

Une analyse Cost of the Diet dans la zone de Kaya, Centre Nord, Province du Sanmatenga

Lieu : Zone de moyens d'existence Kaya, Centre Nord

Collecte des données : Septembre 2012

Données HEA : Concomitant

Agences : Save the Children et ECHO avec le support d'Oxfam



EUROPEAN COMMISSION



Humanitarian Aid

Remerciements

L'analyse Cost of the Diet a été menée par Catherine Louis avec le support de Amy Deptford et de Esther Busquet.

Les membres de l'équipe de l'analyse Cost of the Diet étaient : Alzouma Abdourahamane, Mohamed Ali Ag Ahmed, Esther Busquet, Marie Maimouna Dahani, Amy Deptford, Issakha Diop, Souleymane Karidio, Catherine Louis, Mahamadou Dayabou, Béatrice Mounier, Jean Nadembega, Ibrahim Abdoul Nasser, Chaibou Ramatou Issa, Anza Sahabi, Mahamadou Tanimoune, Adama Tiemtore, Benoît Tricoche, Ninon Olga, Fidele Oropou Mirihoul, Ali Ouattara, Raoul Yaro, Zoungrana/Traore Gassini Angèle.

L'analyse et le rapport ont été écrit par Catherine Louis.

L'analyse a été financée par ECHO dans le cadre de la subvention 'Filling the Gap'.

Et enfin, sans l'aide des commerçants des marchés de la zone agro-pastorale et des femmes qui ont participé aux groupes de discussions, cette analyse n'aurait pas pu être conduite. Leur temps, leur accueil, et leur point de vue ont été fortement appréciés.

Sommaire

Contexte

Le Burkina Faso est un pays enclavé de l'Afrique de l'Ouest sans débouché sur la mer, avec peu de ressources naturelles. Malgré une croissance relativement élevée au cours des 10 dernières années (5,2 % entre 2000 et 2009), son économie reste vulnérable. Le pays est caractérisé par un taux de pauvreté de 43,9% en 2009, et occupe le 181^{ème} rang sur 187 pays selon l'Indice du développement humain (IDH) 2012. Les périodes de sécheresse endurées dans 11 des 13 régions du pays entraînent le Burkina dans une précarité alimentaire.

La zone de l'étude, Kaya, se situe dans la région du Centre Nord au niveau de la province du Sanmatenga. Après les mauvaises récoltes de 2011, la production céréalière devient déficitaire ce qui fait augmenter les prix des céréales. Cette région se trouve dans une précarité alimentaire et nutritionnelle tangible ; les ménages pauvres et très pauvres sont les plus touchés par l'insécurité alimentaire. La prévalence de la malnutrition est inquiétante dans la zone.

Dans cette région Centre-Nord, 28.7% des enfants de 0 à 59 mois souffrent de malnutrition chronique. Ils accusent un retard de croissance, c'est-à-dire qu'ils sont trop petits pour leur âge. La malnutrition aiguë, qui se manifeste par l'émaciation, se traduit par des enfants trop maigres pour leur taille, les résultats font apparaître une prévalence élevée de la maigreur dans les régions du Centre-Nord 24.7%.

Les causes de l'insécurité alimentaire sont multiples. Elles sont liées aux problèmes de production, d'accès économique des ménages, d'enclavement de certaines régions, et les mauvaises pratiques alimentaires. Les ménages les plus pauvres de la zone de moyens d'existence de Kaya ont une alimentation très pauvre en micronutriments et très peu diversifiée, leurs produits de base sont le sorgho et le mil.

Objectif

L'objectif de cette étude était d'identifier quels freins économiques de la zone de moyens d'existence de Kaya empêcheraient les ménages d'avoir une alimentation nutritive. La collecte de données et analyses répondent aux questions suivantes:

- Quel est le coût d'une alimentation nutritive pour un ménage typique dans la région des moyens d'existence de Kaya ?
- Quels nutriments ont la plus grande influence sur le coût d'une alimentation saine ?
- Y-a-t-il des aliments négligés ou sous utilisés qui auraient pu diminuer le coût d'une alimentation nutritive ?
- Quel est l'alimentation abordable pour un ménage typique parmi les différents groupes de richesse ?

Méthodologie

Une enquête de marché et une étude *focus group* sur les habitudes alimentaires ont été menées dans les villages de Poulallé, Delga, Foulla et Nessesmentenga. Les prix, la disponibilité des aliments en fonction des saisons et les habitudes de consommations des aliments ont été collectés. Grâce à ces données, trois alimentations ont pu être créées en utilisant le logiciel *Cost of the Diet: Energy only, MNUT and LACON diet*. Toutes ces alimentations ont été comparées aux revenus estimés par l'approche de l'économie des ménages *Household Economy Analysis (HEA)* (2012), afin d'évaluer si une alimentation nutritive est abordable pour chaque catégorie socio-économique.

Résultats

L'estimation du montant minimal pour qu'une famille de 7 personnes, puisse accéder à une alimentation *LACON diet*, est de 1 873 à 2 206 FCFA/j, comprenant 19 des 87 aliments identifiés. Cette alimentation coûte 1.55 fois plus cher que l'alimentation "*Energy only diet*" et 1.48 fois plus cher que celle de "*MNUT diet*".

LACON diet a sélectionnée 19 aliments sur les 87 identifiés. Les céréales (Maïs jaune, Mil et Sorgho rouge) se distinguent très nettement par leurs quantités très élevées. Avec la hausse des prix des céréales sur les marchés, il est peu probable que les ménages très pauvres et pauvres achètent un tel volume de produits céréaliers. En revanche, la sélection par le logiciel de ces aliments est cohérente étant donnés leurs riches sources en micronutriments. L'analyse a identifié les vitamines C et B9 comme les plus difficiles à obtenir dans l'alimentation *LACON diet pour le reste de la famille*. Ces micronutriments sont en général plus facile à obtenir dans une alimentation plus diversifiée et plus riche en fruits et légumes. Bien que le maraîchage soit pratiqué dans la zone de Kaya, et que des fruits et légumes étaient disponibles sur les marchés, le logiciel n'a pas identifié ces aliments de ce groupe à cause de leurs coûts trop élevés.

L'évaluation du *Cost of the Diet* a identifié la pauvreté comme un frein possible à l'amélioration du statut nutritionnel chez toutes les catégories socio-économiques dans la zone agro-pastorale de Kaya. Lors du constat d'analyse pour savoir si une alimentation est abordable, il a été démontré qu'aucune des catégories socio-économique recensée dans la région de Kaya ne pouvait se permettre une alimentation nutritive *LACON diet*. Lorsque le seuil de protection des moyens d'existence est pris en compte, le coût de *LACON diet* était de 104% et de 67% de plus que leur revenu annuel total pour les ménages très pauvres et pauvres, soit 435,522 à 532,386 FCFA par an.

Quatre scénarios-interventions ont été proposés ; une intervention d'injection monétaire, un modèle de jardin potagers, une suppression d'aliment dans l'alimentation et envisager la moyenne de prix des principaux groupes alimentaires pour constater quels aliments seraient les plus nutritifs dans le cas où les prix ne sont plus des freins.

Après le scénario *Cash Transfer*, les très pauvres pouvaient désormais couvrir leurs besoins énergétiques et pouvaient accéder à une alimentation nutritive adaptée à leur culture. Cependant, lorsque les dépenses des seuils de protection des moyens d'existence sont ajoutées au coût de l'alimentation *LACON diet*, les très pauvres ne pouvaient plus se permettre d'accéder à une alimentation nutritive.

Après le scénario jardin potagers et donc l'addition de trois portions de fruit et légumes à l'alimentation par jour, cela a contribué à une baisse du coût de l'alimentation entre 2 et 5% par jour, en fonction des saisons. Ce qui confirme que les jardins potagers peuvent accroître la sécurité alimentaire, en économisant sur le budget alimentaire. En termes d'argent, cette baisse sur l'alimentation par saisons est respectivement de 107, 39, 40 et 101 FCFA par jour. L'impact le plus considérable concerne la saison 1, période de soudure.

Lorsque la moyenne des prix des principaux groupes alimentaires a été faite, 5 aliments des aliments inclus dans le logiciel pour couvrir les besoins énergétiques et nutritionnels sont sortis de la liste mais remplacés par d'autres plus nutritifs. Ce qui signifie que le prix n'étant plus un frein, par exemple, les épinards ont été identifiés comme excellente source de nutriments, sur les marchés de la zone de moyens d'existence.

Recommendations

L'analyse *Cost of the Diet* a montré qu'aucune catégorie socio-économique ne pouvait se permettre une alimentation nutritive qui couvre les besoins énergétiques et nutritionnels d'un ménage dans la zone de Kaya. L'étude a également noté que le prix des produits animaliers et des céréales étaient les plus chers dans la région, Centre Nord, dû principalement à la hausse des prix de la production céréalière totale dans les régions du Sahel.

Les recommandations principales pour faire face à la crise alimentaire et pallier la pauvreté des plus vulnérables, seraient de limiter les exportations, de distribuer des aides alimentaires durant la période de soudure et de devancer des aléas climatiques, sources de sécheresse, en gérant les systèmes d'irrigations.

I. Introduction

I.1 Burkina Faso

Le Burkina Faso est un pays continental avec une superficie de 274 000 km² sans débouché sur la mer, avec peu de ressources naturelles. Il est situé en Afrique de l'Ouest, limité au nord et à l'ouest par le Mali, au nord-est par le Niger, au sud-est par le Bénin et au sud par le Togo, le Ghana et la Côte d'Ivoire.

