables dans les programmes existants, l'adaptation de ces programmes aux besoins des plus pauvres, et la coordination à travers le ciblage et le registre commun (République du Burundi, 2015).

De même, la politique nationale de protection sociale identifie certaines actions à mettre en place pour renforcer le système actuel. Parmi ces objectifs, voici ceux qui font écho aux résultats présentés dans ce rapport (République du Burundi, 2015) :

- Organisation et appui de la population dans des activités génératrices de revenus, notamment dans les coopératives ou d'autres groupements d'intérêt économique, en mettant à disposition les ressources nécessaires par des mécanismes appropriés comme ceux de la micro finance
- Appui des populations rurales et de l'économie informelle dans la mise en place et l'organisation de systèmes d'assurance maladie et y faire adhérer au moins 70 pour cent de la population cible du secteur informel et 50 pour cent de la population cible du secteur rural.
- Intégration de la culture de la prévention des risques sociaux en général et la prévention des maladies en particulier dans les programmes de développement communautaire.
- Contribution à la réduction de la pauvreté et de la vulnérabilité, par la gestion efficace des risques sociaux.
- Promotion de l'équité et la justice sociale par l'intégration socio-économique et l'égalité des chances pour tous devant les opportunités de développement.
- Organisation d'un régime des prestations familiales.

Dans le contexte du Burundi et des barrières importantes d'accès à et disponibilité d'aliments nutritifs, en particulier pendant la période de soudure, les modélisations montrent que les programmes de protection sociale employant des modalités mixtes représentent un potentiel important pour améliorer l'apport nutritionnel des ménages. Alors qu'un transfert seul réduirait la non-abordabilité de 14 points pourcentages, les paquets d'interventions intégrées pourraient réduire la non-abordabilité de presque la moitié. Ces modalités mixtes auraient un potentiel important pour améliorer l'apport nutritionnel, pour les ménages des zones les plus à risque. Il est essentiel que les programmes de transferts sociaux prennent en compte la nécessité de mener au préalable des analyses des risques de protection afin de bien adapter les activités aux contextes et éviter ainsi de créer de nouveaux risques pour les membres du ménage les plus nutritionnellement et socio-culturellement vulnérables.



Résultat 11 : Un alignement de la sensibilisation autour de la promotion de la diversification alimentaire à travers différentes plateformes et secteurs doit être renforcé

- L'alimentation est contrainte et limitée dans sa diversité par le système de production actuel.
- Lorsque les ménages sortent de la pauvreté, des nouvelles pratiques alimentaires s'installent. Le surpoids et l'obésité sont alors des problèmes émergents.
- L'enjeu majeur du Burundi est de renforcer la diversification de l'alimentation et la demande en aliments nutritifs.
- La communication, les messages, et les efforts doivent être alignés entre les secteurs, y compris le secteur privé

L'alimentation des ménages et des individus les plus nutritionnellement vulnérables restent pauvres au Burundi, ne contenant en général ni la quantité ni la diversité nécessaire pour couvrir l'ensemble de leurs besoins nutritionnels. L'analyse FNG a mis en avant une multitude de barrières auxquelles fait face la population burundaise pour consommer une alimentation nutritive : en particulier, les contraintes majeures des ménages à accéder aux aliments nutritifs, la disponibilité limitée de ces aliments, les inefficacités du système alimentaire, les inégalités socio-économiques et de genre qui réduisent davantage les capacités et les opportunités d'une grande partie de la population. Le système d'approvisionnement alimentaire et l'environnement alimentaire ne sont actuellement pas favorables pour parvenir à une nutrition adéquate pour chaque individu.

Pour compléter cette analyse du système alimentaire, il serait important d'étudier comment les comportements des consommateurs impactent la consommation d'une alimentation nutritive par tous les membres du ménage. Présentement, il existe un manque de données sur comment les choix des achats, la préparation et la répartition des repas, et les préférences alimentaires s'articule au sein du ménage et leurs variations en fonction des zones de moyen d'existence.

En revanche, ce qui ressort clairement de cette analyse, en particulier en milieu rural, c'est que les choix des consommateurs sont contraints et limités par le système alimentaire actuel. Dans les milieux plus économiquement privilégiés où les ménages sortent de la pauvreté peu à peu, notamment en zones urbaines, le surpoids et l'obésité constituent un problème émergent. Le défi pour le Burundi dans les prochaines années sera d'accroître et de diversifier davantage la production tout en s'alignant sur la demande en aliments nutritifs de la population. En effet, la demande doit venir des consommateurs pour l'adoption de pratiques alimentaires suffisamment diversifiées et favorables à la nutrition.



Pour cela, les consultations avec les parties prenantes ont fait le point sur l'importance d'accompagner les interventions spécifiques et sensibles à la nutrition par des campagnes de sensibilisation et de communication pour le changement des comportements alimentaires. Une sensibilisation majeure sur les causes et les solutions possibles à la malnutrition est nécessaire à tous les niveaux de la société, depuis le ménage jusqu'au différent intervenants du gouvernement. Un alignement des efforts de communication de tous les secteurs, incluant le secteur privé, sont requis pour arriver à une transformation profonde et durable de l'environnement alimentaire de la population burundaise.



Résultat 12 : L'énorme potentiel d'une vision et un effort conjoint pour mobiliser des investissements et guider le système alimentaire vers une bonne nutrition.

- La mise en place de paquet intégré d'interventions multisectorielles sensibles et spécifiques à la nutrition permettrait de rendre l'alimentation nutritive abordable pour la majorité de la population.
- Selon le paquet d'interventions, la non-abordabilité pourrait réduire de 70 à 29 pour cent.
- Les stratégies de communication pour le changement de comportements sont complémentaires et nécessaires a fortiori aux paquets d'interventions.
- En période de soudure, l'alimentation nutritive n'est pas abordable pour neuf personnes sur dix dans les zones du nord et du centre nord. Un paquet intégré renforcé pendant la soudure permettrait de réduire la non-abordabilité de l'alimentation nutritive de 90 pour cent jusqu'à 27 pour cent.

L'analyse FNG emploie une approche systémique pour comprendre les causes de la malnutrition et ses solutions possibles au Burundi. Il est accepté au niveau international que la malnutrition doit s'adresser depuis un ensemble de secteurs et de façon simultanée et coordonnée pour être efficace. Les modélisations du Coût de l'alimentation ainsi que l'analyse des sources de données secondaires confirment la nécessité d'une approche multisectorielle. L'engagement des différents secteurs permet de stimuler une synergie entre les interventions qui deviennent complémentaires les unes des autres. Par conséquent, cela permettrait de renforcer davantage la lutte contre la malnutrition au Burundi.

Les diverses barrières à l'alimentation nutritive identifiées auxquelles fait face la majorité de la population au Burundi créent actuellement un environnement défavorable à la nutrition adéquate. Ceci est notamment dû à la faible disponibilité et accessibilité d'aliments frais et d'aliments d'origine animale qui contiennent des nutriments comme le fer, la vitamine B12, l'acide pantothenique et le zinc, qui sont les nutriments les plus difficiles à couvrir sur l'ensemble du territoire. Les résultats précédents ont présenté les modélisations de différentes interventions pour améliorer l'accès aux nutriments : des interventions spécifiques à la nutrition pour certains groupes cibles particuliers ; des interventions sensibles à la nutrition visant le ménage entier ; et des interventions de modalités mixtes. Le résultat 10 sur la protection sociale a mis en évidence l'importance des paquets d'interventions complémentaires pour adresser les barrières à l'alimentation nutritive de manière plus efficace. Dans cette section, les résultats des modélisations de paquets multisectoriels sont présentés. Chaque secteur a un rôle à jouer, mais la difficulté réside dans la collaboration et la synchronisation pour la mise en place de paquets



intégrés qui permettrait d'arriver à une transformation profonde et durable de la situation actuelle.

Les résultats de l'analyse FNG informent le Plan Stratégique Multisectoriel de Sécurité Alimentaire et de Nutrition (République du Burundi, 2019) et sa budgétisation. Ils soutiennent notamment le développement de son second axe prioritaire à savoir : l'accroissement de la disponibilité et de l'accès aux aliments à haute valeur nutritive, sains et diversifiés. En renforçant la coordination de la multisectorialité et les approches intégrées, la population Burundaise pourrait avoir accès à une meilleure alimentation et une nutrition plus adéquate. En alignant les efforts des secteurs de santé, de nutrition et de WASH, d'éducation et de cantines scolaires, d'agriculture et du secteur privé, de protection sociale, et de genre, le statut nutritionnel de la population pourrait s'améliorer significativement.

1. L'impact potentiel des combinaisons d'interventions multisectorielles au niveau national

L'analyse qui suit montre l'impact potentiel de différentes combinaisons d'interventions multisectorielles sur l'abordabilité de l'alimentation nutritive par les ménages au niveau national. Les modélisations ont identifié les points d'entrée potentiels les plus efficaces dans le contexte du Burundi, c'est-à-dire selon les zones et les saisons. De même, cela apporte des preuves solides de l'importance et de la nécessité d'un alignement multisectoriel pour réduire la malnutrition. L'impact des différents secteurs lorsqu'ils sont coordonnés est beaucoup plus important que l'impact qu'ils ont seuls. La composition des trois paquets modélisés est présentée dans le tableau 7 ci-dessous.

Tableau 7 : Composition des paquets multisectoriels modélisés.



Paquet	Secteur	Groupe cible	Intervention
1	Santé	Enfant de moins de 2 ans	Poudre de micronutriments
		Femme enceinte ou allaitante	Programme MCHN (ration actuelle)
	Éducation	Enfant d'âge scolaire	Cantine scolaire – ration actuelle
	Protection Sociale	Ménage	Programme national de transferts sociaux (20,000 BIF par ménage de 5 et par mois)
2	Santé	Enfant de moins de 2 ans	Poudre de micronutriments
		Fille adolescente	Tablette de micronutriments
		Femme enceinte ou allaitante	Tablette de micronutriments
	Éducation	Enfant d'âge scolaire	Cantine scolaire – ration avec du lait
		Fille adolescente	Cantine scolaire – ration avec du lait
	Agriculture	Ménage	Petit élevage : lapins
Protection sociale	Ménage	Programme national de transferts sociaux (20,000 BIF par ménage de 5 et par mois)	
3	Santé	Enfant de moins de 2 ans	Poudre de micronutriments
		Femme enceinte ou allaitante	Tablette de micronutriments
	Éducation	Enfant d'âge scolaire	Cantine scolaire – ration fortifiée
		Fille adolescente	Cantine scolaire – ration fortifiée
	Agriculture	Ménage	Produits fortifiés (zones urbaines) et biofortifiés (zones rurales) disponibles sur les marchés
	Protection sociale	Ménage	Programme national de transferts sociaux (20,000 BIF par ménage de 5 et par mois)

Les figures 86, 87 et 88 présentent les résultats des différentes interventions modélisées séparément et ensembles. Cela permet d'identifier la pertinence des interventions de chaque secteur et leur contribution pour améliorer l'accès à une alimentation nutritive, ainsi que l'impact potentiel de la combinaison de toutes ces interventions.



Les interventions ciblant les individus les plus nutritionnellement vulnérables sont spécifique à la nutrition et visent à combler des besoins spécifiques de ces groupes, alors que les interventions ciblant le ménage sont sensibles à la nutrition visant à améliorer la disponibilité et l'abordabilité des aliments nutritifs (voir définition en introduction). Les stratégies de communication pour le changement de comportements sont complémentaires à ces interventions et permettent de renforcer l'efficacité de celles-ci par une meilleure acceptation et une meilleure application de la part des individus et des ménages.

Ces paquets d'interventions intégrées permettraient de réduire la non-abordabilité de manière considérable, et de rendre l'alimentation nutritive abordable pour la majorité de la population. En effet, chaque secteur peut investir dans des interventions spécifiques ou sensibles à la nutrition qui permettraient de réduire la non-abordabilité de 70 pour cent jusqu'à 60 pour cent. Cependant, même pour les interventions les plus efficaces, l'alimentation nutritive la moins chère disponible localement reste inabordable pour une majorité de la population.

Maintenant, lorsque les secteurs travaillent conjointement pour mettre en place ces paquets d'interventions complémentaire, la non-abordabilité réduit de manière significative. En effet, selon le paquet d'interventions, la non abordabilité peut passer de près de trois quart (70 pour cent) à près d'un quart (29 pour cent). En d'autres termes, la mise en place de paquet d'interventions sensibles et spécifiques à la nutrition complémentaire permettrait de rendre l'alimentation nutritive abordable pour la majorité de la population. Tandis que le Burundi fasse des progrès dans la transformation de son système alimentaire pour arriver à un environnement favorable à la nutrition, ce type de paquet multisectoriel pourrait aider une grande partie de la population à couvrir leurs besoins nutritionnels.