Une population s'élevant à 16 967 845 (World Bank, 2011) dont 43.9% des ménages burkinabés vivent en-dessous du seuil de pauvreté, estimé à 108.454 FCFA par an. D'ailleurs, les indicateurs de développement humain (IDH) situent le Burkina Faso au 181^{ème} rang parmi les 187 pays analysés en 2011. C'est une population essentiellement rurale (80%) et jeune, plus de la moitié de la population à moins de 15 ans.

Pour lutter contre la pauvreté et réaliser les Objectifs du millénaire pour le développement (OMD), le Burkina tend à maintenir un taux de croissance de 10 % par an afin de réduire la pauvreté à 35 % entre 2011 et 2015. Malgré ces efforts engagés, l'insécurité alimentaire touche environ la moitié des ménages à faibles revenus avec une progression en zone urbaine (DGPER 2008). Selon les résultats de l'Enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages (EICVM) le pays accuse un taux de pauvreté en 2009 de 43,9% (SCADD 2011-2015).

Selon l'Indice du développement humain (IDH) 2012, le Burkina Faso est parmi les pays avec le plus grands taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans (de 17 à 18%). La situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans reste préoccupante avec une prévalence de la malnutrition aiguë supérieure à 10% dans certaines régions et un retard de croissance de presque 30% (NCHS, 2009).

Le Burkina Faso est un pays à vocation agricole et à faible revenu. Pauvre en ressources naturelles, son économie se caractérise par sa forte vulnérabilité fortement dépendante aux conditions climatiques, aux fluctuations des conditions du commerce mondial et aux taux de change. Les périodes de sécheresse endurées dans 11 des 13 régions du pays entraînent le pays dans une précarité alimentaire. Les facteurs liés à l'insécurité alimentaire impliquent l'insuffisance et à la pauvreté des terres cultivables, les aléas climatiques, l'enclavement de certaines régions, et aux mauvaises habitudes alimentaires (WFP, 2012).

Les objectifs de l'analyse

Cette analyse est le résultat d'une formation professionnelle Cost of the Diet dans la zone de Kaya, région Centre Nord, Province du Sanmatenga, Burkina Faso, financée par ECHO dans le cadre d'une subvention 'Filling the Gap'.

Les objectifs de cette formation étaient de:

- Former les participants à planifier une étude Cost of the Diet
- Former les participants sur les informations nécessaires et les faire participer à la collecte des données sur le terrain
- Former les participants à l'analyse via le logiciel Cost of the Diet en créant des scénarios possibles
- Former les participants sur les liens entre Cost of the Diet et Household Economy Analysis (HEA)

L'objectif de cette étude était d'identifier quels freins économiques de la zone de moyens d'existences de Kaya empêcheraient les ménages d'avoir une alimentation nutritive. La collecte de données et analyses répondent aux questions suivantes:

- Quel est le coût d'une alimentation nutritive pour un ménage typique dans la région des moyens d'existences de Kaya ?
- Quels nutriments ont la plus grande influence sur le coût d'une alimentation saine ?
- Y-a-t-il des aliments négligés ou sous utilisés qui auraient pu diminuer le coût d'une alimentation nutritive ?
- Quel est l'alimentation abordable pour un ménage typique parmi les différents groupes de richesse ?

De plus, le logiciel Cost of the Diet a servi à identifier comment la nutrition, la sécurité alimentaire et les interventions de protection sociales auraient pu contribuer à améliorer l'accès à une alimentation saine pour les ménages.

2. Un aperçu de la Zone d'Etude

2.1 Programme dans la zone de Kaya, Centre Nord, Burkina Faso

Save the Children Canada travaille dans la zone de Kaya, province de Sanmatenga depuis 1986. Son rôle vise essentiellement à protéger les enfants vulnérables contre l'exploitation, la maltraitance et les abus ; de leur garantir une éducation de qualité et de lutter contre la sous-nutrition infantile et d'améliorer la sécurité alimentaire. En 2011, dans le cadre d'un projet nutritionnel soutenu par UNICEF, Save the Children Canada a permis au district sanitaire de Kaya d'avoir démontré les meilleures pratiques et normes requis par l'OMS en terme de réduction de la malnutrition.

Durant des décennies, des agences comme OXFAM ou le PAM (Programme Alimentaire Mondial) ont régulièrement distribuées des denrées alimentaires, ou mis en œuvre des programmes de *Cash Transfer* dans la région Centre-Nord du Burkina Faso (FEG, 2012). D'ailleurs, l'opération de distribution ciblée par le PAM sur la période juillet-octobre devrait toucher plus de 457 000 personnes avec des vivres (plus de 10 000 tonnes) et plus de 190 000 personnes avec du cash direct (12 000 FCFA/ménages/mois pendant 4 mois). La vente de céréales à prix modéré se poursuit dans les communes, de même que les opérations de distribution gratuite à travers le CONASUR (Comité National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation), (FEWSNET, 2012).

Alors que Save the Children décide de s'engager dans une approche monétaire, les partenaires ACT (Action Contre la Faim) s'engagent quant à eux plutôt dans le sens de l'aide alimentaire *in-kind* (FEG, 2012).

2.2 Présentation de la zone de moyens d'existence de Kaya, région Centre-Nord Province du Sanmatenga

La zone de l'étude HEA menée dans la région du Centre Nord a été nommée zone de Kaya. La commune de Kaya est le chef-lieu de la région Centre Nord, située au niveau de la province du Sanmatenga. Elle est limitée au nord par la région du Sahel, au sud par les régions du Plateau Central et du Centre-Est, à l'est par la région de l'Est et à l'ouest par la région du Nord.

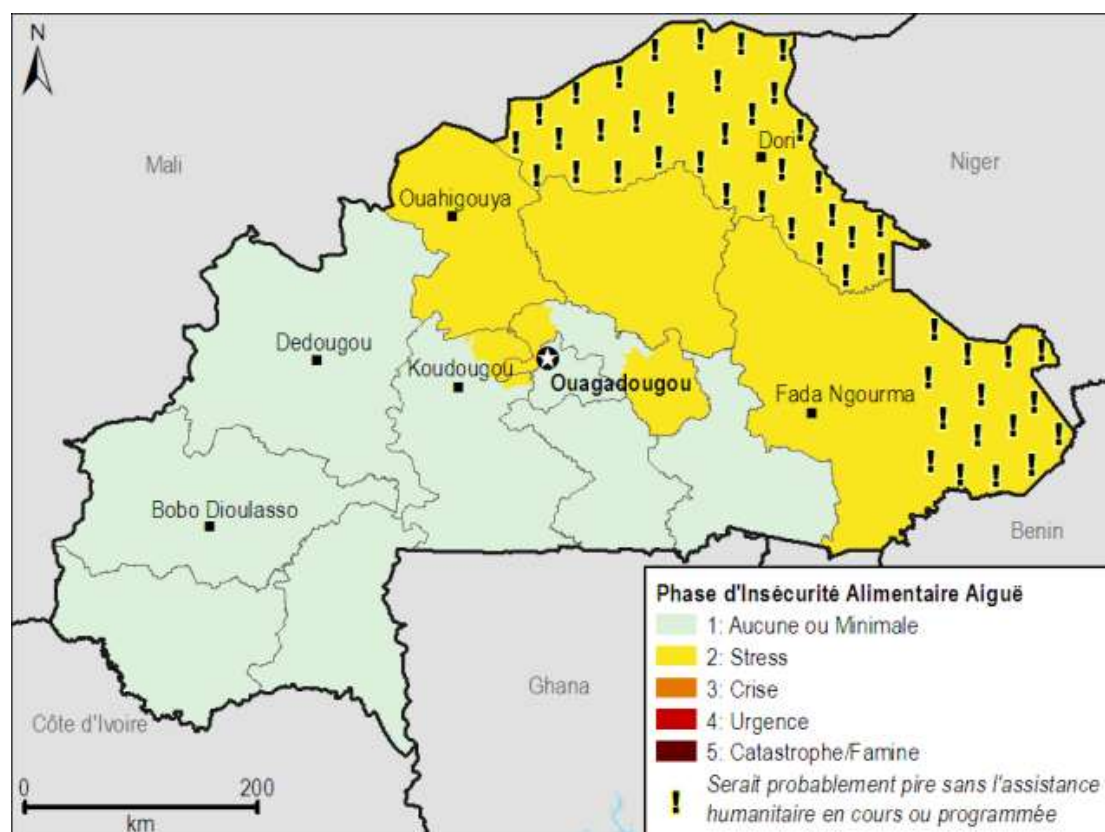
La région du Centre Nord couvre une superficie de 19.508 km² soit 7% du territoire national (Profil des régions du Burkina Faso, DGAT-DLR/MEF, 2010). Outre la province du Sanmatenga (9.419 km²), la région est composée des provinces du Namentenga et du Bam. La zone de Kaya est située dans la partie soudano-sahélienne du pays et sa production agricole est très souvent déficitaire.

Au Recensement général de la population et de l'habitation (RGPH) de 2006, la région avait une population de 1 202 025 habitants, soit 8,6% de la population du pays. La zone de Kaya surpeuplée constitue un réel défi qui peut minimiser l'impact des initiatives éducatives ou de santé, visant à réduire la pauvreté et le développement humain. Le taux d'alphabétisation est de 18,7% dans la région (EICVM 2009). La zone est l'une des régions les plus touchées par l'insécurité alimentaire.

Le climat est marqué par deux saisons contrastées, de type soudanien et soudano sahélien : une saison humide de juin à octobre et une saison sèche s'étendant de novembre à avril. Les précipitations y sont insuffisantes et irrégulières avec une pluviométrie annuelle de l'ordre de 600 mm au nord à 900 mm réparti sur 23 à 42 jours. La saison des pluies dure moins de cinq mois et l'amplitude thermique entre le jour et la nuit est importante. L'économie de la région repose sur des activités agro-pastorales, l'artisanat et l'exploitation forestière. Les activités agricoles en particulier souffrent conditions climatiques peu favorables.

Figure 1 Carte du Burkina Faso illustrant la situation de la sécurité alimentaire.

Figure 1. Carte des résultats estimés de la sécurité alimentaire, juillet à septembre 2012 (FEWSNET and KFSSG, 2012).



Plusieurs facteurs influencent la sécurité alimentaire de la région du Centre Nord qui se trouve dans précarité alimentaire et nutritionnelle. Après les mauvaises récoltes de 2011, la production céréalière est déficitaire, ce qui fait augmenter les niveaux des prix des céréales. Les ménages pauvres et très pauvres seraient plus durement impactés par la hausse des prix des céréales et demeurent donc en insécurité alimentaire aiguë sous stress dans la zone de Kaya (FEWSNET and KFSSG, 2012).

2.3 Prévalence de la malnutrition

Dans la région Centre-Nord, 28.7% des enfants de 0 à 59 mois souffrent de malnutrition chronique. Ils accusent un retard de croissance, c'est-à-dire qu'ils sont trop petits pour leur âge. La malnutrition aiguë, qui se manifeste par l'émaciation, se traduit par des enfants trop maigres pour leur taille, les résultats font apparaître une prévalence élevée de la maigreur dans les régions du Centre-Nord 24.7% (EDSBF-MICS IV, 2010).

L'émaciation (enfants avec un z-score de poids-pour-taille de -2) est à un niveau de prévalence de la malnutrition très élevé à 24.7% (EDSBF-MICS IV, 2010). La malnutrition aiguë est la conséquence d'un manque récent d'alimentation adéquate et peut aussi résulter de maladies aiguës, en particulier la diarrhée. Dans la région Centre-Nord, la prévalence de la diarrhée est de 12% chez les enfants de moins de cinq ans (EDSBF-MICS IV, 2010). La prévalence du retard de croissance (enfants avec un z-score de taille-pour-age de -2) est à un niveau de malnutrition à 28.7% classifié de sévérité moyenne par l'OMS (EDSBF-MICS IV, 2010).

L'émaciation est une dénutrition aiguë alors que le retard de croissance est sensé refléter une dénutrition chronique avec un élément de dénutrition intergénérationnelle, pour ainsi dire, les mères chétives donnent la vie à des bébés chétifs.

2.4 Carences en micronutriments

La supplémentation en vitamine A chez les enfants de moins de 5 ans est de 83,4%, ce qui est au-dessus du niveau de couverture acceptable de l'OMS établi à 80% (MoPHS, Oxfam GB, World Vision, Merlin and IRC, 2011b). L'UNICEF et l'OMS recommandent que dans tous les pays qui ont une mortalité infanto-juvénile supérieure à 70 pour mille, et dans lesquels la carence en vitamine est un problème de santé publique, un programme de contrôle de la vitamine A soit mis en place. Dans la région Centre nord, le taux de mortalité infanto-juvénile est estimé à 116 décès pour 1 000 naissances, ce qui signifie qu'environ 12 % des enfants n'atteindront pas leur cinquième anniversaire (EDSBF-MICS IV, 2010).

Dans la région Centre-Nord plus de neuf enfants sur dix (90.4 %) sont atteints d'anémie, la majorité de ces enfants de moins de cinq ans sont modérément anémiés (57.1%), 23.5 % sous une forme légère, et 9.8 % sont atteints d'anémie sévère.

La supplémentation en fer est nécessaire dès la fin de l'allaitement exclusif pour s'assurer qu'aucune carence ne survienne, mais c'est souvent la période pendant laquelle beaucoup d'enfants ne reçoivent pas de compléments alimentaires en quantité et en qualité suffisantes (EDSBF-MICS IV, 2010). Dans le Centre-Nord, seulement 7 % des enfants 6-59 mois ont reçu des suppléments de fer (EDSBF-MICS IV, 2010).

2.5 Pratiques alimentaires et soins

Dans la zone Centre Nord, la totalité (100%) des enfants ont été allaités, (EDSBF-MICS IV, 2010), mais 16.8% d'entre eux ont reçu des aliments avant le début de l'allaitement. Ce comportement peut se révéler fatal pour le nourrisson, car c'est au cours des vingt-quatre heures qui suivent la naissance qu'il reçoit le colostrum contenant les anticorps de la mère, essentiels pour résister à de nombreuses maladies. De plus, si le nouveau-né n'est pas allaité dans les vingt-quatre heures qui suivent la naissance, il est fréquent qu'il reçoive, à la place du lait maternel, d'autres liquides pouvant le mettre en contact avec des agents pathogènes qui peuvent déclencher des maladies diarrhéiques (EDSBF-MICS IV, 2010).

L'OMS recommande l'introduction d'aliments solides dans l'alimentation des enfants à l'âge de 6 mois, car à partir de cet âge, le lait maternel seul n'est plus suffisant pour assurer la croissance optimale de l'enfant. En 2010 seulement 1,4% des enfants dans la zone de Kaya ont été nourris de manière appropriée, c'est-à-dire en suivant les pratiques d'alimentation optimales du nourrisson et du jeune enfant (EDSBF-MICS IV, 2010).

L'indicateur de la diversité alimentaire est utilisé pour évaluer la qualité de l'alimentation. Il est basé sur le principe que plus il y a de groupe d'aliments dans l'alimentation, celle-ci sera plus nutritive et saine. Pour que l'alimentation atteigne une diversité alimentaire minimale, la recommandation de l'OMS est 4 sur 7 groupes alimentaires qui devraient être consommés par un enfant de 6-23 mois. Seulement 1.4% des enfants de la zone Centre Nord ont reçus des aliments provenant d'au moins quatre groupes alimentaires ce qui est très faible (niveau national, 3%). Les fréquences des repas étaient aussi faibles, avec seulement 27.5% des enfants de la zone recevant de la nourriture trois ou quatre fois par jour (EDSBF-MICS IV, 2010). Cela indique que ces enfants de cette région ne reçoivent probablement pas la quantité ou qualité adéquate de nourriture nécessaire pour leur croissance et leur développement.

Les maladies diarrhéiques sont une des causes principales de mortalité chez les jeunes enfants dans les pays en voies de développements, entraînant la déshydratation et facteur de malnutrition. Une enquête conduite par EDSBF-MICS IV (2010) a reporté que dans la région Centre-Nord, 12% des enfants de moins de cinq ans ont souffert de la diarrhée pendant les deux dernières semaines ayant précédé l'enquête.

L'OMS recommande, pour lutter contre les effets de la déshydratation, la généralisation du traitement de réhydratation par voie orale (TRO), en conseillant l'utilisation soit d'une solution préparée à partir du contenu de sachets de sels de réhydratation par voie orale (SRO), soit d'une solution préparée à la maison avec de l'eau, du sucre et du sel.

Dans la région Centre Nord, dans seulement 33,2 % des cas, on a donné aux enfants malades des sachets de SRO ou de liquides préconditionnés pour traiter la diarrhée. Seulement 6,6 % des enfants ont reçu une solution d'eau, de sel et de sucre préparée à la maison et, 37 % ont reçu l'une et/ou l'autre forme de TRO. Par ailleurs, dans 14,5 % des cas, les enfants malades ont reçu davantage de liquides. Durant les épisodes diarrhéiques, 48,1 % des enfants ont bénéficié d'une TRO et/ou ont reçu davantage de liquides. En outre, 16 % des enfants ont été traités avec des antibiotiques. Il faut souligner qu'une proportion très élevée d'enfants (18.9 %) n'ont reçu aucun traitement.

Certaines de ces pratiques ne sont pas idéales à préparer, donc former les parents dans l'utilisation d'une solution préparée à la maison avec de l'eau potable, du sucre et du sel et les former à administrer la préparation aux enfants malades pourraient aider à prévenir la malnutrition.

2.6 Hygiène et sanitaires

Une des causes majeure, des maladies diarrhéiques est le manque hygiène et des installations sanitaires inappropriées. Dans la région du Centre-Nord, la défécation dans la nature est la pratique la plus répandue et concerne près de 8 ménages sur 10 (ENA, 2010), ce qui veut dire que seulement 2 ménages sur 10 utilisent des latrines. Cette situation témoigne de la précarité économique des ménages mais également du poids important des habitudes socioculturelles. (ENA, 2010). De plus, Il a été observé (EDSBF-MICS IV, 2010) que 46,5% des ménages du Centre Nord n'utilisent ni eau, ni savon, ni autre produit nettoyant pour se laver les mains.

2.7 Profil des ménages et caractéristiques économiques clés

Le profil HEA établi dans la zone agro-pastorale de Kaya, Centre Nord, conduit un mois avant l'étude Cost of the Diet, a classé la population en quatre catégories socio-économiques: très pauvres, pauvres, moyens et nantis. Tableau I, montre que l'analyse HEA estime 32% des ménages très pauvres, 37% pauvres, 19% moyens et enfin 12% sont considérés comme nantis. On remarque que le niveau de richesse d'une catégorie socio-économique s'accroît avec la taille de son ménage. Les tailles moyennes des ménages sont de 18 personnes pour les nantis, 14 personnes pour les moyens contre 10 pour les pauvres et 7 pour les très pauvres. (HEA, 2012).