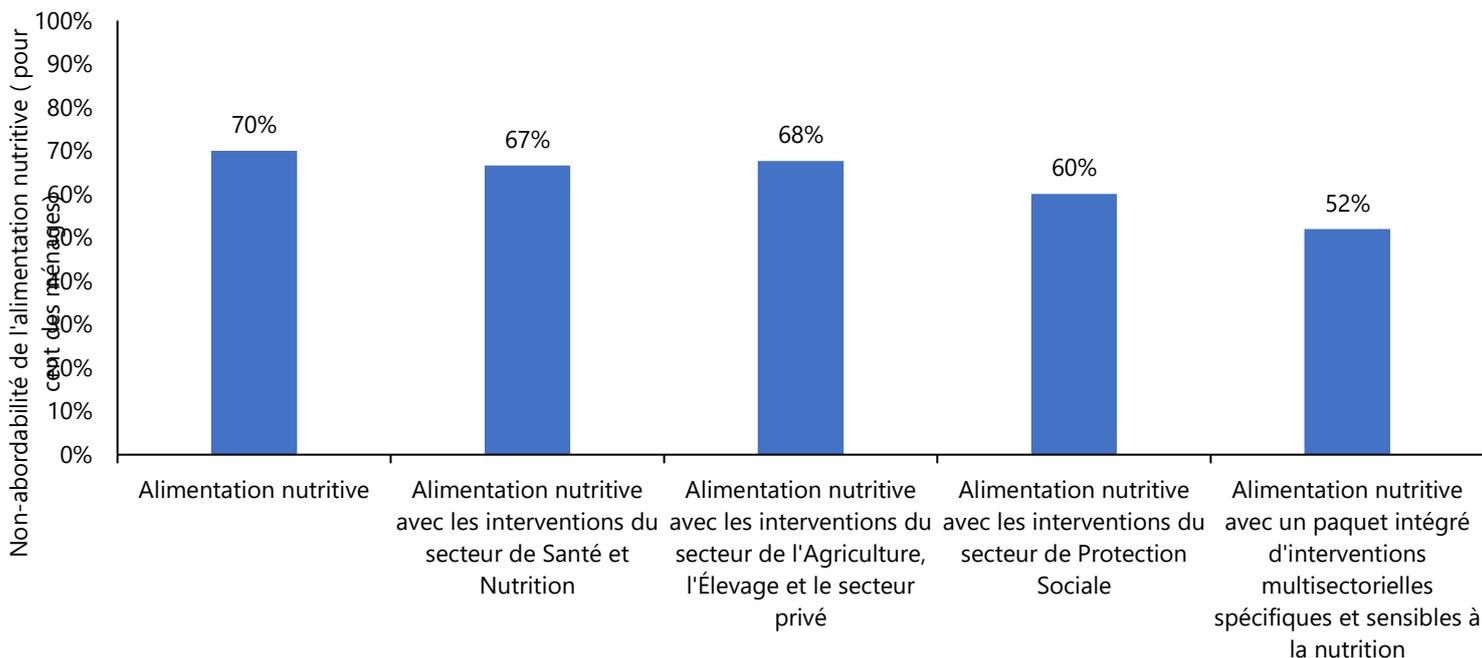


Figure 86 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 1

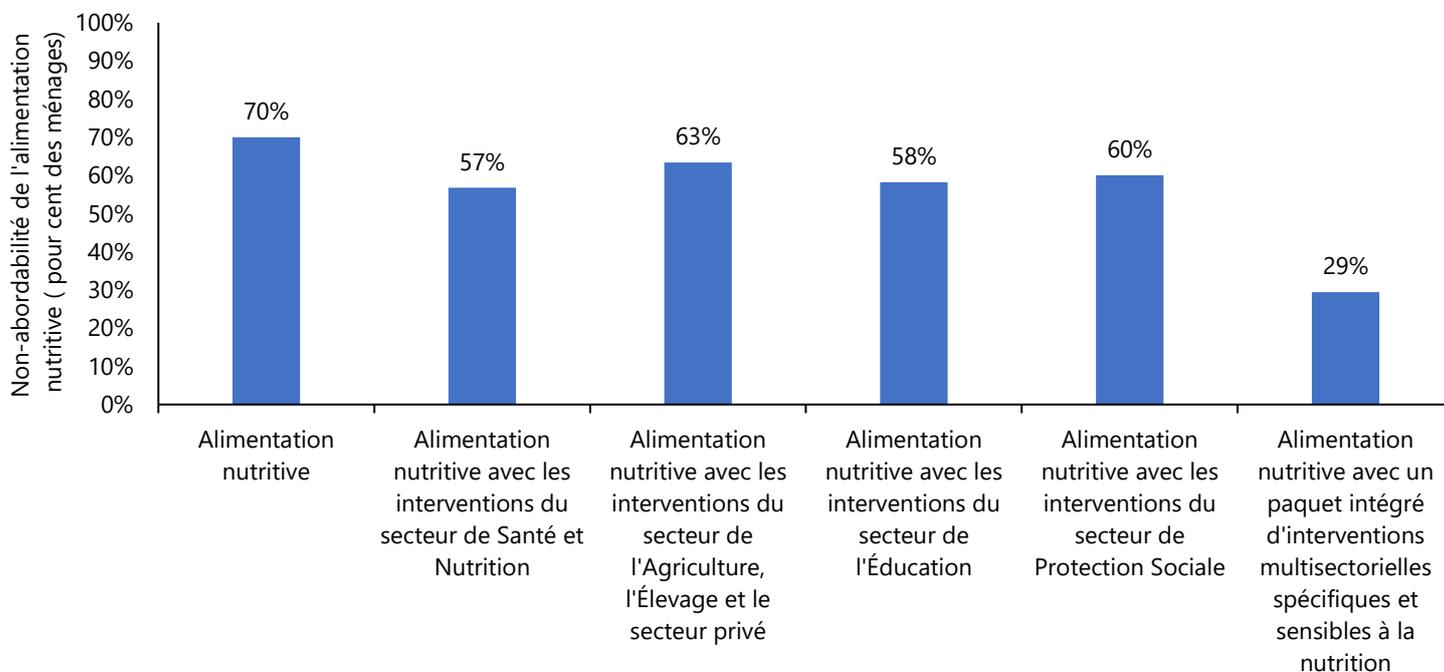


Figure 87 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 2

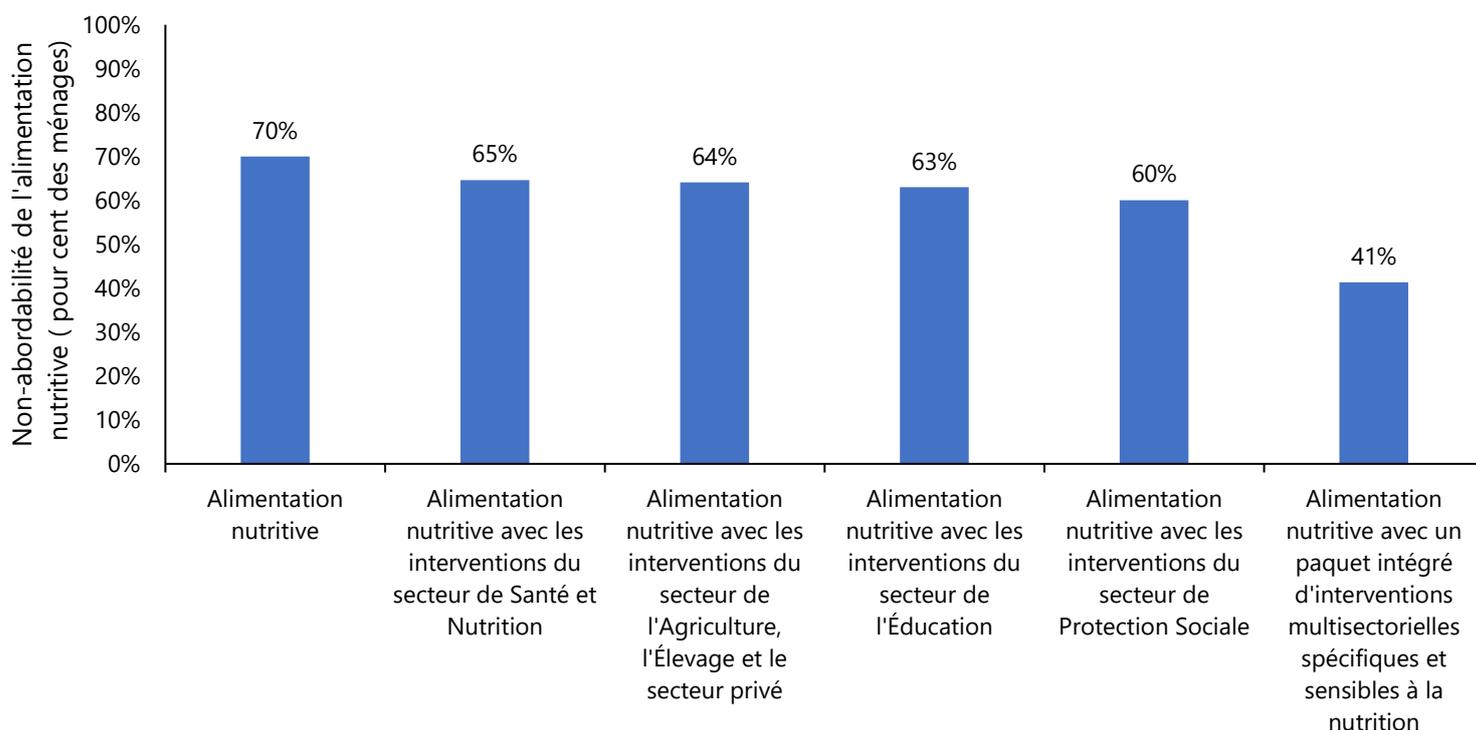


Figure 88 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 3

2. Le renforcement des paquets intégrés multisectoriels d'interventions spécifiques et sensibles à la nutrition pour la période de soudure dans les zones du nord et du centre nord

Dans les zones 1 et 2 du nord et du centre nord du pays, l'alimentation nutritive reste inabordable pour une plus grande partie de la population. En effet, en moyenne l'alimentation nutritive n'est pas abordable pour plus des trois quarts de la population Burundaise (78 pour cent). La non-abordabilité est de 90 pour cent pour les zones 1 et 2 pendant la période de soudure. Ces zones nécessitent des approches adaptées pour répondre à la forte vulnérabilité de la population, notamment la vulnérabilité nutritionnelle. Dans cette optique, les paquets intégrés multisectoriels ont été renforcés et adaptés aux besoins des individus nutritionnellement vulnérables et des ménages, notamment grâce à des interventions spécifiques encore plus complète. La composition des trois paquets intégrés est décrite dans le tableau 8 ci-dessous.



Tableau 8 : Composition des paquets intégrés multisectoriels modélisés pour les zones 1 et 2 pendant la soudure.

Paquet	Secteur	Groupe cible	Intervention
4	Santé	Enfant de moins de 2 ans	Programme BSF – Super Céréale +
		Fille adolescente	Tablette de micronutriments
		Femme enceinte ou allaitante	Programme MCHN – Super Céréale
	Éducation	Enfant d’âge scolaire	Cantine scolaire – ration avec du lait
	Protection Sociale	Ménage	Transfert monétaire de 44,000 BIF par ménage de 5 et par mois
5	Santé	Enfant de moins de 2 ans	Programme BSF – Super Céréale +
		Fille adolescente	Tablette de micronutriments
		Femme enceinte ou allaitante	Programme MCHN – Super Céréale
	Éducation	Enfant d’âge scolaire	Cantine scolaire – ration avec du lait
	Protection sociale	Ménage	Ration GFD actuelle en nature
6	Santé	Enfant de moins de 2 ans	Programme BSF – Super Céréale +
		Fille adolescente	Tablette de micronutriments
		Femme enceinte ou allaitante	Programme MCHN – Super Céréale
	Éducation	Enfant d’âge scolaire	Cantine scolaire – ration fortifiée
	Protection sociale	Ménage	Modalité mixte : moitié ration GFD, moitié transfert monétaire (22,000 BIF par ménage de 5 et par mois)

Comme précédemment, les figures 89, 90 et 91 présentent les résultats des différentes interventions modélisées seules ou ensemble. La combinaison de ces interventions complémentaires permettrait de réduire la non-abordabilité de manière considérable, et de rendre l'alimentation nutritive abordable pour la majorité de la population des zones du nord pendant la soudure. En effet, en l'état actuel l'alimentation nutritive reste inabordable pour neuf personnes sur dix dans ces zones, ce qui veut dire que ces personnes font face à des barrières importantes pour couvrir leurs besoins nutritionnels. Grâce aux paquets de soudure renforcés et adaptés au contexte du Burundi, l'alimentation nutritive devient abordable pour une grande majorité de la population. En effet, l'alimentation nutritive reste inabordable pour moins d'un quart de la population (seulement de 27 à 35 pour cent), ce qui correspond aux populations les plus pauvres.

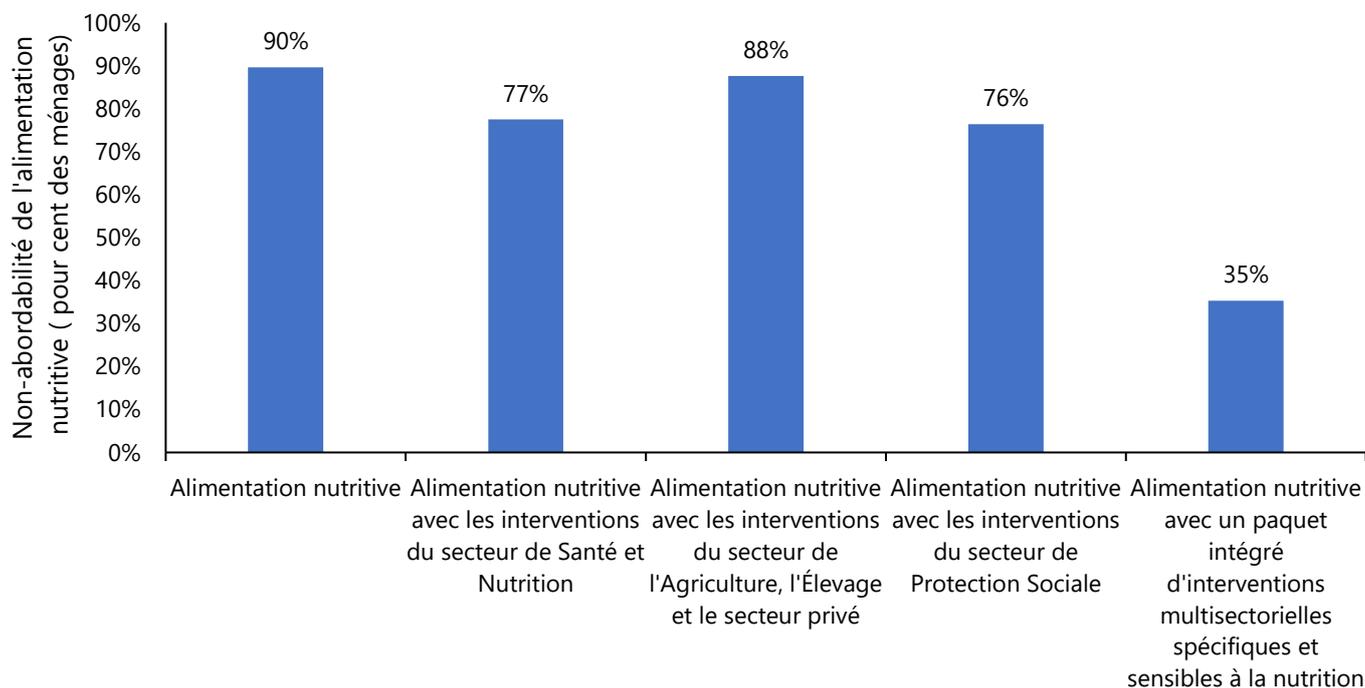


Figure 89 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 4.

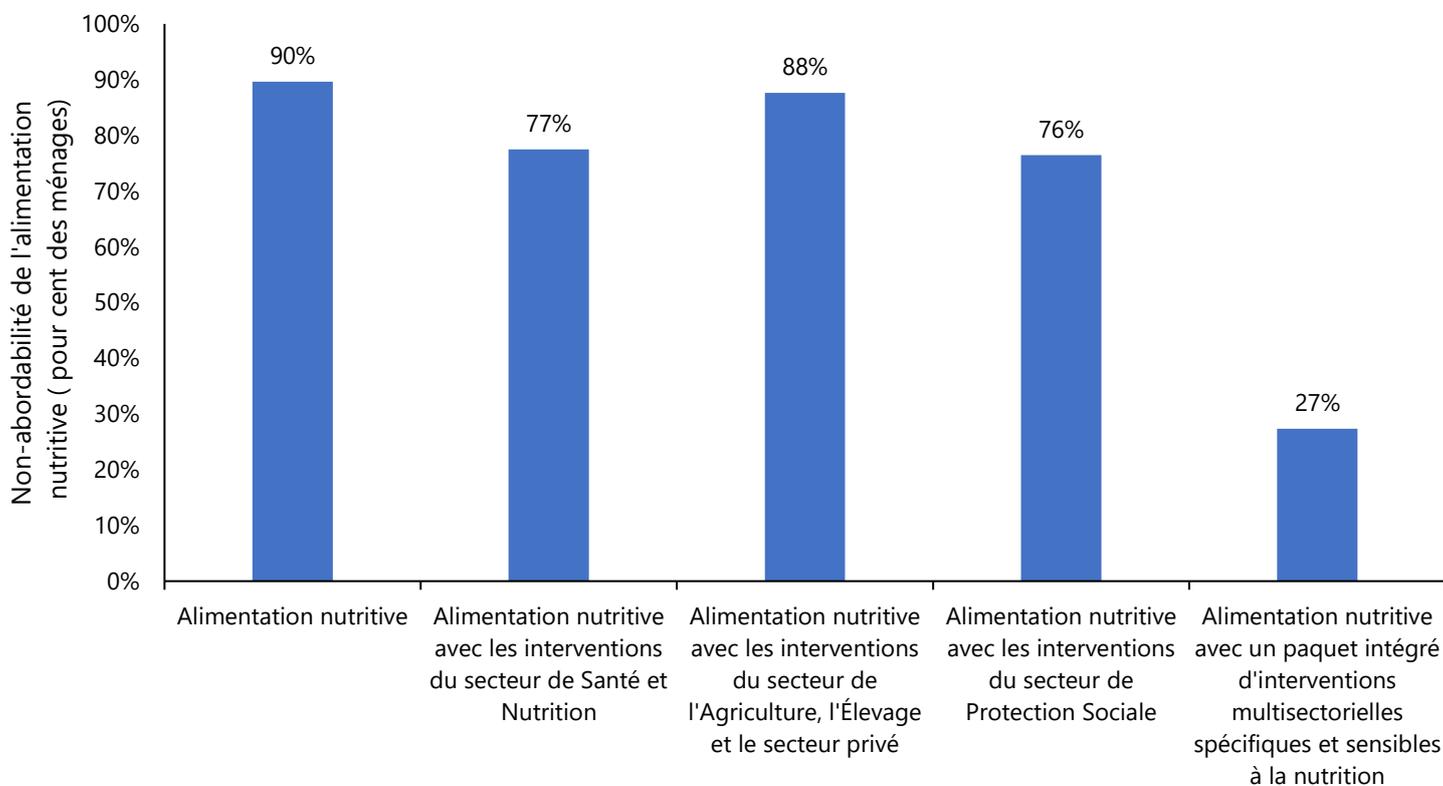


Figure 90 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 5.

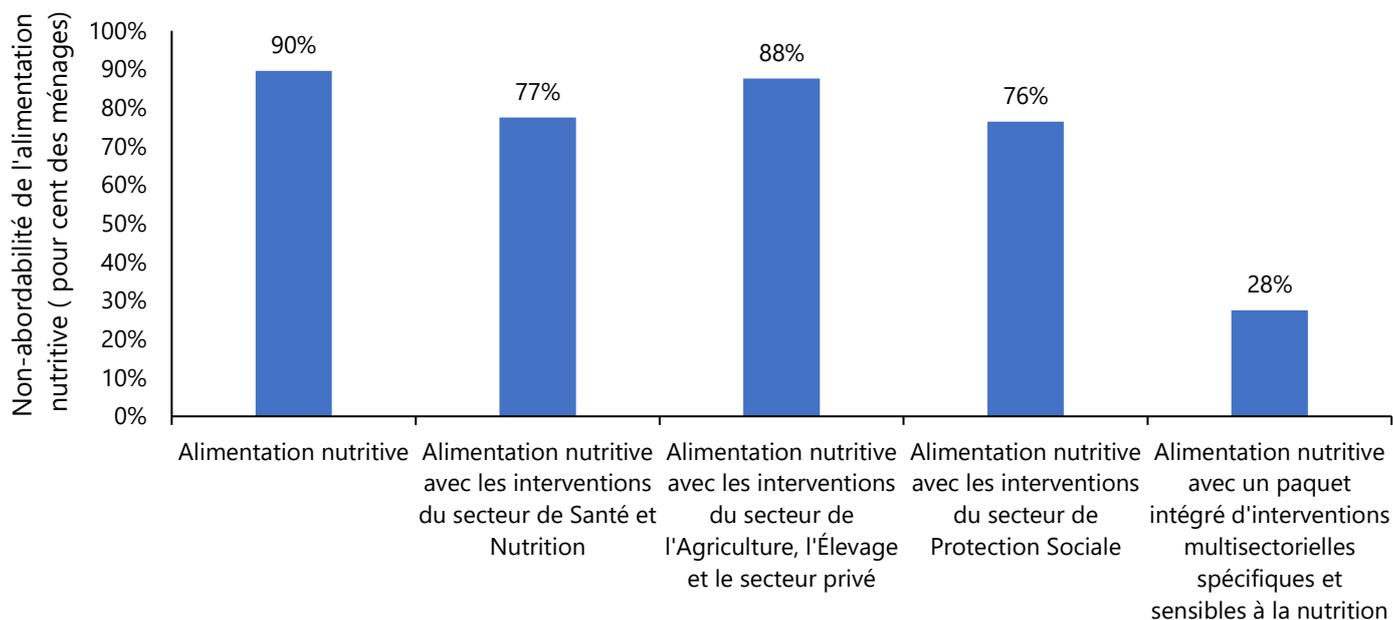


Figure 91 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive avec les interventions des différents secteurs – paquet 6.

Comme mentionné, en moyenne pendant la période de soudure, plus de trois quart (78 pour cent) de la population n'a pas accès à l'alimentation nutritive. Grâce au paquets intégrés classiques (1 à 3), cela pourrait réduire la non-abordabilité à 34 pour cent, ce qui reste encore très élevé. Lorsque les paquets renforcés sont mis ne place dans zones les plus affectées par la soudure (zone 1 et 2), cela permet de réduire la non-abordabilité à 25 pour cent, comme le montre la figure 92. Il est alors nécessaire d'ajuster les paquets intégrés multisectoriels d'interventions en fonction des zones géographiques et des saisons.