Tableau I montre les principales caractéristiques des ménages dans la zone des moyen d'existence. Dans la zone de Kaya la différence entre les ménages en termes de possession de bétail se situe au niveau de l'espèce possédée et de la taille du troupeau. C'est ainsi que, si les ménages nantis et moyens disposent de pratiquement toutes les espèces élevées dans la zone (bovins, ovins, caprins, porcins, volailles), la possession de bétail se limitant aux petits ruminants, en porc en nombre limité et à la volaille pour les pauvres et les très pauvres. Les ménages moyens et nantis possèdent à eux seuls plus de deux tiers du cheptel de petits ruminants et tous les effectifs des bovins (HEA, 2012). La terre n'est pas le facteur de richesse le plus déterminant car tous les ménages des groupes socio-économiques disposent des terres qu'ils ont acquis par héritage, par prêt, par donation, location ou vente. (HEA, 2012).

Tableau I. Catégorisation socio-économique des ménages de la zone de Kaya, Centre Nord, (province du Sanmatenga), Burkina Faso

Niveau de richesse	Proportion relative (%)	Taille des ménages	Superficies totale cultivée	Surface céréales (Ha)	Troupeau	Autres biens productifs
Très Pauvres	32	7	2,5	1,5	0 bovin, 0 ovin, 4 caprins, 6 volailles, 0-2 porcs	0 âne et 0 cheval
Pauvres	37	10	3,5	2	0-1 bovin, 6 ovins, 4-7 caprins, 25 volailles, 2 porcs	1 âne et 0 cheval
Moyens	19	14	5	3	3-5 bovins, 10-30 ovins, 10-35 caprins, 50 volailles, 1-2 porcs	1-2 ânes et 0 cheval
Nantis	12	18	7	3,5	6-20 bovins, 20-40 ovins, 20-30 caprins, 60 volailles, 1-2 porcs	1-3 ânes et 0 cheval

2.8 Sources de nourriture

Deux principales sources de nourritures demeurent dans la zone de Kaya, région Centre Nord. La propre production couvre environ 60% des besoins énergétiques des Nantis et moyens contre une couverture seulement de 40% chez les très pauvres et pauvres (HEA, 2012). Tous les groupes font recours au marché pour compléter leur besoins énergétiques annuel. Mais du fait d'une production propre insuffisante chez les pauvres et très pauvres, les aliments consommés sont principalement achetés. Les achats sur les marchés représentent d'ailleurs la principale source de nourriture pour les ménages très pauvres et pauvres avec une contribution de plus de 50% des besoins énergétiques de base (HEA, 2012).

Ainsi, dans la zone de Kaya, l'essentielle des dépenses tournent autour de l'achat de nourriture de base pour les très pauvres et pauvres avec environ plus de 50% de leur revenu (HEA, 2012); Ce qui confirme l'analyse de HEA qui note que la nature des achats de même que les volumes sont fonction de la catégorie socio-économique du ménage. Ils représentent environ 1/3 des besoins chez les Moyens, 1/5 chez les nantis et presque la moitié pour les pauvres et très pauvres (HEA, 2012).

Dans cette zone, les céréales et le maraîchage constituent les activités dominantes. L'alimentation des ménages de cette zone est très pauvre et peu diversifiée composée principalement de céréales (sorgho, mil, et maïs) et de faibles quantités d'aliments riches en protéines (niébé, voandzou, arachide, sésame) (HEA, 2012). Bien que le maraîchage (tomate, l'oignon, le chou) est pratiqué dans 50% des villages de la région et constitue une source importante de diversification alimentaire avec un apport important en vitamines et sels minéraux, la production et consommation reste très faible chez les très pauvres et les pauvres (HEA, 2012).

La consommation des produits animaux qu'ils s'agissent de lait ou de viande est très faible chez les très pauvres et les pauvres mais plus importante chez les nantis et moyens qui eux possèdent plus de bétails et donc plus de lait. Cette faible consommation en produits animaliers est préjudiciable pour la qualité nutritionnelle des ménages les moins aisés (HEA, 2012).

On assiste à une intensification de la présence de plusieurs associations humanitaires ainsi que l'importance des cantines scolaires (5% dans la zone) au profit de tous les ménages vulnérables de la zone Centre Nord (HEA, 2012).

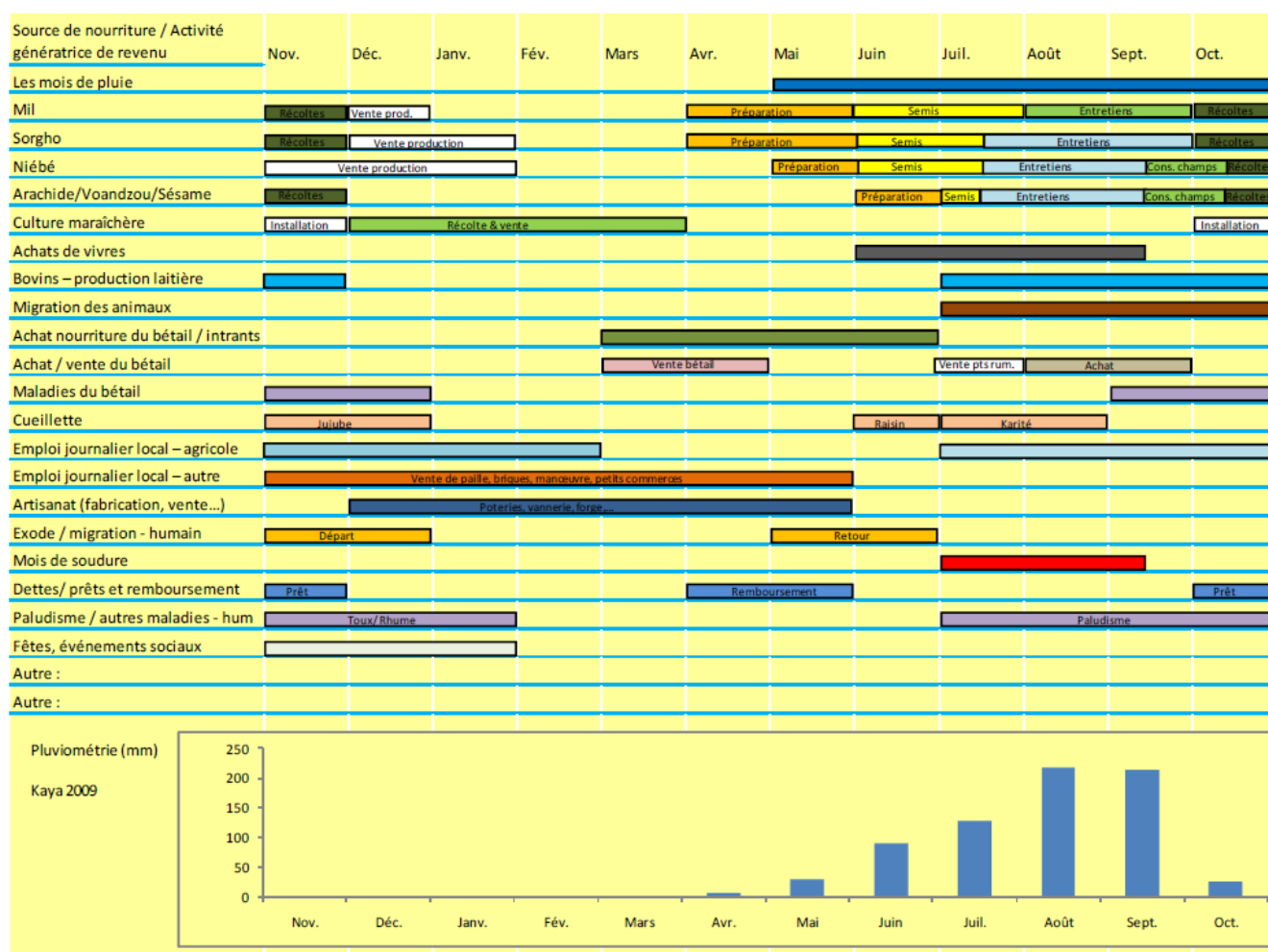
2.9 Les saisons dans la zone agro-pastorale de Kaya

Les activités agricoles et les périodes d'achats et de vente sont les deux principales activités de la zone. Les activités agricoles concernent les cultures pluviales et le maraîchage, elles sont pratiquées par tous les ménages de la zone sans distinction et débute par la période d'installation des pluies de Mai et se termine généralement en Octobre. Dans le cadre de note étude Cost of the Diet la saison de pluie a été établit de juin à septembre et nommée *Sinwgo*.

La période de soudure dans la zone de Kaya s'étale de juin à mi- septembre, période difficile pour les ménages compte tenu de l'absence de production et des prix élevés sur les marchés.

Figure 2 Le calendrier saisonnier ci-dessous nous montre les différentes activités des populations de la zone de Kaya (HEA, 2012).

Figure 2. Calendrier saisonnier en année de référence pour les agriculteurs de la zone de Kaya (HEA, 2012).