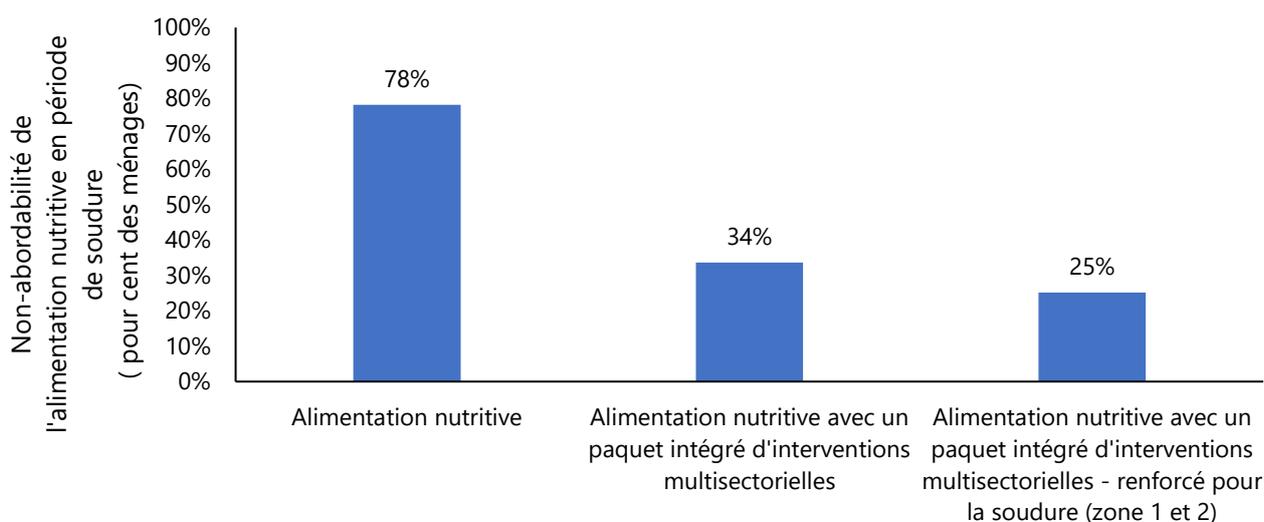


Figure 92 : La non-abordabilité de l'alimentation nutritive en période de soudure avec un paquet intégré d'interventions multisectorielles spécifiques et sensibles à la nutrition.



3. La centralité de la coordination, du ciblage approprié, et des communications pour le changement de comportements

Il est important de noter à quel point les paquets intégrés d'interventions multisectorielles spécifiques et sensibles à la nutrition ont un impact supérieur à celles des interventions des différents secteurs. Cela confirme que pour améliorer de manière durable la nutrition au niveau de la population, les interventions doivent être mises en œuvre et coordonnées dans tous les secteurs, avec des cibrages qui tiennent compte des différents contextes géographiques, des effets saisonniers, et des besoins spécifiques de certains groupes cibles. Bien que certaines interventions soient mises en œuvre pendant une période relativement courte, des solutions à long terme seraient nécessaires, en particulier celles qui concernent le renforcement du système alimentaire et la réduction des inégalités de genre, afin de fournir des aliments diversifiés et nutritifs à des prix abordables pour l'ensemble de la population.

Il faut noter que les résultats des modélisations supposent un comportement du consommateur optimal. Les programmes de sensibilisation et de communication pour les changements de comportements, basés sur une analyse des comportements actuels devraient accompagner toutes interventions visant à garantir les bonnes pratiques par la population.

Une approche système propice à une alimentation nutritive implique des changements dans chaque secteur pour, ensemble, arriver à créer un environnement alimentaire favorable pour les ménages. Un effort multisectoriel conjoint, guidé par une vision commune, pourrait renforcer le système alimentaire et augmenter la capacité des ménages Burundais à consommer une alimentation adéquate pour réduire de manière conséquente la malnutrition.



Recommandations : Un effort de multisectorialité renforcé permettrait à la population de surmonter les barrières à un apport nutritionnel adéquat.

Pendant les séances thématiques conduites en juin 2019 avec les parties prenantes, les principaux résultats ont été partagés et discutés avec les groupes. Les recommandations stratégiques développées sont présentées dans le tableau 9.

Lors des séances thématiques, les groupes techniques de santé et nutrition, genre et protection sociale, et cantines scolaires ont également développé des recommandations programmatiques pour leurs secteurs. Ces recommandations sont présentées dans les

Tableau 9 : Recommandations stratégiques multisectorielles développées par les parties prenantes dans le cadre du processus FNG. tableaux ci-dessous.

Secteur	Recommandations	Synergies multisectorielles
Santé et nutrition	<p>1. Apporter un soutien nutritionnel ciblé et intégré aux femmes enceintes et aux adolescentes toute l'année à travers de multiples plateformes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer une bonne couverture des besoins nutritionnels pendant le dernier trimestre de la grossesse et les 6 premiers mois de l'allaitement ➤ Soutenir les filles adolescentes à couvrir leurs besoins nutritionnels à travers différentes plateformes disponibles ➤ Promouvoir la diversification alimentaire à travers les aliments localement disponibles 	<p>Agriculture Cantines scolaires Protection sociale Communication</p>
	<p>2. Assurer une bonne couverture des besoins nutritionnels de l'enfant pendant la fenêtre des 1000 premiers jours :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Renforcer la stratégie ANJE et les conseils d'aliment de complément visant à augmenter la diversité alimentaire et la consommation d'aliments d'origine animale ➤ Renforcer la mise en place des FARNs en ciblant les recettes basées sur les aliments nutritifs locaux et le suivi du statut nutritionnel des enfants de moins de 2 ans au niveau communautaire. Éduquer les ménages sur des recettes d'aliment de complément à bas coût, en complément de l'allaitement maternel. ➤ Mettre à échelle des stratégies de supplémentation pour les enfants de 6 à 23 mois selon les typologies et les saisons 	
	<p>3. Renforcer la sensibilité des secteurs à la nutrition à partir des informations de l'analyse FNG, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmenter la disponibilité d'aliments nutritifs, y compris les aliments d'origine animale toute l'année ➤ Renforcer la promotion de l'élevage (gros et petits bétails et volailles) ➤ Soutenir les moyens d'existence des ménages pour réduire l'insécurité alimentaire, renforcer la résilience des ménages et diversifier l'autoproduction, en particulier d'aliments d'origine animale. ➤ Renforcer l'impact de la protection sociale sur la nutrition (ciblage et valeur de transfert). ➤ Aligner les stratégies santé et WASH (promotion hygiène, déparasitage, moustiquaires, prévention des maladies infantiles). 	<p>Agriculture Secteur privé Protection sociale</p>



	<p>4. Renforcer les communications et le plaidoyer en soutien à la nutrition et la contribution des secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mettre en place des campagnes media dans les milieux urbains pour le changement de comportement, visant à promouvoir une alimentation nutritive, diversifier l'alimentation, et la prise en compte des besoins spécifiques des enfants, femmes et adolescentes. ➤ Plaidoyer pour des politiques en faveur d'environnements alimentaires nutritifs, y compris à travers la subvention des produits d'origine animale et des aliments fortifiés ou bio-fortifiés ➤ Promouvoir la consommation de farines fortifiées en particulier chez les femmes, les adolescentes et les jeunes enfants ➤ Renforcer le suivi des marchés et l'application de la régulation des prix des denrées alimentaires pour réduire l'impact saisonnier sur les prix alimentaires ou l'impact d'autres types de chocs. 	<p>Communication Statistiques</p>
	<p>5. Comprendre les dynamiques de genre, réduire les inégalités et améliorer l'autonomisation des femmes afin de créer un environnement favorable à la nutrition :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer que tout programme de développement contribue à travers ses actions à réduire les inégalités de genre et à adopter des approches qui promeuvent la participation équitable des femmes et des hommes dans les communautés et dans le système alimentaire. ➤ Adresser les violences basées sur le genre à travers des préventions, des sensibilisations des hommes et des femmes, et des services de prise en charge. 	<p>Secteur protection Nutrition Cantines scolaires - clubs et sensibilisation Tous les secteurs</p>
<p>Genre</p>	<p>6. Sensibiliser sur les besoins nutritionnels de la femme et sur la nécessité d'une attention spécifique à ce groupe nutritionnellement vulnérable :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Renforcer les connaissances des besoins nutritionnels élevés de la femme et les bonnes pratiques au sein du ménage. ➤ Orienter le plaidoyer auprès des bailleurs vers des investissements dans la nutrition et la santé de la femme et de l'adolescente comme contribution centrale à l'éradication de la malnutrition au Burundi. ➤ Sensibiliser le Gouvernement et les administrations locales sur l'importance des suppléments pour la femme enceinte ou allaitante 	<p>Tous les secteurs</p>
	<p>7. Rendre visible la fille adolescente avec ses multiples vulnérabilités nutritionnelles et sociales, et promouvoir son éducation continue.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifier des opportunités pour combler le manque de données sur les filles adolescentes de différents d'âges (12-15ans, 16-19ans) pour mieux connaître ce groupe et les rendre plus visible dans les programmations. ➤ Sensibiliser les communautés et le gouvernement sur les besoins des filles adolescentes et promouvoir leur éducation continue. ➤ Assurer une cantine scolaire diversifiée et complétée par des suppléments pour permettre une meilleure couverture des besoins nutritionnels des adolescentes. ➤ Utiliser l'école comme plateforme pour des services de santé, d'information, et de formation complémentaire pour les adolescents. ➤ Développer des stratégies pour garder les filles à l'école. Combiner un travail de sensibilisation avec les communautés, les familles, les garçons et les filles adolescents/es avec des services de santé (en particulier pour les menstruations) et/ou de génération de revenus au sein du ménage. 	<p>Statistiques Communications Cantines scolaires Santé Protection sociale Secteur privé</p>



	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pour les filles qui ne fréquentent pas l'école, développer des stratégies innovantes pour les soutenir à couvrir leurs besoins nutritionnels. Différentes plateformes pourraient être renforcées (centres de santé pour les jeunes, niveau communautaire et stratégie avancée, centres amis des jeunes, protection sociale, campagne de communication à travers les médias, semaine mère-enfants, santé reproductive). ➤ Prêter une attention spéciale sur le grand nombre de filles adolescentes qui sont soit enceintes ou allaitantes. Des approches intégrées de protection sociale visant soit le ménage des filles adolescents, soit les filles elles-mêmes, ainsi que l'utilisation de plateformes communautaires pour améliorer l'état nutritionnel et le statut socio-économique de la fille adolescente. 	
Protection	<p>8. Renforcer les liens avec le secteur de protection ainsi de profiter des plateformes des programmes de protection comme point d'entrée pour les activités multisectorielles visant à réduire la malnutrition</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Profiter de l'expertise de la cinquantaine d'acteurs nationaux et internationaux qui interviennent dans le domaine de la protection sur les axes protection de l'enfance et VBG auprès des personnes les plus vulnérables dans toutes les provinces en partenariat avec les centres communautaires pour promouvoir une meilleure nutrition et réduire les barrières à une nutrition adéquate. 	
Protection sociale	<p>9. Employer des transferts sociaux sensibles à la nutrition et adaptés aux saisons pour améliorer l'accès aux aliments nutritifs pendant toute l'année.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Protéger et renforcer la résilience des ménages avec des critères de vulnérabilité avancés en améliorant l'accès aux aliments nutritifs à travers des transferts sociaux. La valeur et la périodicité des transferts sociaux doivent être combinés avec des interventions ciblées aux groupes nutritionnellement les plus vulnérables. ➤ Améliorer la résilience dans les communautés et la disponibilité des aliments nutritifs sur les marchés par des programmes de production d'actifs. 	Santé Cantines scolaires Agriculture
	<p>10. Prioriser les modalités mixtes en intégrant les transferts sociaux et des interventions ciblées pour les femmes enceintes ou allaitantes, les enfants de moins de 2 ans et les filles adolescentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Employer des programmes de protection sociale de modalités mixtes pendant la soudure dans les zones où l'accès aux aliments nutritifs frais est faible. ➤ Privilégier les modalités mixtes d'interventions spécifiques de nutrition combinées avec des transfert sociaux. 	Santé Cantines scolaires Secteur privé
Éducation	<p>11. Définir l'objectif nutritionnel du programme national de cantines scolaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cibler une couverture de 30 et de 50 pour cent sur l'ensemble des besoins en micronutriments à travers les rations de cantines scolaires. ➤ Mettre en place des interventions complémentaires lors de la période de soudure pour mieux couvrir les besoins nutritionnels de l'enfant. Considérer une augmentation de la cible de couverture des besoins en nutriments à 70 pour cent. 	Cantines scolaires



	<p>12. Soutenir la diversification des repas scolaires visant à contribuer aux besoins des enfants et à promouvoir de bonnes pratiques alimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mettre à échelle les initiatives de diversification des repas pour mieux contribuer à la couverture nutritionnelle de l'enfant d'âge scolaire pour atteindre les cibles identifiées par le secteur. ➤ Ajuster les quantités et la composition des rations aux besoins nutritionnels de chaque groupe d'âge des enfants, et apporter une attention particulière aux besoins nutritionnels spécifiques et élevés des adolescentes. 	Cantines scolaires
	<p>13. Renforcer l'attention sur les filles adolescentes et le rôle des cantines scolaires dans la prévention de leurs vulnérabilités</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Employer les cantines scolaires comme outil pour promouvoir la rétention à l'école et la performance scolaire, la couverture des besoins nutritionnels, et la prévention de comportement à risque des adolescents. ➤ Utiliser les cantines comme point d'entrée pour éduquer les jeunes sur l'équilibre alimentaire en prévention de plusieurs formes de malnutrition. 	Genre
	<p>14. Assurer la coordination multisectorielle pour le programme des cantines scolaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer le dialogue entre les besoins d'approvisionnement des cantines scolaires et les producteurs ainsi qu'avec les autres secteurs pour coordonner des approches intégrées à travers le Comité Multisectoriel pour l'Alimentation Scolaire Endogène. ➤ Organiser des ateliers réguliers de planification conjointe aux niveaux national et provincial, pour faire le lien entre les besoins des cantines scolaires et les capacités de production et d'approvisionnement. 	Tous les secteurs Agriculture
Agriculture	<p>15. Mobiliser des investissements et guider le développement d'une agriculture sensible à la nutrition à travers l'adoption d'une vision et un effort conjoint entre le secteur nutrition et le secteur agro élevage</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversifier la disponibilité d'aliments nutritifs frais et d'origine animale à travers des soutiens à l'autoproduction des ménages. 	Nutrition
Agriculture	<p>16. Dialoguer avec le secteur privé et adopter une approche de système pour minimiser les inefficiences du marché et assurer une disponibilité d'aliments nutritifs continue et à bas prix.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Développer la fortification des farines locales ou industrielles, appuyer les efforts de bio-fortification, et accompagner l'approvisionnement sur les marchés ruraux. ➤ Développer l'importation des fortifiants pour permettre une fortification à l'échelle nationale 	Secteur privé
Agriculture	<p>17. Sensibiliser sur les besoins nutritionnels et la valeur nutritionnelle des aliments pour créer une demande d'aliments nutritifs et favoriser l'adoption de bonnes pratiques alimentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prioriser des sensibilisations adaptées aux milieux urbains et aux milieux ruraux à tous les niveaux de la société : ménage, communauté, institutions, secteurs public et privé. 	Secteur privé Communications Cantines scolaires
Tous les secteurs	<p>18. Renforcer la coordination multisectorielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cadrer la budgétisation du Plan Stratégique Multisectoriel sur la base des paquets priorités. ➤ Engager les secteurs (Santé, Nutrition, Protection Sociale, Agriculture et Élevage, Éducation, WASH, Instituts de recherche, Secteur de l'énergie et Instituts de finance) et les plateformes SUN (Société Civile, Secteur Privé, Nations Unies, Bailleurs, Gouvernement) et aligner les efforts autour de la mise à l'échelle des paquets intégrés. 	



- Etablir des plateformes décentralisées des structures de coordination et renforcer les capacités locales pour assurer une synergie effective à travers les secteurs.
- Assurer le suivi et l'évaluation à travers un cadre commun.

19. Intégrer les considérations de genre à travers les programmes en recherchant des synergies pour améliorer l'égalité de genre et l'autonomisation des femmes et des filles.

- Reconnaître et adresser les multiples liens entre genre, production, environnement alimentaire et nutrition dans tout programme de soutien à la population.
- Renforcer la sensibilité des secteurs au genre et aligner les efforts pour adresser les inégalités dans tous les domaines.
- Prioriser l'adoption d'une vision commune accompagnée par une planification commune et des collaborations entre les secteurs pour adresser de manière intentionnelle le statut de la femme et de la fille à travers les programmes de développement, de sécurité alimentaire, et de nutrition.

Tableau 10 : Recommandations programmatiques du secteur santé et nutrition.

Recommandations programmatiques de santé et nutrition par typologie des zones

Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
<p>Effort particulier de mise à l'échelle et de synergies du paquets intégrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfants : Services de sante + ANJE, MNP et IYCF (toute l'année). Supplémentations LNS-SQ, Super Céréales + (soudure). FARN amélioré et développé au niveau communautaire. ➤ Femmes et adolescentes : services CPN + déparasitage + moustiquaires + programme MCHN amélioré (+ cash ou coupon de produits frais) ➤ Adolescentes : (toute l'année) Soutenir les filles adolescentes à couvrir leurs besoins nutritionnels à travers différentes plateformes disponibles (cantines scolaires, centres de santé, niveau communautaire et stratégie avancée, centre amis des jeunes, protection sociale, campagne de communication à travers les médias, semaine mère-enfants, santé reproductive). Envisager des suppléments par poudre de micronutriments dans les cantines. Inclure dans le programme MCHN si enceinte. Faible acceptabilité du Fer/Acide Folique et MMT, envisager une stratégie à adopter pour augmenter la demande de la supplémentation dans ce groupe. Prioriser ses besoins dans le ménage. ➤ Ménage : Soutenir, en complément des interventions ciblées, l'assistance alimentaire nécessaire pendant la soudure en nature ou cash. ➤ Renforcer la résilience : Améliorer l'accès aux produits d'origine animale : Distribuer du petit bétail, développer la pisciculture, développer l'agriculture plus productive dans les marais. Disponibiliser les semences d'aliments nutritifs et biofortifiés et les intrants. 	<p>Des interventions structurelles avec des paquets intégrés, protection sociale incluant des LNS pour les enfants de moins de 6 à 23 mois, et un travail sur le système alimentaire pour améliorer la disponibilité et l'accès aux aliments nutritifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfant de 6 à 23 mois, femme enceinte/allaitante et adolescentes : Mise à échelle du paquet intégré (cf type1). ➤ Ménage : Renforcer la résilience : Améliorer l'accès aux produits d'origine animale : Distribution du petit bétail, développer la pisciculture, développer l'agriculture plus productive dans les marais Disponibiliser les semences d'aliments nutritifs et biofortifiés et les intrants Surveillances et interventions plus soutenues en cas de chocs. Approches de marché : farines fortifiées pour le ménage. 	<p>Des interventions structurelles avec des paquets intégrés, protection sociale incluant des LNS pour les enfants de moins de 6 à 23 mois, et un travail sur le système alimentaire pour améliorer la disponibilité et l'accès aux aliments nutritifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ménages : Approches de marché : farines fortifiées pour le ménage. Protection sociale pour les ménages pauvres, avec MNPs pour les femmes enceintes ou allaitantes et les adolescentes. Transfert d'argent et soutien des moyens de subsistance pour les ménages les plus pauvres. 	<p>Le contexte urbain requiert une attention particulière sur les communications efficaces pour un changement de comportements. Impliquer le secteur privé pour le rendre sensible à la commercialisation et les stratégies de marketing des aliments transformés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ménage : Approches de marché : farines fortifiées pour le ménage. Protection sociale pour les ménages pauvres, avec MNPs pour les enfants, MMT pour les femmes enceintes ou allaitantes et les adolescentes. Transfert d'argent et soutien des moyens de subsistance pour les ménages les plus pauvres.



Tableau 11 : Recommandations programmatiques des secteurs genre et protection sociale.

Recommandations programmatiques de genre et protection sociale	
Objectifs	Interventions
<p>Tous les acteurs comprennent le rôle joué par les inégalités de genre sur la nutrition, à travers la production, la consommation, et l'environnement alimentaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sensibiliser sur les besoins nutritionnels et sur le thème d'inégalités de genre dans tous les secteurs techniques. ➤ Créer des programmes de communication pour diverses audiences (communautés, secteurs, partenaires), y compris des communications sensibles aux jeunes ➤ Renforcer les connaissances et le rôle que jouent les points focaux genre à l'intérieur des différents ministères du gouvernement. ➤ Entreprendre des études pour mieux comprendre les comportements alimentaires et les choix des consommateurs lien avec les inégalités de genre. ➤ Engager un dialogue avec le secteur privé et améliorer leurs connaissances pour qu'ils puissent le prendre en compte dans leurs activités. ➤ Sensibiliser au niveau communautaire et les écoles, en cherchant l'appui des leaders communautaires, des professeurs, et des hommes ainsi que les filles et les femmes. ➤ Renforcer la coordination multisectorielle et définir une vision conjointe ainsi de permettre des collaborations entre les secteurs pour intégrer les approches.
<p>Intégrer les considérations de genre à travers les programmes et inclure des activités pour améliorer les dynamiques de genre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intégrer les questions d'inégalité de genre et de nutrition dans tous les outils d'analyse, dans les matériels de sensibilisation et dans les programmes existants. ➤ Utiliser les cadres de programmation qui existent et veiller à ce que les considérations de genre et nutrition soient intégrées. ➤ Assurer que tous les programmes reposent sur une analyse de genre préalable. Renforcer les capacités des acteurs dans ce domaine. Consulter les femmes et les hommes dans les communautés et les ménages ciblés pour comprendre leurs différents besoins et capacités. Inclure des activités pour améliorer les dynamiques de genre. Assurer l'inclusion des hommes dans les interventions pour promouvoir l'égalité des sexes. Mitiger les potentiels risques de protection. ➤ Promouvoir le pouvoir de décision et la pleine participation des femmes dans les activités communautaires et de production. Trouver des solutions qui tiennent compte de la situation et les tâches spécifiques des femmes. ➤ Permettre aux femmes productrices de mieux accéder aux services techniques et financiers, aux marchés, et aux coopératives. Renforcer les groupements de femmes et les caisses villageoises de crédit. Travailler à une meilleure représentation et participation active des femmes dans tous les secteurs et à tous les niveaux. ➤ Appuyer les structures, les politiques et les stratégies existantes qui visent à réduire les violences de genre.
<p>Améliorer l'état nutritionnel et socio-économique de la fille adolescente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Soutenir les filles adolescentes à couvrir leurs besoins nutritionnels à travers différentes plateformes disponibles. Offrir des espaces de discussion sur des thèmes liés à la nutrition et à la santé reproductive pour les filles et garçons adolescents. Les centre amis des jeunes, présents dans chaque commune, est une porte d'entrée possible pour intégrer la nutrition. L'environnement constitué des autorités administratives, religieuses et communautaire. ➤ Envisager des supplémentations par poudre de micronutriments dans les cantines. Inclure dans le programme MCHN si enceinte. Faible acceptabilité du Fer/Acide Folique et MMT, envisager une stratégie adaptée pour augmenter la demande de la supplémentation dans ce groupe (campagne de communication). Prioriser ses besoins dans le ménage en sensibilisant les parents et autres adultes sur les besoins spécifiques de la fille adolescente.



	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encourager le secteur privé à rechercher comment contribuer à améliorer l'état nutritionnel des filles adolescentes ➤ Promouvoir l'éducation continue de la fille adolescente. Sensibiliser les filles, les familles, et les communautés à l'importance de l'éducation de la fille. Assurer l'accès de la fille adolescente à l'information et au matériel nécessaire lié à ses besoins (menstruations). Fournir des informations en matière de santé reproductive aux filles et aux garçons. Soutenir les ménages à travers des paquets de protection sociale pour les encourager à garder les filles à l'école. ➤ Protéger les filles qui sont hors du système scolaire, par exemple par les groupes de solidarité de la communauté, avec des initiatives d'autonomisation (épargne et de crédit, soutien à la création d'activités génératrices de revenus) afin de réduire les stratégies de survie négatives.
<p>Soutenir la femme enceinte ou allaitante à couvrir ses besoins accrus en nutriments</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Envisager une supplémentation à domicile par la fortification de l'alimentation de base pendant les périodes où les marchés sont les plus faibles en termes de disponibilité et accessibilité des aliments frais de source animale. Services CPN + déparasitage + moustiquaires + programme MCHN amélioré (+ cash ou coupon de produits frais) pendant toute la grossesse et jusqu'à 6 mois de l'allaitement. ➤ Sensibiliser la population aux besoins particuliers de ce groupe, et chercher d'engager les hommes comme partenaires de nutrition et d'égalité hommes-femmes. ➤ Encourager les leaders communautaires à disséminer des messages sur les besoins particuliers des femmes enceintes ou allaitantes
<p>Créer des liens entre les activités de protection et la nutrition des groupes les plus nutritionnellement vulnérables</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De nombreux groupes d'enfants, de filles, de femmes de parents, groupes de solidarité, comités de protection de l'enfance peuvent être les vecteurs d'une sensibilisation sur une alimentation équilibrée. Des approches intégrées avec le secteur protection peuvent également être envisagées, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ○ Former les professionnels de Protection de l'enfance et de VBG en matière de nutrition ○ Optimiser l'existant en renforçant les sensibilisations sur l'équilibre alimentaire proposé dans les Espaces Amis des Enfants ou activités PSS dans les centres communautaires avec les enfants, au sein des clubs d'enfant, des écoles, des groupes de parents, les clubs d'adolescents et de jeunes, etc. ○ Intégrer la culture de produits à fort intérêt nutritionnel dans les activités génératrices de revenu proposées par les projets liés à la protection ○ Renforcer le volet nutrition des centres d'hébergement de victimes survivantes de SVBG, par exemple par des sensibilisations sur une alimentation équilibrée, les signes de malnutrition et les réponses immédiates ; des référencement des cas de malnutrition vers des spécialistes ; développer des jardins communautaires avec apprentissage de la culture des produits nutritionnellement riches ; orienter les programmes de réinsertion économique et de génération de revenus à la nutrition.
<p>Une meilleure compréhension sur le lien entre la natalité et le statut nutritionnel des ménages</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sensibiliser les hommes et les femmes sur le lien entre fertilité élevée et malnutrition. Améliorer l'accès à l'information sur la santé reproductive pour les femmes et les hommes, en particulier dans les zones rurales, et étendre les services aux adolescents. Encourager les leaders communautaires à disséminer des messages. ➤ Promouvoir la discussion sur la responsabilité conjointe de l'homme et de la femme dans la prise de décisions concernant la santé reproductive et la fertilité. ➤ Assurer une collaboration avec les services de santé pour une couverture et disponibilité des intrants de contraception.



<p>Développer des paquets de protection sociale intégrés et coordonner leur mise en œuvre en tenant compte des critères de ciblage du registre social unique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaborer des lignes directrices pour la mise en place de certains standards sur les critères des ciblage du registre social unique et le montant des transferts alloués, en tenant compte de l'autonomisation de la femme et de la fille comme un objectif principal. Arriver à une harmonisation des programmes et des transferts. Définir la valeur des transferts monétaires selon les régions et les saisons. Intégrer des considérations de protection pour mitiger des possibles effets négatifs liés à un ciblage différent entre ménages de différentes compositions. ➤ Prioriser les modalités mixtes à base de distribution de farines fortifiées aux ménages avec des filles adolescentes et des femmes enceintes ou allaitantes pendant la soudure, complémenté par un transfert monétaire. Evaluer l'impact potentiel d'un transfert de 30,000 BIF en combinaison avec des interventions spécifiques de nutrition. ➤ Soutenir les ménages avec des programmes de génération de revenus, production agricole alignée aux besoins de nutrition, et la création d'actifs pour promouvoir la résilience, en prenant compte des différentes capacités, nécessités, et priorités des femmes, hommes, filles et enfants qui composent les ménages et les communautés. ➤ Assurer que chaque programme de transferts monétaires et sociaux soient basées sur une analyse préalable des risques de protection afin de bien adapter l'activité au contexte et éviter ainsi de créer de nouveaux risques
<p>Mieux connaître les vulnérabilités des filles et garçons adolescents</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nécessaire de collecter et analyser des données de manière désagrégée pour les filles et les garçons âgés de 12-14 et 15-18 ans afin de rendre visible les besoins et vulnérabilités particulières de ces groupes. ➤ Soutenir des recherches qualitatives sur ces groupes. Sensibiliser les structures qui ont des contacts réguliers avec cette population pour qu'elles partagent leurs observations et analyses.

Tableau 12 : Recommandations programmatiques du secteur éducation.



Recommandations programmatiques de cantines scolaires

Objectifs	Interventions
<p>Sensibilisation et promotion pour un programme national de cantines scolaires sensibles à la nutrition</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sensibiliser le gouvernement et les administrations locales sur l'importance des repas nutritifs adaptés aux besoins, pour créer un environnement favorable à la mise à échelle et appropriation d'approches améliorées. Sur la base des résultats FNG, plaider auprès des bailleurs sur l'importance des investissements dans la plateforme de cantines scolaires comme importante contribution à l'éducation et à la nutrition. ➤ Renforcer les initiatives de communications auprès des enfants, les parents, et les communautés, sur la valeur ajoutée de la fortification ou la supplémentation dans les environnements faibles en aliments nutritifs frais ; la compréhension des besoins nutritionnels des différents groupes d'âge ; et la valeur nutritive des aliments locaux et de l'éducation nutritionnelle.
<p>Coordination et collaborations entre les secteurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Secteur santé : s'appuyer sur les programmes de déparasitage en ajoutant de la supplémentation adaptée aux besoins nutritionnels spécifiques des filles adolescentes. Les suppléments devraient être accompagnés par de mesures de soutien des autorités communautaires afin d'assurer une bonne acceptabilité.
<p>Disponibiliser des aliments nutritifs frais</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une programmation au niveau local doit pouvoir préciser les modalités adaptées pour assurer la disponibilité de ces aliments frais selon les infrastructures, les compétences et les ressources disponibles. ➤ Trois points d'entrée programmatiques ont été identifiés, comme des initiatives déjà menées et représentant un fort potentiel pour la mise à échelle. La stratégie d'amélioration la plus appropriée sera sélectionnée sur la base des opportunités locales existantes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Le lait : Renforcer les efforts du gouvernement pour augmenter la production locale de lait en bâtissant sur l'initiative déjà existante de la distribution de brique de lait UHT. ○ La fortification à travers la poudre de micronutriments ou la farine fortifiée permet d'améliorer la couverture nutritionnelle de la ration, lorsque l'approvisionnement en produits frais et nutritifs est limité. ○ Les jardins de maraichage, l'horticulture et l'élevage de petits bétails (cochons d'inde, lapins, cochons, poule pondeuse) sont des sources de nutriments peu ou pas couverts par la ration actuelle (Vitamine B12, fer, calcium, vitamines A et C). ➤ En complément, d'autres points d'entrée ont été identifiés pour supporter des achats d'aliments nutritifs qui ne seraient pas produits au niveau de l'école ou de la communauté : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les activités génératrices de revenus : production et vente miel ○ Les transferts monétaires et coupons
<p>Développer les chaînes d'approvisionnement d'aliments nutritifs frais pour assurer la disponibilité suffisante et continue pendant l'année scolaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toute ces options nécessitent de développer les chaînes d'approvisionnement app renforcer les synergies entre les secteurs de l'éducation et de l'agriculture, s'appuyant sur l'augmentation de la production agro-pastorale locale et le regroupement des producteurs en coopératives. ➤ Les approches d'approvisionnement auprès des petits producteurs sont aussi prioritaires lorsqu'elles sont possibles pour favoriser des synergies de développement local.



Recommandations programmatiques de cantines scolaires – par groupe cible

Groupe cible	Interventions	Saisons	Commentaires
<p>Enfants du cycle 1 (préscolaire – 3 à 5 ans)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'approche adoptée d'intégrer systématiquement les enfants préscolaires dans le programme d'alimentation est particulièrement cohérente avec l'analyse du contexte. Cette intégration des enfants en préscolaire dans les programmes de cantines doit être poursuivie de manière systématique. ➤ La diversification alimentaire et l'adoption de bonnes pratiques dès cet âge constitue un capital pour l'avenir. Les approches d'amélioration de primaire sont aussi adaptées aux besoins nutritionnels de ce groupe en quantités réduites. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risques de malnutrition et de maladies élevés en période de pic d'insécurité alimentaire et en période de pic de maladies infantiles. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'investissement dans une ration nutritive pour cette tranche d'âge doit rester une priorité compte tenu que le coût réduit par enfant pour assurer une alimentation diversifiée présente des bénéfices de nutrition et de santé importants à cet âge.
<p>Enfants du cycle 2 (6 à 9 ans)</p> <p>Enfants du cycle 3 (10 à 12 ans)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La diversification alimentaire, l'éducation nutritionnelle et l'adoption de bonnes pratiques devraient être mis à échelle pour améliorer le programme de cantine scolaire actuel. Les approches prioritaires et effectives dans le contexte sont : <ul style="list-style-type: none"> ○ La distribution de lait frais UHT en complément de la ration actuelle ○ La fortification à travers la poudre de micronutriments ou la farine fortifiée ○ Les jardins de maraichage, l'horticulture (avocat), et la mise en valeur des produits forestier non-ligneux ○ L'élevage de petits bétails ○ Les activités génératrices de revenus : miel ○ Les transferts monétaires et coupons 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les objectifs nutritionnels peuvent être augmentés en période d'insécurité alimentaire couvrir jusqu'à 70 pour cent des besoins nutritionnels. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les portions doivent être ajustées aux besoins des 2 tranches d'âge.
<p>Enfants du cycle 4 (13 à 15 ans)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il doit y avoir une attention particulière sur les quantités des rations pour les garçons et les filles adolescent. De même, les sensibilisations à l'alimentation diversifiée pour prévenir des différentes formes de malnutrition ➤ Les stratégies de fortification sont à privilégier pour ce groupe ➤ La supplémentation en fer et acide folique ou la tablette de micronutriments est plus adaptée pour couvrir les besoins en fer des filles adolescentes, si acceptée. ➤ La fortification offre une bonne couverture des besoins plus élevés des adolescents, en particulier la poudre de micronutriment ajouté au repas, plus acceptée. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La vulnérabilité nutritionnelle des filles adolescentes doit être pris en compte comme critère de ciblage 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pour les filles adolescentes hors du circuit scolaire, il est nécessaire d'identifier des points d'entrée au niveau communautaire et d'aligner les approches de sensibilisation, de promotion de l'alimentation diversifiée et de supplémentation.