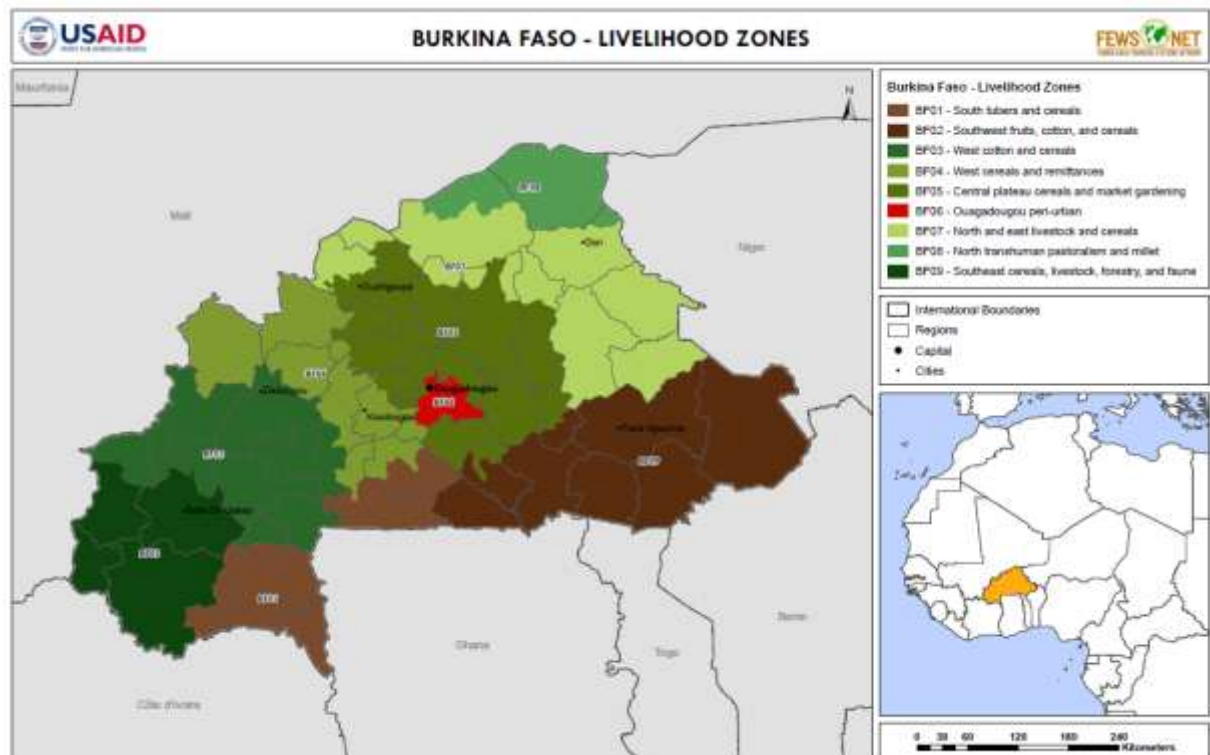
3. Méthodologie

3.1 Choix de la région étudiée

Une zone de moyen d'existence est définie comme une zone dans laquelle les habitants obtiennent leur nourriture et leur revenu monétaire à travers une combinaison de moyens et de stratégies d'existence similaires (d'après Food Economy Group 2012). Les enquêtes Cost of the Diet sont conduites dans des zones de moyens d'existence où les prix des aliments sur les marchés sont pour la plupart homogènes. Cette évaluation Cost of the Diet a eu lieu dans la zone des moyens d'existence de Kaya, province du Sanmentaga. La région est située dans la partie soudano-sahélienne du pays et dans la zone de moyens d'existence BF05 « Plateau central céréales et maraichage » (HEA, 2012).

L'étude a été menée dans les villages de Delga, Foulla, Nessesmentenga, et Poulallé, dans la zone de Kaya, Centre Nord, province du Sanmatenga, Burkina Faso.

Figure 3. Carte de la zone de moyens d'existence, Kaya, Centre Nord



L'étude a eu lieu pendant la période de soudure, appelée *Sinwgo*, qui a démarré en septembre. C'est pendant cette saison que les achats de céréales (mil et sorgho) sont les plus importants, cette année leurs prix ont atteints des niveaux sans précédent et continuent à dégrader le pouvoir d'achat des ménages (par rapport à 2011, sorgho : +60% à +80% et maïs +55% à +60%), (HEA, 2012).

3.2 Sources et collecte de données

Cette section décrit les données nécessaires pour entreprendre une analyse Cost of the Diet.

3.2.1 Enquête de marché pour collecter les données de prix

L'enquête a été menée sur les marchés suivants de la zone de Kaya (Sanmentenga): Basnéré, Delga, Korsimoro, Nessesmentenga, Pissila, et Poulallé.

Avant de collecter les données, une liste exhaustive d'aliments locaux et disponibles, a été énumérée par les participants à l'étude provenant de la région. Une étude pilote sur le terrain, dans la ville de Kaya, a permis de compléter cette liste (dont les données n'ont pas été incluses dans l'analyse). Les participants pouvaient donc rajouter des aliments et mettre en pratique ce qu'ils avaient appris la veille. La liste d'aliments finalisée a servi de support pour l'étude pour la collecte des données de prix par unité de masse sur les marchés locaux sélectionnés pour les besoins de l'enquête.

Pour cette formation, des données rétrospectives ont été collectées afin que les participants puissent être formés sur l'analyse et l'interprétation saisonnière. L'année de référence sélectionnée pour la saisie des données allait de septembre 2012 à octobre 2011. Les périodes et saisons utilisées pour cette analyse proviennent du calendrier saisonnier standard de Kaya fourni par le groupe de sécurité alimentaire du Burkina Faso (2012). Il ne reflète pas les précipitations inférieures reçues en 2012 et 2011 :

Saison 1 – **septembre 2012 - juin 2012 : *Sinwgo***

Saison 2 – **mai 2012 - mars 2012 : *Toulgo***

Saison 3 – **février 2012 - décembre 2011 : *Waoudo***

Saison 4 – **novembre 2011 – octobre 2011 : *Tigsoul/Kinbgo***

Pour collecter les informations nécessaires, les marchands ont été questionnés sur le prix, à chaque saison, de la plus petite unité de mesure utilisée pour peser les aliments à la vente. Cette unité de mesure est implicitement destinée aux plus pauvres, qui achètent en général leur nourriture en petite quantité. Ils n'ont généralement pas les ressources financières disponibles pour acheter de plus grosses quantités à la fois.

Trois échantillons de chaque aliment de la liste a été pesé en utilisant des balances électroniques d'une précision au gramme près. Des informations sur les tendances de prix annuels, la fréquentation des marchés et les changements saisonniers de l'offre et de la demande des produits alimentaires de base, ont aussi été fournies par les commerçants. Cela a permis de calculer la moyenne des prix de chaque aliment pour les différentes saisons de l'année.

Chaque aliment identifié par l'enquête de marché a été sélectionné dans la base de données de composition de la diète qui se trouve dans le logiciel Cost of the Diet. Lorsque la base de données de composition de la diète proposait plusieurs fois le même aliment, l'aliment consommé dans la région la plus proche du Burkina Faso a systématiquement été sélectionné. Toutes les valeurs saisies dans le logiciel ont été converties pour chaque saison au prix de 100g.

3.2.2 Spécification d'un ménage typique

Lors de l'analyse HEA, un ménage type a été déterminé pour les groupes de discussions, un mois avant cette étude. Le tableau 3, montre que la taille du ménage augmente selon le niveau de richesse. Pour cette étude, nous avons considéré qu'un ménage très pauvre vivant dans la zone d'étude est typiquement constitué de 7 personnes (listées ci-dessous) dont un homme, une femme et 5 enfants (dont un nourrisson entre 12-23 mois).

Les besoins énergétiques d'un ménage de 7 personnes sont de 14700 kcals par jour, soit 2100 kcals par jour et par membre. Pour les besoins de l'étude Cost of the Diet, il faut spécifier un ménage typique composé de N membres avec un besoin énergétique quotidien de $N \times 2100$ kcals. Ce ménage typique de l'approche HEA/Cost of the Diet (HEA/CoD) est constitué de:

- Un homme, entre 30-59 ans, 50 kg, modérément actif (2750 kcals/j)
- Une femme, entre 30-59 ans, 45 kg, modérément active (2300 kcals/j) et allaitant (418 kcals/j)
- Un nourrisson, entre 12-23 mois (894 kcals/j)
- Un enfant entre 7-8 ans (1625 kcals/j)
- Un enfant entre 9-10 ans (1913 kcals/j)
- Un enfant entre 11-12 ans (2250 kcals/j)
- Un enfant entre 13-14 ans (2575 kcals/j)

Pour ce ménage typique, les besoins énergétiques sont de 14 724 kcals/j.

La **méthodologie** utilisée par l'étude Cost of the diet pour estimer les besoins énergétiques d'un individu reste arbitraire car elle dépend du nombre, de l'âge et du niveau d'activité physique des personnes constituant le ménage "typique". Afin d'extrapoler à d'autres types de familles, un éventail plus large a été considéré, en faisant varier l'âge (du plus jeune au plus âgé), la taille du ménage (de 5 à 10 personnes) et leurs besoins énergétiques (du plus élevé au plus bas).

Le ménage dont les besoins énergétiques sont les plus bas, est constitué de personnes plus jeunes (5 et 10 individus); et le ménage dont les besoins énergétiques sont les plus élevés, est constitué de personnes plus âgées.

Une explication de la composition de ces différents ménages (HEA/CoD, bas et haut) est illustrée en Annexe I et est recommandée comme standard pour toute étude Cost of the Diet. Ceci permet de s'assurer que l'analyse est alignée sur le HEA.

3.2.3 Besoins énergétiques et nutritionnels

Les besoins énergétiques des individus sont issus de la base de données incorporée dans le logiciel Cost of the Diet qui spécifie les besoins moyens estimatifs (BME), ou estimated average requirement (EAR), recommandés par l'OMS et la FAO (2004) pour les individus selon l'âge, le genre et le niveau d'activité physique. Etant donné que cette ration journalière est basée sur des besoins moyens estimatifs, la probabilité que les besoins soient satisfaits est 0.5 ou 50%.