Références

- Ackerson, M. L. K., & Subramanian, S. V. (2008). Domestic Violence and Chronic Malnutrition among Women and Children in India. *American Journal of Epidemiology*.
- Banque Mondiale. (2016). *Évaluation de la pauvreté au Burundi*.
- Banque Mondiale. (2017a). *Évaluation de la pauvreté au Burundi*.
- Banque Mondiale. (2017b). *Review of evidence on stunting and fertility for Burundi's context*.
- Bashir et al. (2018). *Facing forward : Schooling for Learning in Africa* (Vol. 111).
<https://doi.org/10.1192/bjp.111.479.1009-a>
- ECMVB 2013/2014. (n.d.). *Burundi : profil et déterminants de la pauvreté - Rapport de l'enquête modulaire sur les conditions de vie des ménages 2013/2014*.
- EDSB-III 2016/2017. (n.d.). Burundi Troisième Enquête Démographique et de Santé 2016-2017. *Ministère à La Présidence Chargé de La Bonne Gouvernance et Du Plan (Burundi), Ministère de La Santé Publique et de La Lutte Contre Le Sida (Burundi), Institut de Statistiques et d'Études Économiques Du Burundi ICF*. Retrieved from <https://www.dhsprogram.com/pubs/pdf/FR335/FR335.pdf>
- EGAE. (2014). *États généraux de l'agriculture et de l'élevage (EGAE) Edition 2014*.
- FAO. (2018). *Bulletin d'information et d'alerte sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Burundi*.
- FAO. (2019). *Nutrition guidelines and standards for school meals : A report from 33 low and middle-income countries*.
- FAO, & WHO. (2004). *Vitamin and mineral requirements in human nutrition (Second edition)*. <https://doi.org/9241546123>
- Fry, L. J. (2017). Is Hunger Destined to be Perpetual in Burundi? *Food Science and Nutrition Studies*, 1(1), 11.
<https://doi.org/10.22158/fsns.v1n1p11>
- Gelli. (2015). School feeding and girls' enrollment: the effects of alternative implementation modalities in low-income settings in sub-Saharan Africa. *Frontiers in Public Health*, 3((76)).
- Hakizimana, C., & May, J. (2018). Can smallholder avocado production reduce poverty and improve food security through internal markets? The case of Giheta, Burundi. *Forests, Trees and Livelihoods*.
- ISTEEBU. (2013). *Rapport des Projections Démographiques 2008-2030*.
- ISTEEBU. (2018a). *Indice des Prix à la Consommation*.
- ISTEEBU. (2018b). *Indices des Prix à la Consommation*.
- Kristjansson et al. (2015). Costs, and cost-outcome of school feeding programmes and feeding programmes for young children. Evidence and recommendations. *International Journal of Educational Development*.
- Kwizera, E.-E., Kassai, S., & Ndayitwayeko, W.-M. (2019). Analysis of Agricultural Efficiency in Burundi. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 33(4), 1–16. <https://doi.org/10.9734/ajaees/2019/v33i430180>
- Majgaard, K., & Mingat, A. (2012). *Education in Sub-Saharan Africa, a comparative analysis*.
- Ministère de la Solidarité Nationale des Droits de la Personne Humaine et du Genre. (2012). *Politique Nationale Genre du Burundi 2012-2025*. Retrieved from http://www.presidence.gov.bi/wp-content/uploads/2017/04/politique_nationale_genre_png_2012-2025.pdf
- Ministère du Plan et du Développement Communal/Cellule Prospective, & Programme des Nations Unies pour le Développement au Burundi. (2011). *Vision burundi 2025*.
- National Academy of Sciences. (2019). *Dietary Reference Intakes Tables and Application*. Retrieved July 8, 2019, from <http://nationalacademies.org/hmd/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx>
- Niehof, A., Gartaula, H. N., & Quetulio-Navarra, M. (2018). *Diversity and change in food wellbeing*. Wageningen Academic Publishers. <https://doi.org/https://doi.org/10.3920/978-90-8686-864-3>



- Niragira, S., Ndimubandi, J., & Van Orshoven, J. (2019). Income, Time and Labor Nexus Household Food Security in Burundi. *Encyclopedia of Food Security and Sustainability*, 1, 534–539. <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-100596-5.22375-5>
- OCHA. (2016). *Burundi Key Gender Issues by Sector*.
- OECD Development Centre. (2019). *Social Institutions and Gender Index - Burundi*.
- OMS. (2006). *Guidelines on food fortification with micronutrients*.
- OMS. (2016). *WHO guideline: Use of multiple micronutrient powders for point-of-use fortification of foods consumed by infants and young children aged 6–23 months and children aged 2–12 years*. World Health Organization. <https://doi.org/Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO>
- PAM. (2014). *Approche consolidée du PAM pour le compte-rendu des indicateurs de la sécurité alimentaire (CARI)*.
- PAM. (2016). *Food Security Monitoring Systems Report Burundi Decembre 2016*.
- PAM. (2017a). *Analyse de la sécurité alimentaire en situation d'urgence au Burundi, Mars 2017*.
- PAM. (2017b). *Assessing Gender Dimensions in the Marketing Chain for the "Support to the Agricultural Market" Initiative in 5 Provinces of Burundi (Cibitoke, Bubanza, Muyinga, Bujumbura Rural and Kirundo)*.
- PAM. (2017c). *Burundi Country Gender Action Plan 2017-2020, (April 2017)*.
- PAM. (2018a). *Food Security Monitoring System (FSMS) - Rapport Décembre 2018*.
- PAM. (2018b). *Gender Dimensions of Food Security Status of House Holds in Rural Burundi - Case of Food Security Monitoring System*.
- PAM. (2018c). *Rapport de l'évaluation de l'état actuel des jardins scolaires et des kitchens gardens installes dans les ecoles a cantines scolaires endogenes dans les provinces de bubanza, bujumbura et cibitoke*.
- PRONIANUT et ISTEEBU. (2017). *Rapport de l'évaluation finale du projet de lutte contre la malnutrition dans la province de Ngozi au Burundi*.
- République du Burundi. (2016). *Document d'Orientation Stratégique Elevage (DOS-Elevage). 2016*.
- République du Burundi. (2018a). *Enquête Nationale Agricole du Burundi 2016/2017*.
- République du Burundi. (2018b). *Module pour la promotion de la nutrition et l'hygiène en milieu scolaire*.
- République du Burundi. (2019). *Plan Stratégique Multisectorielle de Sécurité Alimentaire et de Nutrition 2019 -2023 (PSMSAN II)*.
- République du du Burundi. (2015). *Stratégie de la Protection Sociale au Burundi*.
- SABER. (2017). *Systems Approach for Better Education Results (SABER)*.
- Sinha, A., & Aparajita, C. (2017). Inter-Linkages between Spousal Violence and Nutritional Status of Children: A Comparative Study of North and South Indian States. *Sociology and Criminology*, 5(2).
- Smith, L. C., Ramakrishnan, U., Ndiaye, A., Haddad, L., & Martorell, R. (2003). *The importance of women's status for child nutrition in developing countries*. *Food and Nutrition Bulletin* (Vol. 24). <https://doi.org/10.1177/156482650302400308>
- Sommers, M. (2013). Adolescents and Violence Lessons from Burundi. *IOB and Universiteit Antwerpen*.
- UNCT Burundi. (2018). *Stratégie Genre de l'Equipe- pays des Nations Unies au Burundi 2019-2023*.
- UNDP. (2018). *Human Development Indices and Indicators: 2018 Statistical Update. Briefing note for countries on the 2018 Statistical Update: Burundi*.
- UNFPA. (2018). *Descriptif de programme de pays pour le Burundi*.
- UNICEF. (2013). *Analyse de la Malnutrition des Enfants au Burundi*.
- UNICEF. (2017). *La pauvreté des Enfants au Burundi*.



van den Bold, M., Quisumbing, A. R., & Gillespie, S. (2013). *Women's Empowerment and Nutrition: An Evidence Review*. IFPRI Discussion Paper 01294. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2343160>

Yount, K., DiGirolamo, A., & Ramakrishnan, U. (2012). Impacts of domestic violence on child growth and nutrition: a conceptual review of the pathways of influence. *Soc Sci Med*, 72(9), 1534–1554.

Annexe 1 : Liste des parties prenantes et points focaux

Les points focaux désignés par les ministères pour participer dans les consultations :

- **Institut de Statistiques et d'Études Économiques du Burundi** : Thierry Ntagahoraho
- **Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida** : Fidèle Nkezabahizi et Félicia Muhizi
- **Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage** : Jean Claude Ngwebu, Gilbert Ntemako, Gilbert Congera, Nepomcène Bukuru
- **Ministère de l'Éducation, de la Formation Technique et Professionnelle** : Liboire Bigirimana et Julien Butoyi
- **Ministère des Droits de la Personne Humaine, des Affaires Sociales et de Genre** : Pierre Ngabonziza et Léonidas Niyonzima
- **Ministère des Finances, du Budget, et de la coopération au Développement Économique** : Virginie Birutegusa et Bonaventure Ninteretse Ministère de l'Intérieur, de la Formation Patriotique et du Développement Local, avec les remerciements à Léonard Ntandikiye, Signoline Bizimana, et Déogratias Ndikumana
- **Ministère des Finances, du Budget, et de la coopération au Développement Économique** : Virginie Birutegusa et Bonaventure Ninteretse
- **Ministère de l'Intérieur, de la Formation Patriotique et du Développement Local** : Léonard Ntandikiye, Signoline Bizimana, et Déogratias Ndikumana

Les parties prenantes suivantes ont participé tout au long du processus FNG ainsi qu'aux ateliers de validation des résultats et d'élaboration des recommandations :

Tableau 13 : Liste des parties prenantes par secteur d'analyse

Groupes thématiques	Partie prenantes
Cantines scolaires	Direction nationale des cantines scolaires, DPEFTP, UNICEF, Caritas, WHH, GVC, WVI, Hope 87, Radio scolaire Nderaga Kura
Agriculture et secteur privé	Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de l'Élevage, ISTEEDU, Sun Business Network Burundi, FAO, IFAD, Burundi Fortified Foods, Cerealis, CAPAD, MINOLACS, CEPBU, PACT, Union Européenne, DUE, Akezamution Company, IITA, GVC, Caritas, USAID,
Assistance aux réfugiés	Office national de protection des réfugiés, UNHCR, GVC, Caritas, JRS,
Santé et nutrition	Ministère de la Santé Publique et de la Lutte contre le Sida, MSPLS : Planification, suivi et évaluation systèmes, de santé, UNICEF, FAO, WHO, Concern, WVI, Sun Civil Society Network, Croix Rouge, PTF, WHH, IMC, Caritas, AVSI, IBF/UE, Parmaalimenta, GVC
Genre et protection sociale	Ministère des Droits de la Personne Humaine, des Affaires Sociales et de Genre, Commission Nationale de Protection Sociale, UNFPA, UNWomen, Care, Concern, UNICEF, OCHA, Caritas, Banque Mondiale, Croix Rouge
Groupe de restitution plénière et consultations	DRC, Secrétariat SUN, African Development Bank, Swiss development cooperation, Dutch Embassy, French Embassy, EU/ECHO, Ministère de Décentralisation, MDPS Makamba, BPS Muyinga, Cabinet du Gouvernement Makamba, Cabinet du Gouvernement Ngozi, Banque Mondiale.

Annexe 2 : Composition nutritionnelle des aliments pour l'analyse du Coût de l'alimentation

Tableau 14 : Composition nutritionnelle des aliments utilisés pour l'analyse du Coût de l'alimentation - Aliments fortifiés et biofortifiés

Nutriments (Pour 100g)	Haricots biofortifiés	Patate douce à chair orange	Huile fortifiée	Farine de maïs fortifiée
<i>Facteur d'absorption du fer</i>	(5 pour cent)	(5 pour cent)	(5 pour cent)	(5 pour cent)
Énergie (Kcal)	343	86	884	366
Protéine (g)	22.7	1.57	0	8.5
Lipide(g)	1.6	0.05	100	1.7
Glucides (g)	62.36	20.12	0	208
Fibres (g)	15.5	3	0.03	0.0
Vitamine A (RAE mcg)	0	709	10.1	5
Vitamine C (mg)	1	2.4	45.4	0.1
Vitamine B1 (mg)	0.47	0.08	40.1	0
Vitamine B2 (mg)	0.15	0.06	0	2.6
Niacine (mg)	2.09	0.56	0	-
Vitamine B6 (mg)	0.53	0.21	0	7.8
Folate (mcg)	463	11	721	3.7
Vitamine B12 (mcg)	0	0	0	165
Acide pantothénique (mg)	0.22	0.8	0	0.58
Calcium (mg)	134	30	0	0.31
Fer (mg)	8.6	0.61	0	4.5
Magnésium (mg)	45	25	0	0.3
Zinc (mg)	3	0.3	0	0.3

Tableau 15 : Composition nutritionnelle des aliments utilisés pour l'analyse du Coût de l'alimentation - Aliments spécialisés

Nutriments (pour 100g)	Supercéréales	Supercéréales plus	Plumpy Doz
<i>Facteur d'absorption du fer</i>	5 pour cent	5 pour cent	(5 pour cent)
Énergie (Kcal)	380	394.5	510
Protéine (g)	14	16	16
Lipide(g)	6	10.1	36
Glucides (g)	0	0	-
Fibres (g)	4	2.9	-
Vitamine A (RAE mcg)	1039.04	1045.2	550
Vitamine C (mg)	90	91.8	60
Vitamine B1 (mg)	0.2	0.6	1
Vitamine B2 (mg)	1.4	1.8	2.1
Niacin (mg)	8	10.6	13

Vitamine B6 (mg)	1	1.5	1.8
Folate (mcg)	110	168.1	330
Vitamine B12 (mcg)	2	2.3	2.7
Acide pantothénique (mg)	1.6	2.3	4
Calcium (mg)	362	525.3	535
Fer (mg)	6.5	11.4	1.4
Magnésium (mg)	0	142.2	150
Zinc (mg)	0	7.7	11

Tableau 16 : Composition nutritionnelle des aliments utilisés pour l'analyse du coût de l'alimentation - Suppléments

Nutriments (Pour 100g)	Poudre de micronutriments	Poudre de micronutriments	Tablette de micronutriments	Supplément de fer et d'acide folique	Supplément de fer et d'acide folique
Groupe cible	Enfant de moins de 2 ans	Enfants d'âge scolaire	Femme enceinte ou allaitante et fille adolescente	Femme enceinte ou allaitante	Fille adolescente
Facteur d'absorption du fer	7 pour cent	7 pour cent	7 pour cent	7 pour cent	7 pour cent
Énergie (Kcal)	0	0	0	0	0
Protéine (g)	0	0	0	0	0
Lipide(g)	0	0	0	0	0
Glucides (g)	0	0	0	0	0
Fibres (g)	0	0	0	0	0
Vitamine A (RAE mcg)	125000	40000	80,000	0	0
Vitamine C (mg)	7000	3000	7,000	0	0
Vitamine B1 (mg)	220	50	140	0	0
Vitamine B2 (mg)	220	50	140	0	0
Niacine (mg)	3000	600	1,800	0	0
Vitamine B6 (mg)	250	50	190	0	0
Folate (mcg)	76500	15000	66,667	46666.67	66666.67
Vitamine B12 (mcg)	450	90	260	0	0
Acide pantothénique (mg)	0	0	0	0	0
Calcium (mg)	0	0	0	0	0
Fer (mg)	3100	1000	3,000	6000	6000
Magnésium (mg)	0	0	0	0	0
Zinc (mg)	1400	410	1,500	0	0



Annexe 3 : Plan de modélisations

Tableau 17 : Plan de modélisation de l'analyse du Coût de l'alimentation

Intervention	Modalité	Point d'entrée
Groupe cible : enfant de 6-23 mois		
Poudre de micronutriments Blanket Supplementary Feeding (BSF) – Supercéréales + <i>Small-Quantity Lipid Based Nutrient Supplement (Plumpy Doz)</i> Aliments de complément : Option 1 : Moringa Option 2 : Œuf Option 3 : Ndagala	En nature/coupon	Santé Agriculture Secteur privé
Groupe cible : enfants préscolaires (3-4 ans), enfant d'âge scolaire : cycle 1 à cycle 4		
Cantine scolaire : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ration actuelle (farine de maïs, haricots, huile fortifiée) 		
Ration fortifiée : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ration fortifiée (farine de maïs fortifiée, haricots, huile fortifiée) ➤ Ration avec haricots fortifiés et farine de maïs fortifiée ➤ Ration avec de la poudre de micronutriments (enfants) ➤ Tablette de micronutriments (fille adolescente) 	En nature/coupon	Education Agriculture Secteur privé
Ration avec fruits ou légumes : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ration avec avocat ➤ Ration avec choux ➤ Ration avec moringa 		
Ration avec aliment d'origine animale : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ration avec lapin ➤ Ration avec poisson en conserve ➤ Ration avec ndagala ➤ Ration avec deux verres de lait par semaine ➤ Ration avec un œuf par jour 	En nature/coupon Production propre	Education Agriculture Secteur privé
Recette conseillée par le gouvernement :	En nature/coupon	Education Agriculture



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

- Ration avec des aliments frais, option 1 : riz, haricots, soya, chou, oignon, avocat, huile de palme
- Ration avec des aliments frais, option 2 : patate douce, haricot, farine d'arachide, ndagala, feuille d'amarante, oignon, banane, tomate, huile de palme
- Ration avec des aliments frais, option 3 : manioc, haricots, aubergine, oignon, banane, huile de palme
- Ration avec des aliments frais, option 4 : farine de maïs, haricots, farine d'arachide, feuille de manioc, oignon, tomate, huile de palme

Secteur privé

Groupe cible : fille adolescente

Cantine scolaire (voir section précédente)

Tablette de micronutriments

En nature/coupon

Santé
Agriculture
Protection sociale
Education

Supplément fer et acide folique

Groupe cible : femme enceinte ou adolescente

Supplément fer et acide folique

En nature/coupon

Santé

Tablette de micronutriments

Programme MCHN :

- Ration fortifiée (farine de maïs fortifiée, huile fortifiée)
- Ration fortifiée avec aliments frais option 1 : feuille de manioc, avocat
- Ration fortifiée avec aliments frais option 2 : feuille d'amarante, œufs
- Ration fortifiée avec aliments frais option 3 : foie de bœuf, feuille d'amarante
- Ration de supercéréales

En nature/coupon

Agriculture
Secteur privé
Santé
Protection sociale

Groupe cible : ménage

Programme Food For Assets (FFA):

- Ration non-fortifiée (farine de maïs, haricots, huile fortifiée)
- Ration fortifiée (farine de maïs fortifiée, haricots, huile fortifiée)
- Ration avec maïs fortifié et haricots biofortifiés
- Ration avec aliments frais option 1 : lait,
- Ration avec aliments frais option 2 : feuille de manioc, avocat

En nature/coupon

Agriculture
Secteur privé

Fortification et biofortification :

- Farine fortifiée disponible sur le marché
- Production de haricots biofortifiés
- Production de patate douce à chair orange

Aliments fortifiés disponibles sur les marchés au même prix de l'alternative non-fortifiée

Agriculture
Secteur privé

Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final



Autoproduction d'aliments d'origine animale :

- Production d'œufs
- Elevage de lapin
- Production et consommation de lait de vache
- Production de ndagala

Paquet d'intervention :

Paquet 1
Paquet 2
Paquet 3
Paquet 4
Paquet 5
Paquet 6

Production propre

Agriculture

En nature/coupon
Production propre

Agriculture
Secteur privé
Santé
Protection sociale

Annexe 4 : Composition de l'alimentation nutritive

Tableau 18 : Composition de l'alimentation nutritive selon les saisons

Zone Saison	Zone 1			Zone 2			Zone 3			Zone 4			Zone 5			Zone 6			Zone 7		
	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A
Produits céréaliers																					
Riz																x	x	x			
Sorgho (grain)	x																	x			
Farine de maïs	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tubercules et racines																					
Manioc	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Farine de manioc		x													x						x
Pâte de manioc						x						x				x	x	x	x	x	x
Patate douce à chair orange			x			x				x	x	x			x	x					
Légumineuses et graines																					
Haricot rouge	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x
Haricot blanc	x																			x	
Farine de soja													x			x					
Cacahuète					x			x		x	x	x			x			x		x	x
Niébé blanc	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
Viandes et abats																					
Viande de bœuf																					x
Saucisse	x	x	x																		
Poissons, crustacés et insectes																					
Poisson d'eau douce frais																					x
Poisson salé et séché								x	x												
Sardines en boîtes						x															x
Ndagala	x	x		x	x		x	x		x	x		x	x	x					x	x
Produits laitiers																					
Lait entier			x									x				x	x	x			x
Légumes																					
Feuille de manioc	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x
Feuille d'Amaranthe		x		x				x	x	x	x	x			x			x	x		x
Fruits																					
Avocat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Matières grasses																					
Huile de palme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Huile de palme raffinée				x	x	x	x														
Huile végétale													x	x	x	x					x
Lait maternel																					
Lait maternel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Annexe 5 : Enfant de moins de 2 ans

Tableau 19 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants de 6 à 23 mois

Intervention	Dosage (g)	Fréquence	Modalité
Poudre de micronutriments	1g	Trois fois par semaine	
Small-Quantity Lipid Based Nutrient Supplement (Plumpy Doz)	50g		En nature /coupon
Supercéréales +	200g	Une fois par jour	
Aliments à conseiller à travers les stratégies ANJE			
Moringa	60g		
Œuf	50g		
Ndagala	20g	Une fois par jour	En nature /coupon
Foie de bœuf	20g		
Un verre de lait	200g		



Tableau 20 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants de 6 à 23 mois

Enfant de moins de 2 ans	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention										
		MNP	Allaitement (50 %)	Pas d'allaitement	BSF – SC+	Feuille de moringa fraîche	LNS-SQ	Oeuf	Ndagala	Foie de boeuf	Lait	
Moyenne	Zone 1	175	140	227	285	80	154	85	126	127	144	124
	Zone 2	164	126	220	283	71	146	72	110	110	133	105
	Zone 3	146	122	194	249	64	132	71	105	97	125	100
	Zone 4	134	109	191	252	64	127	60	90	87	111	79
	Zone 5	209	164	273	348	92	183	98	145	144	113	114
	Zone 6	210	161	275	352	105	189	106	149	139	169	149
	Zone 7	183	133	239	305	77	161	80	133	123	144	122
Saison B	Zone 1	166	142	219	278	81	150	80	124	124	142	114
	Zone 2	143	119	192	248	69	131	67	101	102	121	91
	Zone 3	137	110	180	230	64	123	64	96	89	112	90
	Zone 4	124	105	169	220	62	116	59	88	84	109	78
	Zone 5	202	165	262	337	90	177	97	142	140	110	111
	Zone 6	217	154	282	354	111	203	103	146	133	166	138
	Zone 7	163	123	216	276	74	148	71	122	111	132	104
Saison C	Zone 1	163	126	204	252	72	138	85	116	121	134	124
	Zone 2	157	132	207	268	68	135	75	110	111	134	110
	Zone 3	165	139	216	278	70	139	81	118	107	141	122
	Zone 4	131	110	189	249	63	122	59	90	88	111	79
	Zone 5	209	170	272	347	90	180	100	146	147	110	109
	Zone 6	171	160	222	295	94	146	106	142	130	158	151
	Zone 7	174	140	227	289	72	147	83	129	125	144	127
Saison A	Zone 1	196	152	257	326	89	175	90	138	136	157	132
	Zone 2	191	126	259	332	77	172	75	120	118	142	115
	Zone 3	137	117	185	238	74	133	67	99	95	121	88
	Zone 4	145	110	208	273	67	141	61	90	86	111	78
	Zone 5	215	157	284	360	95	191	96	147	145	119	121
	Zone 6	243	167	322	407	111	219	108	159	152	184	157
	Zone 7	210	137	273	350	85	187	85	147	132	156	133



Annexe 6 : Enfant préscolaire et d'âge scolaire (cycle 1 à 4)

Tableau 21 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du préscolaire (1/2)

Aliments	Portion (g) par jour d'école par enfant du préscolaire								
	Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration avec de l'avocat (80 g)
Farine de maïs	80g			80g	80g		80g	80g	80g
Farine de maïs fortifiée		80g	80g			80g			
Poudre de micronutriments				1g			1g		
Haricot	30g	30g		30g	30g	30g	30g	30g	30g
Haricot biofortifié			30g						
Huile fortifiée	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g
Lait					200mL	200mL	200mL		
Œuf								1 unité (50g)	
Avocat									80g



Tableau 22 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du préscolaire (2/2)

Portion (g) par jour d'école par enfant du préscolaire

Aliments	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (20 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (20 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4
Farine de maïs	80g		80g		80g					80g
Farine de maïs fortifiée		80g		80g		80g				
Riz							80g			
Haricot	30g	30g	30g	30g	30g	30g	30g	60g	60g	30g
Haricot biofortifié										
Huile fortifiée	10g	10g	10g	10g	10g	10g				
Feuille de moringa	60g	60g								
Poisson en conserve			60g	60g						
Ndagala					20g	20g		15g		
Farine de soja							10g			
Choux							10g			
Oignon							10g	10g	30g	20g
Avocat							80g			
Huile de palme							10g	10g	10g	10g
Patate douce								120g		
Farine d'arachide								10g		10g
Feuille d'amarante								10g		
Banane								60g	120g	
Tomate								10g		15g
Manioc									80g	
Aubergine									30g	
Feuille de manioc										20g



Tableau 23 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du préscolaire (1/2)

Enfant du préscolaire (3 à 4 ans)	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention										
		Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration fortifiée avec un œuf (50g)	Ration avec de l'avocat (100 g)	
Moyenne	Zone 1	326	267	237	236	217	227	202	206	234	203	248
	Zone 2	342	253	221	221	200	153	157	178	216	185	238
	Zone 3	301	227	206	206	192	194	177	194	200	179	213
	Zone 4	307	231	199	199	179	194	168	166	199	167	225
	Zone 5	404	310	283	283	261	255	234	224	262	283	290
	Zone 6	398	281	240	239	212	229	195	188	271	233	298
	Zone 7	351	269	232	230	209	220	191	184	227	192	254
Saison B	Zone 1	327	261	237	237	223	225	206	213	232	208	247
	Zone 2	315	227	205	205	191	148	152	173	198	176	220
	Zone 3	280	214	189	189	173	181	161	181	188	162	203
	Zone 4	271	201	182	181	169	172	157	156	176	157	195
	Zone 5	398	304	282	282	266	252	235	232	265	282	284
	Zone 6	414	292	228	228	193	228	175	174	284	224	327
	Zone 7	326	249	213	213	193	205	175	174	213	178	238
Saison C	Zone 1	274	229	213	211	231	199	186	184	200	184	206
	Zone 2	325	236	281	226	214	154	159	187	207	197	216
	Zone 3	324	251	235	234	23	214	202	214	223	208	224
	Zone 4	303	227	201	201	183	193	172	170	197	171	220
	Zone 5	402	308	290	289	270	256	241	231	265	290	285
	Zone 6	320	220	224	226	218	189	195	189	224	230	221
	Zone 7	334	253	240	239	227	214	205	199	221	209	231
Saison A	Zone 1	377	311	260	260	197	256	214	221	269	218	291
	Zone 2	386	296	259	231	195	156	159	174	242	181	279
	Zone 3	298	216	193	193	179	187	168	187	190	167	211
	Zone 4	298	216	193	193	176	187	168	187	190	167	211
	Zone 5	413	316	277	276	247	257	226	209	257	277	301
	Zone 6	460	332	266	262	224	268	214	201	306	245	345
	Zone 7	393	304	244	238	208	240	191	178	246	189	293



Tableau 24 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse– Enfants du préscolaire (2/2)

Enfant du préscolaire (3 à 4 ans)	Coût de l'alimentation nutritive après intervention										
	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (20 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (20 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4	
Moyenne	Zone 1	267	237	236	217	227	202	206	234	203	248
	Zone 2	253	221	221	200	153	157	178	216	185	238
	Zone 3	227	206	206	192	194	177	194	200	179	213
	Zone 4	231	199	199	179	194	168	166	199	167	225
	Zone 5	310	283	283	261	255	234	224	262	283	290
	Zone 6	281	240	239	212	229	195	188	271	233	298
	Zone 7	269	232	230	209	220	191	184	227	192	254
Saison B	Zone 1	261	237	237	223	225	206	213	232	208	247
	Zone 2	227	205	205	191	148	152	173	198	176	220
	Zone 3	214	189	189	173	181	161	181	188	162	203
	Zone 4	201	182	181	169	172	157	156	176	157	195
	Zone 5	304	282	282	266	252	235	232	265	282	284
	Zone 6	292	228	228	193	228	175	174	284	224	327
	Zone 7	249	213	213	193	205	175	174	213	178	238
Saison C	Zone 1	229	213	211	231	199	186	184	200	184	206
	Zone 2	236	281	226	214	154	159	187	207	197	216
	Zone 3	251	235	234	23	214	202	214	223	208	224
	Zone 4	227	201	201	183	193	172	170	197	171	220
	Zone 5	308	290	289	270	256	241	231	265	290	285
	Zone 6	220	224	226	218	189	195	189	224	230	221
	Zone 7	253	240	239	227	214	205	199	221	209	231
Saison A	Zone 1	311	260	260	197	256	214	221	269	218	291
	Zone 2	296	259	231	195	156	159	174	242	181	279
	Zone 3	216	193	193	179	187	168	187	190	167	211
	Zone 4	216	193	193	176	187	168	187	190	167	211
	Zone 5	316	277	276	247	257	226	209	257	277	301
	Zone 6	332	266	262	224	268	214	201	306	245	345
	Zone 7	304	244	238	208	240	191	178	246	189	293



Tableau 25 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 1, 2 et 3 (1/2)

Aliments	Portion (g) par jour d'école par enfant (Cycle 1, 2 et 3)										
	Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration avec de l'avocat (100 g)	Ration avec du chou (60 g)	Ration avec du lapin (20 g)
Farine de maïs	150g			150g	150g		150g	150g	150g		
Farine de maïs fortifiée		150g	150g			150g					
Poudre de micronutriments				1g			1g				
Haricot	40g	40g		40g	40g	40g	40g	40g	40g		
Haricot biofortifié			40g								
Huile fortifiée	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g		
Lait					200mL	200mL	200mL				
Œuf								1 unité (50g)			
Avocat									100g		
Choux										60g	
Lapin											20g

Tableau 26 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 1, 2 et 3 (2/2)



Aliments	Portion (g) par jour d'école par enfant (Cycle 1, 2 et 3)									
	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (30 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (30 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4
Farine de maïs	150g		150g		150g					150g
Farine de maïs fortifiée		150g		150g		150g				
Riz							150g			
Haricot	40g	40g	40g	40g	40g	40g	40g	100g	100g	40g
Haricot biofortifié										
Huile fortifiée	10g	10g	10g	10g	10g	10g				
Feuille de moringa	60g	60g								
Poisson en conserve			60g	60g						
Ndagala					30g	30g		15g		
Farine de soja							10g			
Choux							10g			
Oignon							10g	10g	30g	20g
Avocat							100g			
Huile de palme							10g	10g	10g	10g
Patate douce								20g		
Farine d'arachide								10g		10g
Feuille d'amarante								10g		
Banane								100g	200g	
Tomate								10g		15g
Manioc									150g	
Aubergine									30g	
Feuille de manioc										20g



Tableau 27 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse– Enfants du cycle 1 (1/2)

Enfant du cycle 1	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention											
		Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration fortifiée avec un œuf (50g)	Ration avec du lapin (20 g)	Ration avec du chou (60 g)	
Moyenne	Zone 1	426	322	266	265	258	282	242	244	290	245	251	319
	Zone 2	435	319	262	262	250	205	203	228	283	237	240	315
	Zone 3	388	276	236	236	229	243	215	243	249	217	223	273
	Zone 4	389	276	216	216	206	238	196	193	243	195	200	274
	Zone 5	531	390	344	345	332	334	305	295	347	344	312	384
	Zone 6	566	358	284	285	270	304	253	245	403	347	353	444
	Zone 7	462	341	280	279	270	292	249	243	303	254	255	337
Saison B	Zone 1	430	313	268	268	263	278	246	250	285	248	255	310
	Zone 2	401	285	244	244	237	197	198	219	255	224	420	282
	Zone 3	360	259	212	212	205	226	193	226	233	194	379	257
	Zone 4	354	244	208	208	201	215	191	188	219	190	194	242
	Zone 5	524	386	345	345	336	333	308	301	347	345	316	381
	Zone 6	601	374	261	261	247	310	230	227	436	345	348	483
	Zone 7	435	318	256	255	248	273	230	227	283	233	235	315
Saison C	Zone 1	359	280	251	250	244	250	229	228	254	233	238	277
	Zone 2	411	300	281	282	270	209	214	243	271	257	485	295
	Zone 3	414	307	277	277	269	270	251	270	279	257	495	303
	Zone 4	381	269	220	220	210	235	201	197	238	199	206	267
	Zone 5	525	386	351	352	338	332	311	300	344	351	320	379
	Zone 6	457	279	284	286	273	244	255	244	321	332	338	342
	Zone 7	435	317	295	294	287	278	266	258	287	272	273	314
Saison A	Zone 1	490	373	278	278	166	318	250	254	331	253	262	369
	Zone 2	492	371	259	258	243	208	197	222	321	230	515	368
	Zone 3	389	262	218	219	213	232	202	232	236	201	376	260
	Zone 4	423	305	212	213	201	255	190	188	264	188	193	303
	Zone 5	543	399	337	338	321	338	294	283	349	337	301	393
	Zone 6	639	421	308	307	287	357	272	264	452	362	374	506
	Zone 7	517	387	288	287	274	323	251	245	339	258	256	383



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

Tableau 28 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Enfants du cycle 1 (2/2)

Enfant du cycle 1	Coût de l'alimentation nutritive après intervention											
	Ration avec de l'avocat (100 g)	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (20 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (20 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4	
Moyenne	Zone 1	291	303	246	228	231	216	218	287	217	288	303
	Zone 2	277	304	247	215	224	203	211	276	203	290	301
	Zone 3	242	262	222	203	210	198	191	240	197	255	258
	Zone 4	239	270	210	187	191	188	192	239	172	268	259
	Zone 5	330	371	191	273	192	210	270	331	254	351	362
	Zone 6	405	426	355	328	333	320	321	267	226	412	424
	Zone 7	297	325	265	224	236	211	222	298	211	308	317
Saison B	Zone 1	279	300	255	234	237	224	227	274	227	283	295
	Zone 2	245	277	237	208	216	202	210	244	202	254	269
	Zone 3	231	248	200	183	202	190	185	228	177	247	244
	Zone 4	210	238	202	181	185	179	184	210	170	236	228
	Zone 5	329	366	185	278	184	202	269	328	258	341	358
	Zone 6	450	476	364	326	333	316	322	281	203	448	466
	Zone 7	281	306	247	213	220	204	211	280	204	281	299
Saison C	Zone 1	247	257	226	209	214	197	201	248	197	242	260
	Zone 2	250	30	261	231	243	214	225	250	215	266	279
	Zone 3	265	280	251	229	213	208	196	264	225	279	284
	Zone 4	230	261	213	192	196	194	197	230	177	262	251
	Zone 5	323	362	196	280	197	213	274	323	259	347	356
	Zone 6	307	322	328	307	318	289	296	206	215	312	326
	Zone 7	266	296	273	237	250	218	230	268	223	289	292
Saison A	Zone 1	346	353	258	240	240	227	227	339	227	338	355
	Zone 2	333	355	244	205	214	193	199	332	192	349	354
	Zone 3	231	257	214	195	209	195	185	228	189	239	247
	Zone 4	272	302	209	181	185	181	185	270	165	295	290
	Zone 5	338	385	185	263	185	209	268	342	243	366	372
	Zone 6	458	481	372	350	348	357	345	313	259	475	480
	Zone 7	344	374	274	223	238	212	224	347	206	352	360



Tableau 29 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse– Enfants du cycle 2 et 3 (1/2)

Enfant du cycle 2 et 3	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention											
		Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration fortifiée avec un œuf (50g)	Ration avec du lapin (20 g)	Ration avec du chou (60 g)	
Moyenne	Zone 1	677	572	514	513	498	531	473	433	537	480	486	568
	Zone 2	686	567	510	510	497	452	394	429	531	474	474	563
	Zone 3	594	479	441	440	437	446	406	446	453	413	417	477
	Zone 4	591	471	411	411	401	433	373	358	438	378	382	468
	Zone 5	856	715	665	665	644	658	608	556	666	665	619	709
	Zone 6	917	672	574	573	538	608	519	462	743	647	654	708
	Zone 7	753	629	563	560	534	581	513	459	582	518	518	626
Saison B	Zone 1	657	540	495	495	488	504	459	435	511	466	470	536
	Zone 2	605	489	448	449	439	400	360	403	460	419	420	486
	Zone 3	551	450	403	402	393	417	369	417	423	376	379	447
	Zone 4	524	410	375	374	370	382	346	340	386	350	352	408
	Zone 5	832	693	652	652	639	640	599	563	654	652	611	688
	Zone 6	957	684	561	558	533	621	497	465	796	662	662	850
	Zone 7	684	563	504	503	491	520	456	441	524	466	462	560
Saison C	Zone 1	589	510	479	476	456	479	449	406	479	448	458	506
	Zone 2	643	530	511	512	499	437	418	454	501	482	485	526
	Zone 3	655	547	518	517	507	510	481	510	519	490	495	543
	Zone 4	573	454	406	405	396	420	372	360	424	375	380	452
	Zone 5	844	705	669	669	647	651	615	565	660	669	627	698
	Zone 6	762	553	503	510	486	489	467	456	601	570	577	643
	Zone 7	692	575	550	548	534	535	511	478	540	516	519	570
Saison A	Zone 1	783	665	567	567	550	607	512	457	620	525	530	662
	Zone 2	808	680	570	569	553	518	404	430	629	518	515	676
	Zone 3	575	441	402	401	411	412	369	412	415	374	376	439
	Zone 4	661	533	440	441	424	483	390	365	492	399	400	531
	Zone 5	892	747	674	673	647	684	610	539	684	674	618	740
	Zone 6	1032	779	657	651	593	715	593	464	833	709	722	900
	Zone 7	881	749	635	628	577	685	571	458	679	570	572	746