Les besoins individuels en protéines sont issus de la base de données incorporée dans le logiciel Cost of the Diet qui spécifie la ration journalière sans risque recommandée par l'OMS et la FAO (2007) pour les individus selon l'âge et le genre. Cette consommation est définie comme le 97.5^{ème} percentile de la distribution des besoins individuels et la probabilité que les besoins en protéines soient satisfaits est 0.975 ou 97.5%.

Les besoins individuels en vitamines et minéraux (micronutriments) sont issus de la base de données incorporée dans le logiciel Cost of the Diet qui spécifie les Apports Nutritionnels de Référence, ou the recommended nutrient intake (RNI), proposés par l'OMS et FAO (2004) pour les individus selon l'âge et le genre. Cette consommation est définie comme le 97.5^{ème} percentile de la distribution des besoins individuels et la probabilité que les besoins en vitamines et minéraux soient satisfaits est 0.975 ou 97.5%. Les apports en vitamine A sont spécifiés comme une consommation sans risque, comme il n'y a pas de données appropriées pour déterminer la moyenne et l'écart type de consommation (OMS/FAO, 2004).

Les besoins en matières grasses (lipides) de tous les individus sont fixés à 30% de la valeur énergétique totale de la ration.

3.3 Le logiciel *Cost of the Diet*

Le Coût de l'alimentation est une méthode développée par Save the Children UK pour calculer la somme d'argent minimum dont une famille a besoin pour répondre à ses besoins énergétiques, en protéines, en lipides et en micronutriments, en choisissant des aliments disponibles localement, et selon les probabilités spécifiées ci-dessus. Le coût de l'alimentation produite et consommée par le ménage est inclus dans le calcul en convertissant la récolte selon les prix du marché.

Un logiciel à base de menus a été développé en appliquant la méthode de la programmation linéaire dans Microsoft Excel 2003¹. Il est utilisé pour minimiser le coût de l'alimentation tout en couvrant les besoins nécessaires. Le logiciel *Cost of the Diet* génère une alimentation théorique à un coût minimal, en utilisant les divers aliments disponibles localement et dont une famille a besoin pour répondre à des besoins énergétiques et nutritionnels conseillés par l'OMS et la FAO (2004).

La fréquence avec laquelle chaque aliment est consommé peut être ajustée pour refléter un modèle d'habitude alimentaire. Cela permet d'éviter le choix par le logiciel d'un aliment qui serait consommé trois fois par jour tous les jours, ce qui est peu réaliste.

Le logiciel *Cost of the Diet* peut être utilisé :

- Pour calculer le coût d'une alimentation typiquement locale ;
- Pour calculer le coût minimum d'une alimentation pour n'importe quel individu et pour toute association d'individus au sein d'un ménage ;
- Pour prendre en considération les variations de prix en fonction des saisons ;
- Pour identifier les carences nutritionnelles en fonction des saisons ;
- Pour développer des scénarios qui pourraient aider les ménages à répondre à leurs besoins nutritionnels en augmentant leurs revenus.

Une étude *Cost of the Diet* est plus utile lorsque la malnutrition chronique ainsi que les carences en micronutriments ont été identifiés comme des problèmes d'origine nutritionnelle et que l'insécurité alimentaire est la cause sous-jacente principale de cette situation.

En utilisant les données collectées dans la zone de Kaya, Province de Sanmatenga, Burkina Faso, le coût de trois types de diètes a été estimé :

- Une alimentation qui couvre uniquement les besoins énergétiques (energy only diet)
- Une alimentation qui couvre les besoins nutritionnels à un coût minimal (MNUT diet)
- Une alimentation nutritive qui couvre les besoins nutritionnels à un coût minimal et en utilisant les aliments disponibles localement (LACON, locally appropriate, cost-optimised and nutritious, diet)

¹ Disponible par Save the Children, UK sur demande

Tableau 2 ci-dessous résume les caractéristiques de chaque alimentation.

Tableau 2. Un résumé de chaque alimentation analysée par le logiciel Cost of the Diet.

Nom de la Diète	Definition	Energy needs met	Fat at 30% of energy	Protein needs met	Micro-nutrient needs met	Reflects a typical diet
Energy only diet	L'alimentation la moins onéreuse qui couvre uniquement les besoins énergétiques du ménage	X				
Minimum cost nutritious diet (MNUT)	L'alimentation la moins onéreuse qui couvre les besoins énergétiques et nutritionnels du ménage	X	X	X	X	
Locally appropriate cost-optimised nutritious diet (LACON)	L'alimentation la moins onéreuse qui couvre les besoins énergétiques et nutritionnels du ménage tout en considérant les habitudes alimentaires et culturelles	X	X	X	X	X

3.3.1 La diète énergétique

Le logiciel calcule le coût minimum d'une alimentation répondant uniquement aux besoins énergétiques moyens du ménage. Cette analyse permet d'illustrer:

- Les carences potentielles en micronutriments dans une alimentation qui couvre uniquement les besoins énergétiques.
- Le coût additionnel pour couvrir les besoins de tous les nutriments, y compris les micronutriments.

3.3.2 Créer le coût minimal de la diète nutritive

Le logiciel calcule le coût minimum d'une combinaison d'aliments dont une famille typique a besoin pour couvrir ses besoins énergétiques, en protéines, en lipides et en micronutriments. En revanche, cette alimentation ne prend pas en compte les habitudes alimentaires typiques ni culturelles des habitants de la zone de moyens d'existence de Kaya.

Cette alimentation est utilisée pour illustrer les différences dans la composition et le coût alimentaire lorsqu'on la compare avec une alimentation qui prend en considération les habitudes alimentaires typiques et culturelles.

3.3.3 Créer la diète appropriée localement et au coût optimisé (LACON)

Le logiciel calcule le coût minimum d'une combinaison d'aliments dont une famille typique a besoin pour couvrir ses besoins énergétiques, en protéines, en lipides et en micronutriments, tout en respectant des restrictions minimales et maximales qui fixent la fréquence hebdomadaire de consommation d'aliments spécifiques. Par exemple, si la restriction minimale pour une pomme de terre est fixée à 5 et que la restriction maximale est à 14, cela forcera le logiciel à inclure la pomme de terre dans l'alimentation au moins 5 fois mais pas plus de 14 fois par semaine (soit deux fois par jour).

La détermination de ces restrictions se fait en deux étapes : un entretien en face-à-face puis une discussion de groupe. Cela permet de comprendre les habitudes alimentaires locales. Le questionnaire met en avant la liste d'aliments générée via l'étude de marché et a pour but de déterminer à quelle fréquence les aliments sont consommés. Pour la discussion de groupe, certaines questions sont fondées sur les réponses aux questionnaires mais aussi sur les observations faites pendant la collecte des données sur les marchés avec les commentaires des commerçants. Dans ce débat, on recherche aussi des informations sur les produits de base, les habitudes alimentaires, culturelles, s'il y a des aliments tabous, d'éventuelles consommations d'aliments sauvages ou provenant de productions propres comme les jardins potagers. Les séances ont eu lieu dans quatre villages (Poulallé, Foulla, Nessemtega et Delga) et chaque groupe était constitué de huit femmes, deux de chaque catégorie socio-économique identifié par HEA – toutes responsables de la préparation des repas dans leur ménage.

Pendant les entretiens les femmes devaient indiquer combien de fois par semaine tel ou tel aliment était consommé, et ce pour chaque aliment de la liste. Trois options de réponse étaient données à chaque fois : jamais, parfois (1-4 fois par semaine) et souvent (plus de 5 fois par semaine). Un score numérique est attribué par réponse : 'jamais' = 0 point, 'parfois' = 1 point et 'souvent' = 2 points. Le total pour chaque aliment a pu être calculé pour les huit femmes interrogées. Le score total minimum et maximum pour chaque aliment pouvait se situer entre 0 et 16. Un score total entre 0 et 1 conduit à une restriction maximale de 0, un score de 2 à 8 à une restriction maximale de 7 (aliment consommé une fois par jour) et un score entre 9 et 16 à une restriction maximale de 14 (aliment consommé deux fois par jour).

Pendant les groupes de discussion, les femmes ont mentionné que le mil et le sorgho était les produits de base dans la zone de moyens d'existence de Kaya. Les résultats de HEA indiquent la même chose. Ces aliments ont été saisis pour un minimum de 7 et un maximum de 14 fois par semaine. Les femmes ont aussi mentionné que le voandzou (pois de terre), le bikalga, les feuilles d'aubergines et de courgettes étaient des aliments consommés fréquemment. Afin de refléter ces produits dans l'alimentation, on leur a respectivement attribué une restriction minimum de 0 et une restriction maximum de 14, ce qui a permis au logiciel de les inclure jusqu'à deux fois par jour.

Il est important de noter que les restrictions appliquées prétendent refléter les habitudes alimentaires typiques autres que les restrictions économiques. Le Cost of the Diet est un outil pour calculer et indiquer une diète appropriée sans tenir compte des restrictions économiques.

La liste de tous les aliments recensés sur les marchés de la zone de Kaya, les tailles des portions, les restrictions minimum et maximum saisis dans le logiciel Cost of the Diet se trouvent en Annexe 2. Le coût moyen de toutes les alimentations a été arrondi et estimé en FCFA.

3.4 Estimer si les diètes sont abordables

3.4.1 Comparer les diètes au revenu annuel

Le coût d'une diète nutritive est comparé au revenu et au pouvoir d'achat des membres les plus pauvres de la communauté. Une alimentation peut être abordable dans d'autres contextes, mais si son coût est supérieur au revenu total des pauvres, les causes micro économiques sous-jacentes de la malnutrition infantile persistent.