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

Tableau 30 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse– Enfants du cycle 2 et 3 (2/2)

Enfant du cycle 2 et 3		Coût de l'alimentation nutritive après intervention										
		Ration avec de l'avocat (100 g)	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (20 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (20 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4
Moyenne	Zone 1	541	553	496	408	411	398	400	537	459	529	553
	Zone 2	524	552	497	388	398	378	387	522	443	530	549
	Zone 3	445	465	429	357	407	369	315	444	394	451	462
	Zone 4	434	465	407	311	315	312	316	434	291	463	454
	Zone 5	654	695	315	521	316	407	520	649	570	664	688
	Zone 6	758	779	676	553	561	545	552	544	501	750	774
	Zone 7	583	615	550	419	429	413	423	587	487	584	607
Saison B	Zone 1	505	526	483	406	409	396	399	501	449	503	521
	Zone 2	449	482	441	358	366	352	360	447	400	449	473
	Zone 3	421	438	393	318	372	376	306	418	361	431	434
	Zone 4	377	405	372	302	306	300	305	376	330	402	395
	Zone 5	635	673	306	521	305	372	512	631	558	638	665
	Zone 6	815	836	707	532	543	524	531	563	496	793	825
	Zone 7	526	553	495	376	388	370	376	527	441	512	544
Saison C	Zone 1	477	486	455	395	399	388	391	477	422	459	490
	Zone 2	480	511	491	428	439	410	422	476	440	487	510
	Zone 3	505	520	492	430	401	408	323	505	463	512	524
	Zone 4	415	447	401	319	323	320	324	416	290	447	437
	Zone 5	641	681	323	537	324	401	533	634	572	657	678
	Zone 6	606	622	567	547	557	526	535	428	425	606	626
	Zone 7	523	552	528	450	462	435	446	524	473	536	551
Saison A	Zone 1	639	646	547	422	424	409	409	633	505	624	647
	Zone 2	642	664	556	379	388	372	380	641	487	651	662
	Zone 3	410	437	400	322	437	322	305	408	358	409	426
	Zone 4	500	530	437	301	305	301	305	498	274	523	518
	Zone 5	684	731	305	504	305	437	515	682	580	696	720
	Zone 6	853	880	754	580	582	585	590	640	580	851	872
	Zone 7	700	737	624	431	437	433	447	708	545	701	723



Tableau 31 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 4 (1/2)

Aliments	Portion (g) par jour d'école par enfant (Cycle 4)									
	Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration avec de l'avocat (100 g)	Ration avec tablette de micronutriments
Farine de maïs	150g			150g	150g		150g	150g	150g	150g
Farine de maïs fortifiée		150g	150g			150g				
Poudre de micronutriments				1g			1g			
Haricot	40g	40g		40g	40g	40g	40g	40g	40g	40g
Haricot biofortifié			40g							
Huile fortifiée	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g
Lait					200mL	200mL	200mL			
Œuf								1 unité (50g)		
Avocat									100g	
Choux										
Tablette de micronutriments										1g (fille uniquement)



Tableau 32 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Enfants du cycle 4 (2/2)

Aliments	Portion (g) par jour d'école par enfant (Cycle 4)									
	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (30 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (30 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4
Farine de maïs	150g		150g		150g					150g
Farine de maïs fortifiée		150g		150g		150g				
Riz							150g			
Haricot	40g	40g	40g	40g	40g	40g	40g	100g	100g	40g
Haricot biofortifié										
Huile fortifiée	10g	10g	10g	10g	10g	10g				
Feuille de moringa	60g	60g								
Poisson en conserve			60g	60g						
Ndagala					30g	30g		15g		
Farine de soja							10g			
Choux							10g			
Oignon							10g	10g	30g	20g
Avocat							100g			
Huile de palme							10g	10g	10g	10g
Patate douce								20g		
Farine d'arachide								10g		10g
Feuille d'amarante								10g		
Banane								100g	200g	
Tomate								10g		15g
Manioc										150g
Aubergine										30g
Feuille de manioc										20g



Tableau 33 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Fille de 14 à 15 ans (1/2)

Fille de 14 à 15 ans	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention											
		Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration fortifiée avec un œuf (50g)	Ration avec MMT (1g)	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	
Moyenne	Zone 1	911	819	786	774	652	793	762	501	759	727	549	813
	Zone 2	928	826	810	793	644	757	740	478	752	737	525	826
	Zone 3	833	744	756	736	573	728	740	728	676	689	685	744
	Zone 4	799	697	684	667	522	672	656	395	629	616	439	697
	Zone 5	1177	1048	993	979	842	1008	952	639	967	993	693	1042
	Zone 6	1224	931	854	838	706	873	822	521	1023	973	579	1109
	Zone 7	1070	946	893	874	726	913	858	529	860	805	579	941
Saison B	Zone 1	878	781	766	752	626	758	743	507	724	708	548	781
	Zone 2	809	709	715	696	562	666	668	447	639	649	485	709
	Zone 3	762	685	687	668	720	667	668	667	617	621	873	685
	Zone 4	722	626	640	625	489	616	622	383	565	583	414	626
	Zone 5	1145	1021	973	959	824	984	936	636	946	973	687	1018
	Zone 6	1264	940	882	856	701	879	850	478	1096	1087	542	1189
	Zone 7	971	842	842	818	642	816	816	478	756	756	521	842
Saison C	Zone 1	895	824	778	766	650	804	757	481	761	716	520	806
	Zone 2	919	826	840	821	659	785	795	508	754	768	546	826
	Zone 3	961	873	873	853	680	855	855	855	801	802	628	873
	Zone 4	770	674	679	661	508	657	660	403	606	614	442	674
	Zone 5	1178	1047	1001	993	861	1002	956	655	975	1001	705	1031
	Zone 6	1006	750	703	698	604	686	686	517	812	797	545	875
	Zone 7	1010	897	858	846	726	872	829	556	831	793	591	884
Saison A	Zone 1	960	850	815	802	679	817	787	514	790	756	580	850
	Zone 2	1052	939	874	858	710	820	755	479	861	793	542	939
	Zone 3	775	673	707	687	518	662	697	662	608	644	744	673
	Zone 4	893	778	715	701	566	729	665	386	705	637	445	778
	Zone 5	1208	1077	1005	984	839	1037	965	626	978	1005	685	1077
	Zone 6	1402	1101	978	959	812	1052	929	566	1160	1036	648	1265
	Zone 7	1228	1097	976	957	808	1047	926	553	991	865	624	1093



Tableau 34 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Fille de 14 à 15 ans (2/2)

Fille de 14 à 15 ans		Coût de l'alimentation nutritive après intervention								
		Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (20 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (20 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4
Moyenne	Zone 1	781	645	668	681	704	799	715	778	800
	Zone 2	810	610	646	647	677	793	645	790	804
	Zone 3	756	576	684	640	517	710	641	714	722
	Zone 4	684	485	517	526	546	660	466	689	677
	Zone 5	517	802	546	684	866	1016	905	1006	1020
	Zone 6	1048	856	864	938	937	778	770	1066	1092
	Zone 7	886	681	702	739	753	914	806	903	926
Saison B	Zone 1	766	614	647	644	676	760	679	758	762
	Zone 2	715	529	566	571	593	674	594	669	688
	Zone 3	687	504	640	611	521	649	570	655	665
	Zone 4	640	479	521	516	550	601	514	629	604
	Zone 5	521	792	550	640	852	989	887	976	993
	Zone 6	1183	900	900	977	977	793	742	1109	1164
	Zone 7	842	597	637	646	671	800	689	785	817
Saison C	Zone 1	761	659	663	708	714	806	739	770	803
	Zone 2	840	667	702	706	736	790	721	785	802
	Zone 3	873	701	679	744	519	825	775	838	849
	Zone 4	679	497	519	539	547	627	458	659	653
	Zone 5	519	836	547	679	879	1007	916	1007	1017
	Zone 6	820	773	785	801	811	606	647	857	867
	Zone 7	842	720	733	761	773	868	818	866	888
Saison A	Zone 1	815	662	693	691	721	837	728	805	833
	Zone 2	874	633	669	664	700	913	619	912	917
	Zone 3	707	524	715	566	509	655	576	648	652
	Zone 4	715	465	509	504	542	754	456	777	760
	Zone 5	509	777	542	715	866	1052	913	1035	1050
	Zone 6	1142	897	908	1036	1023	934	920	1230	1244
	Zone 7	972	723	736	806	813	1071	909	1056	1070



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

Tableau 35 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Garçon de 14 à 15 ans (1/2)

Garçon de 14 à 15 ans	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention										
		Ration actuelle	Ration fortifiée	Ration fortifiée et biofortifiée	Ration avec MNP	Ration avec du lait (200mL)	Ration fortifiée avec du lait (200mL)	Ration avec MNP et ajout de lait (200mL)	Ration avec un œuf (50g)	Ration fortifiée avec un œuf (50g)	Ration avec des feuilles de moringa (60 g)	
Moyenne	Zone 1	877	766	709	708	694	726	669	608	732	675	747
	Zone 2	871	740	683	683	667	624	566	582	704	647	725
	Zone 3	779	655	615	615	605	622	582	622	628	588	641
	Zone 4	787	661	601	601	586	623	563	509	628	568	655
	Zone 5	1066	916	866	865	841	861	811	751	869	866	897
	Zone 6	1141	825	744	742	715	769	692	622	952	878	988
	Zone 7	938	802	736	732	715	753	686	631	753	689	788
Saison B	Zone 1	880	760	715	715	707	725	680	634	732	687	747
	Zone 2	800	647	636	636	626	589	548	564	647	607	669
	Zone 3	722	615	567	567	556	582	534	582	588	541	603
	Zone 4	706	587	551	551	542	559	523	489	563	526	581
	Zone 5	1053	905	864	864	851	853	812	770	866	864	885
	Zone 6	1210	861	739	737	711	797	675	588	1024	910	1073
	Zone 7	873	741	682	681	669	698	634	588	703	644	731
Saison C	Zone 1	752	665	635	632	616	635	605	557	635	605	642
	Zone 2	821	699	680	681	667	606	586	612	670	651	679
	Zone 3	839	722	693	692	681	685	656	685	694	665	695
	Zone 4	772	648	599	599	585	614	565	518	617	569	640
	Zone 5	1051	907	871	871	849	853	817	769	862	871	883
	Zone 6	924	649	650	651	639	609	620	609	767	780	775
	Zone 7	880	752	728	726	713	714	690	657	719	696	731
Saison A	Zone 1	999	872	777	777	758	818	723	635	830	735	853
	Zone 2	991	843	733	732	708	677	265	569	792	681	827
	Zone 3	776	628	585	585	575	598	555	598	602	559	623
	Zone 4	857	722	629	630	610	672	579	501	681	588	719
	Zone 5	1095	937	863	860	824	878	805	716	877	863	922
	Zone 6	1289	964	842	836	795	900	778	668	1065	944	1115
	Zone 7	1059	910	796	789	762	846	732	647	836	725	899



Tableau 36 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Garçon de 14 à 15 ans (2/2)

Garçon de 14 à 15 ans		Coût de l'alimentation nutritive après intervention								
		Ration fortifiée avec des feuilles de moringa (60 g)	Ration avec du poisson en conserve (60 g)	Ration fortifiée avec du poisson en conserve (60 g)	Ration avec du poisson séché (20 g)	Ration fortifiée avec du poisson séché (20 g)	Recette conseillée - option 1	Recette conseillée - option 2	Recette conseillée - option 3	Recette conseillée - option 4
Moyenne	Zone 1	690	604	606	593	596	731	657	713	747
	Zone 2	669	561	571	551	559	696	619	699	722
	Zone 3	601	532	595	544	505	619	569	625	637
	Zone 4	595	501	505	502	506	624	466	653	644
	Zone 5	505	720	506	595	721	856	775	852	888
	Zone 6	907	781	790	772	780	672	677	951	981
	Zone 7	722	594	606	585	596	760	663	749	778
Saison B	Zone 1	702	627	630	617	620	721	670	711	742
	Zone 2	629	546	554	540	548	636	590	629	661
	Zone 3	556	483	545	541	483	584	528	593	600
	Zone 4	545	479	483	477	481	553	501	579	572
	Zone 5	483	733	481	545	724	846	773	835	878
	Zone 6	952	779	790	770	777	700	677	1021	1064
	Zone 7	673	555	566	548	554	705	622	680	722
Saison C	Zone 1	611	551	555	543	547	633	580	603	645
	Zone 2	660	596	608	579	590	647	612	649	678
	Zone 3	666	604	592	583	516	679	626	684	699
	Zone 4	592	512	516	514	518	609	466	641	630
	Zone 5	516	739	518	592	735	841	776	848	877
	Zone 6	777	745	758	723	736	538	580	753	772
	Zone 7	707	629	642	612	625	703	655	708	726
Saison A	Zone 1	758	633	633	620	620	837	719	825	854
	Zone 2	717	542	551	533	540	804	654	817	826
	Zone 3	580	509	626	509	494	594	551	597	613
	Zone 4	626	490	494	490	494	687	447	712	707
	Zone 5	494	687	494	626	703	880	776	872	909
	Zone 6	992	818	822	823	828	778	772	1080	1109
	Zone 7	785	598	609	594	608	869	712	855	884



Annexe 7 : Fille adolescente

Note : Les hypothèses et résultats des modélisations de la cantine scolaire pour la fille adolescente, sont disponibles dans l'annexe précédent.

Tableau 37 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Fille adolescente

Intervention	Dosage (g)	Fréquence	Modalité
Suppléments de fer et d'acide folique	1g	Une fois par semaine	En nature /coupon
Tablette de micronutriments	1g	Une fois par jour	



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

Tableau 38 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Fille adolescente (14 à 15 ans)

Fille adolescente	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention				
		Supplément fer et acide folique	Tablette de micronutriments	Alimentation nutritive de la fille adolescente enceinte	Alimentation nutritive de la fille adolescente allaitante	
Moyenne	Zone 1	924	768	657	968	1012
	Zone 2	928	755	621	945	994
	Zone 3	833	666	579	830	871
	Zone 4	799	669	543	802	856
	Zone 5	1177	919	808	1229	1284
	Zone 6	1224	989	816	1275	1331
	Zone 7	1070	806	679	1097	1144
Saison B	Zone 1	891	763	673	930	983
	Zone 2	809	677	584	815	863
	Zone 3	762	619	519	770	812
	Zone 4	722	594	527	725	772
	Zone 5	1145	908	810	1193	1242
	Zone 6	1264	1042	812	1307	1371
	Zone 7	971	751	632	960	1013
Saison C	Zone 1	915	655	605	943	965
	Zone 2	919	711	652	929	969
	Zone 3	961	727	657	962	993
	Zone 4	770	654	547	762	812
	Zone 5	1178	908	821	1236	1291
	Zone 6	1006	818	783	1063	1115
	Zone 7	1010	754	697	1045	1077
Saison A	Zone 1	966	885	694	1028	1087
	Zone 2	1052	873	625	1088	1146
	Zone 3	775	651	561	757	808
	Zone 4	893	737	543	919	958
	Zone 5	1208	941	793	1256	1317
	Zone 6	1402	1108	851	1453	1507
	Zone 7	1228	910	707	1282	1338



Annexe 8 : Femme enceinte ou allaitante

Note : Pour le programme MCHN, il est pris en compte que la femme enceinte ou allaitante va partager sa ration au sein du ménage. De ce fait, lorsque 200g de farine de maïs sont alloués à la femme, on considère qu'elle ne va en consommer que 120g. Dans le tableau ci-dessous, les portions données sont mentionnées et entre parenthèses sont mentionnées les portions consommées par la femme enceinte ou allaitante.