Les sources de revenus des ménages ont été établies lors de la réalisation du profil de référence HEA en 2012. Pour cette analyse, tous les aliments consommés ont été valorisés financièrement évaluer le revenu total annuel des ménages. Cela comprend les aliments produits (récoltes) par les ménages, les dons, et les paiements du travail journalier agricole et non agricole en nature.

Le profil HEA de Kaya montre que la taille des ménages augmente avec le niveau de richesse. Pour s'assurer que le coût de la diète ne soit ni sous ni surestimée, les estimations sont faites en fonction de la taille des ménages typiques ci-dessous.

Tableau 3. Taille typique des ménages selon la catégorie socio-économique

Catégorisation socio-économique	Taille des ménages
Très pauvres	7 individus
Pauvres	10 individus
Moyens	14 individus
Nantis	18 individus

La composition du ménage typique de chaque catégorie socio-économique est déterminée selon la méthode décrite dans la section 3.2.2.

Le tableau 4 ci-dessous illustre les estimations de revenus monétaires annuels et de production agricole pour chacune des quatre catégories socio-économiques.

Tableau 4. Estimation du revenu annuel total (FCFA) d'un ménage typique de chacune des quatre catégories socio-économiques.

FCFA	Très pauvres	Pauvres	Moyens	Nantis
Revenu monétaire annuel	255 715	485 640	1 289 325	2 384 975
Production agricole annuelle (récolte)	164 093	311 691	773 706	1 218 544
Revenu annuel total	419 808	797 331	2 063 031	3 603 519

3.4.2 Estimer si la diète nutritive est abordable une fois atteint le seuil de protection des moyens d'existence

Les revenus du Tableau 4 représentent le revenu monétaire annuel ainsi que l'estimation de la valeur financière de leur récolte, selon les différentes catégories socio-économiques. Cependant, les ménages ont aussi des non alimentaires, dont la couverture est essentielle. Les dépenses non alimentaires ou 'Non Food Expenditure' (NFE), représentent le coût annuel des non alimentaires essentiels, selon les différentes catégories socio-économiques. La soustraction du NFE au revenu total annuel permet une estimation plus réaliste de ce que les ménages peuvent dépenser pour leur alimentation. Le tableau 5 illustre le revenu total de chaque catégorie socio-économique de ménage après avoir soustrait les besoins essentiels non alimentaires des ménages.

Tableau 5. Revenu annuel total et seuil de protection des moyens d'existence par catégorie socio-économique.

	Très Pauvres	Pauvres	Moyens	Nantis
Revenu annuel total	419 808	797 331	2 063 031	3 603 519
Dépenses non Alimentaires (NFE)	100 285	242 565	955,440	1 728 825
Revenu annuel total après la soustraction du NFE	319 523	554 766	1 107 591	1 874 694

Le revenu total annuel après soustraction des dépenses non alimentaires (NFE) est comparé au coût annuel d'une alimentation saine et nutritive pour évaluer si elle est abordable par les ménages.

4. Résultats

Les deux principales sources de nourriture des ménages dans la zone de Kaya sont leur propre production (récolte) et des achats alimentaires sur les marchés. Les ménages très pauvres et pauvres dépendent fortement des marchés. Dans cette zone, l'alimentation des ménages est pauvre et très peu diversifiée composée principalement de céréales. Le sorgho et le mil procurent aux ménages leur besoins en glucides. Ils constituent les denrées de base avec le maïs consommé après la récolte. La viande et le lait restent non disponibles ni accessibles pour la plupart des habitants de la zone. Leurs sources protéiniques, de calcium et de fer sont les légumineuses comme le Voandzou et le Bikalga (souvent utilisé comme condiment, aliment de base pour les sauces ou soupes). Les fruits et légumes représentent la source principale de vitamine C et sont en général disponibles dans la zone, mais restent très chers.

Le tableau 6 montre la valeur énergétique des principaux aliments de base consommés dans la région de Kaya, le coût de 100 kcal suivant l'aliment et suivant s'il est cru ou cuit, et le coût de 10g de protéines.

Tableau 6. Valeurs énergétiques et coûts des principaux aliments de base consommés par les habitants de la zone de Kaya, Centre Nord, Burkina Faso.

Staple Food	Valeur énergétique pour 100g	Coût en FCFA		
		Pour 100 kcal (cru)	Pour 100 kcal (cuit)	Pour 10g de protéines
Voandzou	431.0	31.6	7.3	13.5
Bikalga	429.0	32.3	7.5	16.7
Maïs jaune, grain entier	362.0	14.2	3.9	17.6
Mil, grain entier	361.0	24.0	6.6	20.7
Sorgho rouge, grain entier	332.0	18.1	5.4	17.5

4.1 Le Cost of the diet ou Coût de l'alimentation

La liste des aliments (prix par 100g et par saison) identifiée par le logiciel Cost of the Diet se trouve en Annexe 3.

4.1.1 La diète énergétique

Le tableau 7 montre le coût de l'alimentation par saison pour un ménage en séparant l'enfant âgé de 12 à 23 mois du reste de la famille).

Le coût de l'alimentation satisfaisant uniquement les besoins énergétiques d'un ménage varie en fonction des saisons entre 990 – 1 212 FCFA par jour. Cependant, la diète préconisée comprend seulement 8 des 87 aliments listés par le logiciel.

Le coût annuel de l'alimentation pour un ménage type est estimé à 485 050 FCFA.

Le tableau 7 met en évidence les variations du prix journalier de la diète par saison. En saison 1, la diète est 1,6 fois plus chère qu'en saison 4, ce qui est considérable. Ceci est dû au fait que le maïs est disponible en saison 4 mais pas en saison 1. En saison 4, le logiciel l'a sélectionné car c'est l'aliment le plus riche en énergie et le moins cher.

Tableau 7. Coût minimum de la diète couvrant uniquement les besoins énergétiques des ménages (HEA/CoD) dans la zone de Kaya, Centre Nord Burkina Faso.

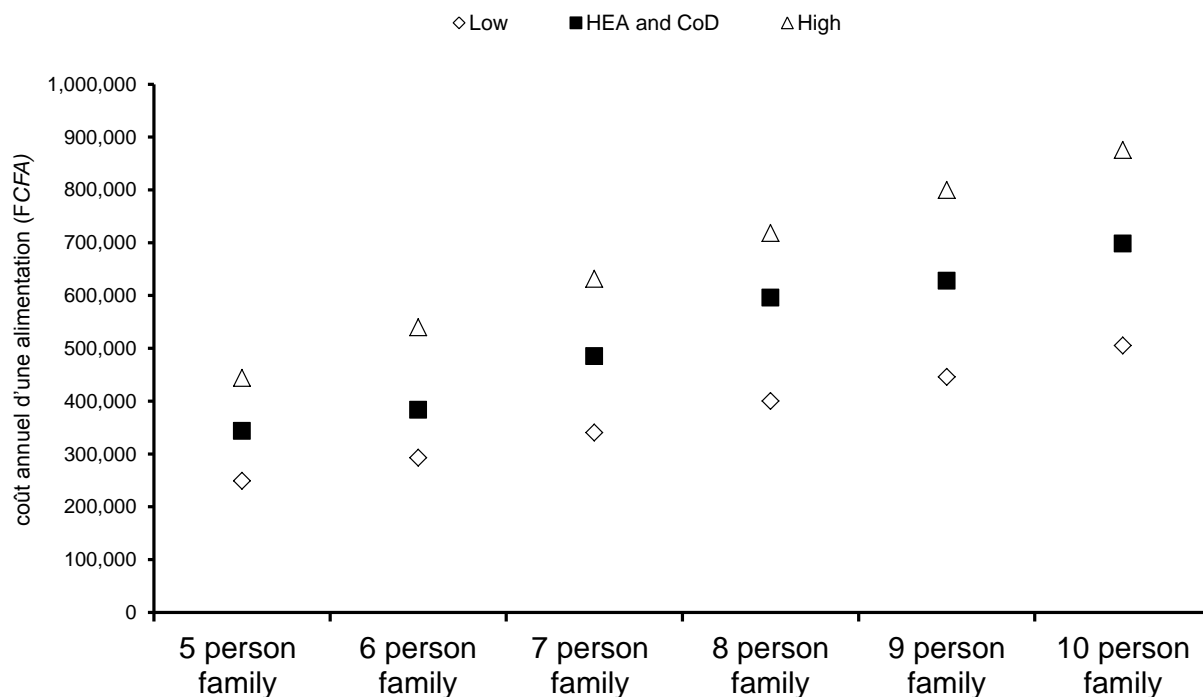
Groupes	Saison 1	Saison 2	Saison 3	Saison 4	Coût Annuel
Enfant de 12 à 23 mois	56	44	41	33	16 638
Reste du ménage	1 549	1 244	1 171	958	468 411
Total ménage	1 605	1 288	1 212	990	485 050

Il est intéressant de noter que le coût de l'alimentation de l'enfant de 12 à 23 mois prend en compte uniquement le coût des aliments complémentaires solides que l'enfant reçoit. Il ne prend pas en compte les coûts de l'allaitement qui sont inclus dans les besoins quotidiens énergétiques et nutritionnels supplémentaires de la mère (418 kcal/j).

Un ménage type sélectionné pour l'analyse du coût de l'alimentation, est composé de deux adultes avec cinq enfants dont les besoins énergétiques s'alignent avec les besoins énergétiques utilisés dans la méthode HEA. La figure 4 illustre comment le coût annuel de l'alimentation *Energy only diet* varie avec le nombre de membres (entre 5 et 9) dans le ménage HEA/CoD.

La figure 4 met aussi en évidence la variation du coût annuel de l'alimentation *Energy only diet* varie selon les ménages et selon les besoins énergétiques minimum et maximum. Le coût annuel pour un ménage de 7 personnes est compris entre 340 228 et 631 720 FCFA.