Tableau 39 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Femme enceinte ou allaitante (1/2)

Intervention	Dosage (g)	Fréquence	Modalité
Suppléments de fer et d'acide folique	1g	Une fois par jour	En nature /coupon
Tablette de micronutriments	1g	Une fois par jour	



Tableau 40 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation (tableau 2/2) – Femme enceinte ou allaitante

Aliments	Portion (g) par jour donnée au ménage et (Portion (g) consommée par la femme enceinte ou allaitante)				
	MCHN ration fortifiée	MCHN SC	MCHN – avec aliments frais option 1	MCHN – avec aliments frais option 2	MCHN – avec aliments frais option 3
Farine de maïs fortifiée	200g (120g)		200g (120g)	200g (120g)	200g (120g)
	30g		30g	30g	30g
Huile végétale fortifiée	(10g)		(10g)	(10g)	(10g)
Feuilles de manioc			240g (120g)		
Avocat			350g (150g)		
Feuille d'amarante				240g (120g)	240g (120g)
Œufs				2 œufs -100g (1 œuf – 50g)	
Foie de bœuf					80g (40g)
Supercéréales		200g (120g)			



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

Tableau 41 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Femme enceinte et allaitante

Femme enceinte et allaitante	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention							
		Supplément fer et acide folique	Tablette de micronutriments	MCHN ration fortifiée	MCHN SC	MCHN – avec aliments frais option 1	MCHN – avec aliments frais option 2	MCHN – avec aliments frais option 3	
Moyenne	Zone 1	939	834	715	768	689	653	663	549
	Zone 2	895	818	649	733	639	606	629	520
	Zone 3	744	709	600	637	579	529	553	473
	Zone 4	730	727	577	565	505	468	506	446
	Zone 5	1168	1010	837	988	859	802	838	687
	Zone 6	1206	1046	818	985	863	838	848	877
	Zone 7	1017	873	720	838	727	697	707	573
Saison B	Zone 1	892	836	605	719	666	609	640	567
	Zone 2	772	756	631	624	563	514	557	494
	Zone 3	720	673	550	578	516	487	506	427
	Zone 4	658	655	555	527	483	435	476	432
	Zone 5	1119	986	831	950	838	775	807	664
	Zone 6	1203	1087	800	957	826	840	834	787
	Zone 7	887	849	683	716	625	602	622	622
Saison C	Zone 1	878	690	605	755	686	631	636	520
	Zone 2	866	750	666	752	672	601	635	531
	Zone 3	892	742	649	774	699	632	643	516
	Zone 4	710	707	582	559	507	457	501	449
	Zone 5	1173	988	851	1008	885	811	848	692
	Zone 6	1037	885	785	883	802	718	756	774
	Zone 7	978	821	725	846	753	681	708	572
Saison A	Zone 1	1045	975	733	828	713	719	712	573
	Zone 2	1043	945	650	822	681	701	695	536
	Zone 3	711	711	600	558	520	468	509	475
	Zone 4	804	804	579	594	512	508	530	447
	Zone 5	1211	1054	828	864	854	820	858	704
	Zone 6	1377	1165	869	1114	960	956	951	1067
	Zone 7	1182	947	752	949	800	806	789	626



Annexe 9 : Interventions au niveau du ménage

Tableau 42 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation (tableau 1/2) – Ménage

Aliments	Portion (g) par jour donnée au ménage				
	FFA	FFA fortifié	FFA fortifié et biofortifié	FFA amélioré – option 1	FFA amélioré – option 2
Farine de maïs	1800g				
Farine de maïs fortifiée		1800g	1800g	1543g	1543g
Haricots	600g	600g		514g	514g
Haricots biofortifiés	125g		600g		
Huile fortifié	125g	125g	125g	107g	107g
Lait				107g (moyenne)	
Feuille de manioc					192g (moyenne)
Avocat					115g (moyenne)



Tableau 43 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Ménage (2/2)

Intervention	Dosage (g)	Fréquence	Modalité
Fortification de la farine sur le marché	Au choix	Au choix	Farine de maïs disponible sur tous les marchés à un prix 3 % plus élevé que celui de la farine non-fortifié
Appui à l'autoproduction			
Petit élevage de poule, production d'œufs	1 poule	15 œufs par mois	Aliment 'gratuit' car autoproduit
Production de petit bétail : lapin	4kg	Par mois	
Production de lait	15 litres par jour	3 litres consommés et 12 litres vendus au prix du marché	
Pêche et production de Ndagala	4,2 kg	Par mois	



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

Tableau 44 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Ménage

Ménage	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention										
		FFA	FFA fortifié	FFA fortifié et biofortifié	FFA amélioré – option 1	FFA amélioré – option 2	Fortification sur le marché	Production d'œufs	Élevage de lapin	Production de lait	Production de Ndagala	
Moyenne	Zone 1	3287	1995	1615	1552	1562	1464	2974	3207	2769	2457	3077
	Zone 2	3184	1965	1631	1584	1551	1463	2789	3092	2594	2286	2950
	Zone 3	2798	1721	1520	1482	1441	1350	2549	2756	2432	2159	2672
	Zone 4	2760	1512	1178	1133	1088	1003	2380	2685	2219	1975	2549
	Zone 5	4013	2490	2095	2020	2005	1917	3600	3895	3343	2858	3737
	Zone 6	4225	3053	2426	2377	2367	2292	3637	4092	3433	3135	3863
	Zone 7	3545	2191	1709	1679	1641	1565	3045	3428	2845	2567	3258
Saison B	Zone 1	3202	1819	1591	1533	1515	1405	3027	3134	2758	2424	3012
	Zone 2	2834	1629	1442	1410	1361	1268	2551	2757	2395	2126	2657
	Zone 3	2626	1590	1363	1328	1288	1205	2317	2556	2182	1976	2454
	Zone 4	2488	1320	1160	1118	1077	983	2341	2427	2131	1898	2343
	Zone 5	3894	2442	2069	1984	1977	1891	3560	3788	3290	2796	3646
	Zone 6	4376	3418	2710	2622	2656	2559	3665	4249	3363	3175	3945
	Zone 7	3232	2001	1667	1625	1589	1522	2841	3127	2608	2366	2988
Saison C	Zone 1	3009	1827	1589	1551	1560	1497	2804	2930	2630	2365	2863
	Zone 2	3055	1894	1845	1830	1757	1685	2918	2971	2716	2326	2916
	Zone 3	3148	2047	1926	1879	1848	1769	2915	3064	2779	2407	3005
	Zone 4	2685	1430	1233	1199	1139	1058	2408	2615	2245	1993	2513
	Zone 5	3993	2441	2113	2057	2026	1946	3652	3881	3426	2854	3756
	Zone 6	3472	2365	2173	2189	2103	2045	3322	3356	3220	2768	3248
	Zone 7	3339	1994	1769	1762	1707	1640	3103	3247	2920	2494	3170
Saison A	Zone 1	3647	2333	1665	1572	1610	1489	3092	3553	2918	2580	3344
	Zone 2	3654	2364	1604	152	1531	1432	2894	3537	2667	2403	3270
	Zone 3	2707	1526	1270	1239	1186	1075	2413	2644	2331	2090	2556
	Zone 4	3042	1771	1076	1008	992	903	2345	2952	2211	1976	2722
	Zone 5	4148	2560	2102	2019	2012	1914	3588	4011	3313	2921	3805
	Zone 6	4822	3380	2399	2325	2347	2275	3923	4669	3711	3460	4394
	Zone 7	4055	2573	1691	1650	1626	1534	3188	3899	3002	2837	3609



Tableau 45 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après les interventions au niveau du ménage par zone d'analyse

Ménage	Alimentation nutritive	Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après intervention										
		FFA	FFA fortifié	FFA fortifié et biofortifié	FFA amélioré – option 1	FFA amélioré – option 2	Fortification sur le marché	Production d'œufs	Élevage de lapin	Production de lait	Production de Ndagala	
Moyenne	Zone 1	79 %	46 %	32 %	31 %	31 %	28 %	74 %	77 %	68 %	57 %	76 %
	Zone 2	77 %	48 %	37 %	25 %	34 %	32 %	70 %	75 %	65 %	58 %	73 %
	Zone 3	65 %	34 %	25 %	23 %	22 %	19 %	58 %	64 %	54 %	48 %	62 %
	Zone 4	52 %	16 %	5 %	3 %	2 %	1 %	41 %	50 %	35 %	28 %	46 %
	Zone 5	71 %	38 %	26 %	24 %	24 %	22 %	64 %	69 %	59 %	48 %	66 %
	Zone 6	46 %	32 %	25 %	25 %	24 %	23 %	40 %	45 %	38 %	34 %	42 %
	Zone 7	57 %	25 %	16 %	15 %	14 %	12 %	48 %	56 %	40 %	33 %	54 %
Saison B	Zone 1	73 %	32 %	22 %	22 %	22 %	21 %	68 %	70 %	62 %	47 %	68 %
	Zone 2	65 %	29 %	22 %	21 %	19 %	16 %	58 %	63 %	54 %	46 %	60 %
	Zone 3	59 %	31 %	18 %	17 %	15 %	13 %	51 %	58 %	47 %	43 %	56 %
	Zone 4	44 %	13 %	8 %	5 %	4 %	3 %	38 %	41 %	32 %	29 %	38 %
	Zone 5	64 %	38 %	27 %	26 %	26 %	24 %	59 %	62 %	55 %	45 %	61 %
	Zone 6	47 %	36 %	28 %	27 %	27 %	26 %	38 %	46 %	35 %	33 %	42 %
	Zone 7	43 %	13 %	8 %	7 %	6 %	5 %	35 %	41 %	27 %	21 %	37 %
Saison C	Zone 1	74 %	39 %	26 %	26 %	26 %	22 %	70 %	73 %	63 %	51 %	72 %
	Zone 2	74 %	46 %	44 %	44 %	42 %	41 %	72 %	72 %	65 %	56 %	72 %
	Zone 3	67 %	41 %	38 %	35 %	34 %	30 %	62 %	66 %	58 %	49 %	65 %
	Zone 4	39 %	4 %	2 %	2 %	1 %	0 %	31 %	37 %	23 %	18 %	34 %
	Zone 5	74 %	40 %	28 %	26 %	26 %	24 %	68 %	72 %	64 %	51 %	69 %
	Zone 6	37 %	23 %	20 %	20 %	19 %	19 %	35 %	35 %	34 %	29 %	34 %
	Zone 7	72 %	28 %	23 %	23 %	21 %	19 %	67 %	71 %	52 %	39 %	69 %
Saison A	Zone 1	90 %	68 %	47 %	45 %	45 %	39 %	82 %	88 %	80 %	73 %	87 %
	Zone 2	90 %	70 %	45 %	10 %	41 %	39 %	80 %	88 %	77 %	71 %	85 %
	Zone 3	68 %	31 %	18 %	17 %	16 %	13 %	60 %	66 %	57 %	51 %	63 %
	Zone 4	72 %	30 %	4 %	2 %	2 %	1 %	55 %	70 %	51 %	38 %	67 %
	Zone 5	74 %	37 %	24 %	21 %	21 %	18 %	63 %	72 %	57 %	47 %	68 %
	Zone 6	56 %	38 %	27 %	26 %	27 %	25 %	46 %	54 %	44 %	39 %	50 %
	Zone 7	56 %	35 %	16 %	13 %	13 %	12 %	43 %	55 %	41 %	39 %	55 %



Annexe 10 : Impact des transferts monétaire sur la non-abordabilité de l'alimentation nutritive

Note : Pour le transfert monétaire, il est considéré que 70% du montant est dépensé pour l'alimentation.

Tableau 46 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Montant des transferts monétaire

Montant des transferts par mois et par ménage de 5 individus				
Transfert de 20 000BIF/mois	Transfert de 25 000BIF/mois	Transfert de 30 000BIF/mois	Transfert de 35 000BIF/mois	Transfert de 44 000BIF/mois



Tableau 47 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après différent ensemble d'intervention au niveau du ménage par zone d'analyse

Ménage	Alimentation nutritive	Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après un transfert monétaire					
		Transfert de 20 000BIF/mois	Transfert de 25 000BIF/mois	Transfert de 30 000BIF/mois	Transfert de 35 000BIF/mois	Transfert de 44 000BIF/mois	
Moyenne	Zone 1	79 %	68%	64%	60%	56%	52%
	Zone 2	77 %	66%	64%	61%	58%	54%
	Zone 3	65 %	53%	50%	47%	43%	36%
	Zone 4	52 %	38%	36%	32%	29%	21%
	Zone 5	71 %	63%	61%	57%	55%	52%
	Zone 6	46 %	41%	40%	38%	37%	35%
	Zone 7	57 %	45%	43%	40%	37%	30%
Saison B	Zone 1	73 %	62%	57%	52%	46%	40%
	Zone 2	65 %	54%	51%	48%	43%	37%
	Zone 3	59 %	46%	45%	42%	38%	31%
	Zone 4	44 %	30%	29%	23%	20%	13%
	Zone 5	64 %	57%	55%	51%	50%	47%
	Zone 6	47 %	42%	39%	38%	37%	35%
	Zone 7	43 %	32%	28%	27%	26%	16%
Saison C	Zone 1	74 %	60%	54%	49%	45%	39%
	Zone 2	74 %	62%	59%	56%	54%	49%
	Zone 3	67 %	57%	54%	50%	48%	43%
	Zone 4	39 %	22%	20%	18%	15%	10%
	Zone 5	74 %	66%	64%	61%	59%	55%
	Zone 6	37 %	32%	30%	29%	28%	25%
	Zone 7	72 %	49%	49%	43%	39%	34%
Saison A	Zone 1	90 %	82%	82%	80%	78%	77%
	Zone 2	90 %	82%	82%	80%	78%	77%
	Zone 3	68 %	55%	52%	49%	44%	36%
	Zone 4	72 %	63%	58%	55%	51%	40%
	Zone 5	74 %	66%	63%	60%	57%	53%
	Zone 6	56 %	50%	49%	48%	47%	45%
	Zone 7	56 %	55%	52%	50%	46%	41%



Annexe 11 : Ensemble d'interventions au niveau du ménage

Tableau 48 : Hypothèses sous-jacentes des modélisations du coût de l'alimentation – Ensemble d'intervention au niveau du ménage

Groupes cibles	Convergence des interventions selon les critères exposés dans les annexes précédentes (même quantité)							
	Production lait + interventions spécifiques à la nutrition	Production de lait Production d'avocat et de légumes feuilles	Paquet 1	Paquet 2	Paquet 3	Paquet 4 (Soudure)	Paquet 5 (Soudure)	Paquet 6 (Soudure)
Enfant de moins de 2 ans	MNP		MNP	MNP	MNP	SC+	SC+	SC+
Enfants d'âge scolaire			Ration basique de cantine scolaire	Ration avec du lait	Ration fortifiée	Ration avec du lait	Ration fortifiée	Ration fortifiée
Fille adolescente	MMT		-	Ration avec du lait + MMT	Ration fortifiée	MMT	MMT	MMT
Femme enceinte ou allaitante	MMT		Ration MCHN	MMT	MTT	SC	SC	SC
Homme adulte			-	-	-	-	-	-
Ménage	Production de lait	Production de lait Production d'avocat et de légumes feuilles	Transfert monétaire national (20000BIF/mois/ménage)	Transfert monétaire national (20000BIF/mois/ménage) Autoproduction d'aliments nutritifs (excepté pour Bujumbura urbain)	Transfert monétaire national (20000BIF/mois/ménage) + Aliments fortifiés et biofortifiés disponibles sur les marchés	Transfert monétaire de FFA (44000BIF/mois/ménage)	Distribution générale d'aliments	Paquet intégré : moitié assistance en cash (22000BIF/mois/ménages) et moitié de la ration de GFD)



Fill the Nutrient Gap Burundi : Rapport Final

Tableau 49 : Résultats des modélisations du coût de l'alimentation par zone d'analyse – Ensemble d'intervention au niveau du ménage

Ménage	Coût de l'alimentation nutritive	Coût de l'alimentation nutritive après intervention								
		Production lait + interventions spécifiques à la nutrition	Production de lait + légumes feuilles et avocat + interventions spécifiques à la nutrition	Paquet 1	Paquet 2	Paquet 3	Paquet 4	Paquet 5	Paquet 6	
Moyenne	Zone 1	3287	1983	1625	2516	1754	2183	-	-	-
	Zone 2	3184	1647	1413	2406	1578	2016	-	-	-
	Zone 3	2798	-	-	2093	1467	1832	-	-	-
	Zone 4	2760	-	-	1975	1316	1644	-	-	-
	Zone 5	4013	-	-	3139	2160	2670	-	-	-
	Zone 6	4225	-	-	3284	2101	2466	-	-	-
	Zone 7	3545	-	-	2732	1716	2176	-	-	-
Saison B	Zone 1	3202	2002	1753	2428	1520	1923	-	-	-
	Zone 2	2834	1667	1472	2086	1678	2140	-	-	-
	Zone 3	2626	-	-	1897	1686	2115	-	-	-
	Zone 4	2488	-	-	1767	1368	1674	-	-	-
	Zone 5	3894	-	-	3090	2216	2696	-	-	-
	Zone 6	4376	-	-	3379	1988	2293	-	-	-
	Zone 7	3232	-	-	2443	1795	2211	-	-	-
Saison C	Zone 1	3009	1929	1356	2310	1956	2425	-	-	-
	Zone 2	3055	1593	1349	2345	1554	2039	-	-	-
	Zone 3	3148	-	-	2435	1425	1752	-	-	-
	Zone 4	2685	-	-	1940	1310	1635	-	-	-
	Zone 5	3993	-	-	3189	2100	2631	-	-	-
	Zone 6	3472	-	-	2669	2383	2661	-	-	-
	Zone 7	3339	-	-	2596	1771	2256	-	-	-
Saison A	Zone 1	3647	2016	1767	2809	1786	2202	1151	701	748
	Zone 2	3654	1680	1419	2787	1503	1867	892	649	670
	Zone 3	2707	-	-	1947	1289	1631	-	-	-
	Zone 4	3042	-	-	2218	1270	1625	-	-	-
	Zone 5	4148	-	-	3138	2164	2682	-	-	-
	Zone 6	4822	-	-	3806	1932	2445	-	-	-
	Zone 7	4055	-	-	3158	1583	2061	-	-	-



Tableau 50 : Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après différent ensemble d'intervention au niveau du ménage par zone d'analyse

Ménage	Alimentation nutritive	Non-abordabilité de l'alimentation nutritive après intervention								
		Production lait + interventions spécifiques à la nutrition	Production de lait + légumes feuilles et avocat + interventions spécifiques à la nutrition	Paquet 1	Paquet 2	Paquet 3	Paquet 4	Paquet 5	Paquet 6	
Moyenne	Zone 1	79 %	44 %	34 %	58%	39%	50%	-	-	-
	Zone 2	77 %	38 %	31 %	59%	36%	48%	-	-	-
	Zone 3	65 %	-	-	46%	22%	37%	-	-	-
	Zone 4	52 %	-	-	31%	10%	18%	-	-	-
	Zone 5	71 %	-	-	54%	29%	42%	-	-	-
	Zone 6	46 %	-	-	36%	21%	26%	-	-	-
	Zone 7	57 %	-	-	36%	18%	26%	-	-	-
Saison B	Zone 1	73 %	37 %	30 %	47%	22%	40%	-	-	-
	Zone 2	65 %	30 %	22 %	45%	24%	39%	-	-	-
	Zone 3	59 %	-	-	41%	15%	32%	-	-	-
	Zone 4	44 %	-	-	23%	13%	19%	-	-	-
	Zone 5	64 %	-	-	50%	31%	42%	-	-	-
	Zone 6	47 %	-	-	35%	17%	24%	-	-	-
	Zone 7	43 %	-	-	26%	6%	14%	-	-	-
Saison C	Zone 1	74 %	39 %	20 %	49%	39%	39%	-	-	-
	Zone 2	74 %	37 %	31 %	56%	41%	50%	-	-	-
	Zone 3	67 %	-	-	50%	27%	43%	-	-	-
	Zone 4	39 %	-	-	17%	3%	10%	-	-	-
	Zone 5	74 %	-	-	59%	32%	46%	-	-	-
	Zone 6	37 %	-	-	28%	18%	22%	-	-	-
	Zone 7	72 %	-	-	39%	26%	32%	-	-	-
Saison A	Zone 1	90 %	55 %	53 %	78%	55%	71%	37%	28%	30%
	Zone 2	90 %	47 %	39 %	78%	43%	56%	35%	27%	27%
	Zone 3	68 %	-	-	46%	23%	38%	-	-	-
	Zone 4	72 %	-	-	51%	14%	24%	-	-	-
	Zone 5	74 %	-	-	53%	24%	39%	-	-	-
	Zone 6	56 %	-	-	45%	27%	30%	-	-	-
	Zone 7	56 %	-	-	43%	21%	32%	-	-	-