Figure 4. Le coût annuel d'une alimentation *Energy only diet* couvrant les besoins énergétiques moyens pour les ménages de 5 à 10 personnes, pour les besoins énergétiques moyens, minimum (Low), alignés HEA/CoD et maximum (High).



Les aliments principaux composant la diète *Energy only* sont le pois de terre sec (Voandzou), l'oseille - graine fermentée (Bikalga) et le maïs jaune. Bien que non disponible en saison I, le maïs jaune contribue à hauteur de 25% de la couverture des besoins énergétiques de cette diète. En saison I, l'huile de coton, riche en matière grasse et disponible, a été ajoutée.

Le tableau 8 montre les quantités et les coûts des aliments sélectionnés pour l'ensemble du ménage pour l'année entière par rapport à la diète *Energy only*. Il montre aussi la contribution de chaque aliment en termes de quantité, de coût, d'énergie, de protéines et lipides, ainsi que pour huit vitamines et quatre minéraux.

Bien que la diète *Energy only* couvre les besoins énergétiques, en lipides et en protéines, plusieurs carences en micronutriments sont à noter. La figure 5 illustre les besoins journaliers en zinc et en vitamines A, B2, B6, et B12 pour un enfant âgé de 12 à 23 mois. Ils ne sont couverts pendant aucune des quatre saisons. Alors que les besoins journaliers en vitamine C sont couverts uniquement pendant la saison 3, les besoins en vitamines B1, B3 et B5 sont couverts pendant la moitié de l'année.

Figure 5. Pourcentage des besoins énergétiques et en micronutriments couverts pour un enfant entre 12-23 mois par une diète *Energy only*.

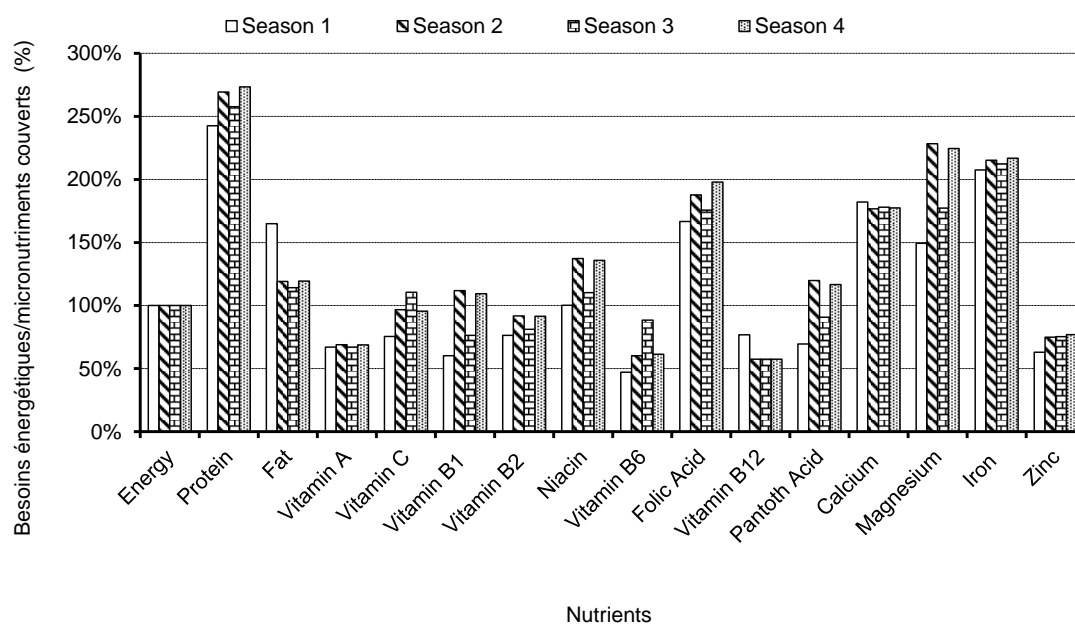
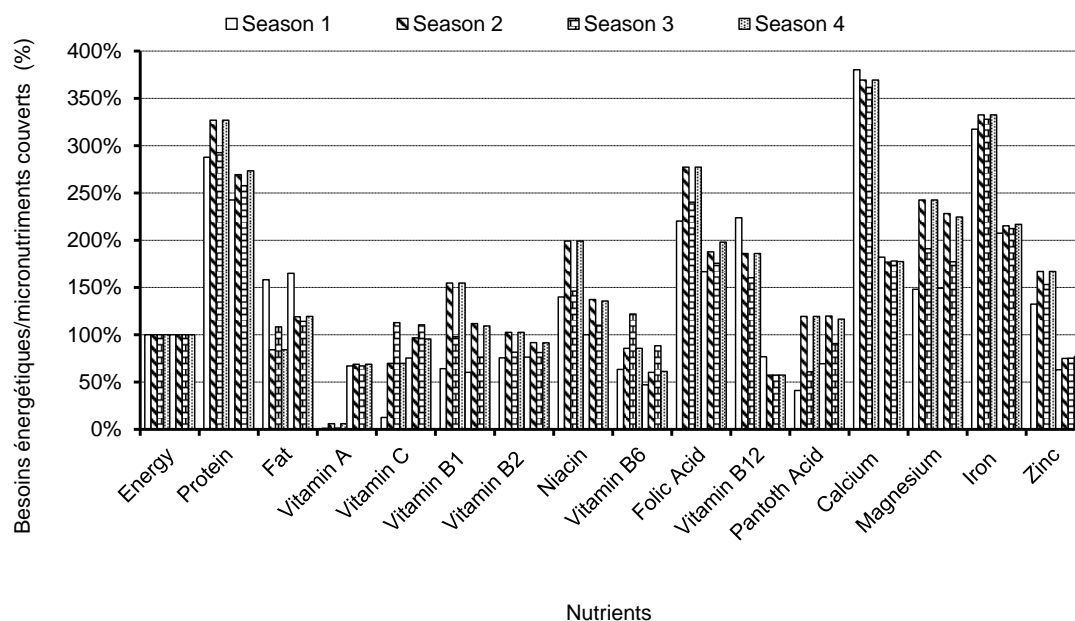


Figure 6 illustre que pour le reste de la famille, une diète couvrant uniquement les besoins énergétiques, ne permet pas de couvrir les besoins journaliers en vitamine A sur toute l'année et les besoins en vitamines C et B6 pendant une saison sur quatre. En ce qui concerne, les vitamines B1, B2, et B5 les besoins sont couverts pendant deux saisons sur quatre.

Figure 6. Pourcentage des besoins énergétiques et micronutriments couverts pour le reste de la famille, pour une diète *Energy only*.



4.1.2 Coût minimal de la diète nutritive (MNUT)

Le coût journalier minimal d'une diète couvrant les besoins énergétiques moyens et les Apports Nutritionnels de Référence (RNI - Reference Nutrient Intakes) a été estimé, en fonction des saisons, entre 1 063 et 1 691 FCFA.

Le tableau 9 met en évidence le coût de la diète par saisons, pour un enfant âgé de 12 à 23 mois et pour le reste de la famille. Cette diète est basée sur la consommation de seulement 11 des 87 aliments de la liste. Certains de ces aliments seraient consommés tous les jours, aux trois repas, ce qui est peu réaliste.

Tableau 9. Coût minimal arrondi (FCFA) d'une diète couvrant les besoins alimentaires et nutritionnels des ménages (HEA/CoD) dans la région de Kaya, Centre Nord, Burkina Faso, sans tenir compte des habitudes alimentaires.

Groupes	Saison 1	Saison 2	Saison 3	Saison 4	Coût Annuel
Enfant âgé de 12 à 23 mois	62	50	48	39	18 834
Reste du ménage	1 629	1 276	1 244	1 024	491 804
Total	1 691	1 325	1 292	1 063	510 638

Les aliments sélectionnés en grande quantité par le logiciel sont le maïs jaune, le bikalga, le voandzou, la patate douce à chair orange, le sorgho rouge et le maïs blanc. Le logiciel a aussi identifié d'autres aliments riches en micronutriments essentiels. Par exemple, les poissons séchés ont été inclus dans cette alimentation comme une source importante de calcium, de zinc, de cuivre, de fer, de vitamines B12 et B3, et de protéines. Les feuilles fraîches de baobab ont été incluses dans cette alimentation comme une source abordable de vitamines C, B6 et de cuivre. Cependant cet aliment n'a été trouvé que dans un seul marché de la zone. Son coût par 100g n'est sans doute pas représentatif de la zone de moyen d'existence vu que l'échantillon est très faible. De plus, lors d'une discussion de groupe, les femmes ont stipulé que « les feuilles et autres légumes sont rarement consommés car ils sont rares sur le marché ».

Le logiciel a incorporé le foie dans la diète MNUT qui est la source principale de vitamines A et B12. Cet aliment est aussi une source non négligeable de vitamines B2, de cuivre et de fer. Pour considérer ces nutriments dans l'alimentation, il faudrait que les ménages mangent du foie 2 fois par semaine. C'est potentiellement réaliste pour les nantis, mais sûrement pas pour les ménages très pauvres qui égorgent rarement leurs animaux hormis lors d'une cérémonie.

Le tableau 10 montre les quantités et les coûts des aliments sélectionnés pour la diète MNUT d'un ménage pour une année. Il illustre aussi la contribution relative de chaque aliment à la quantité, au coût, à l'énergie, aux besoins en protéines, en lipides, en vitamines et en minéraux.

Durant toutes les saisons de l'année, les ANC (Apports Nutritionnels Conseillés) ou RDA (Recommended Dietary Allowances) en vitamine C, B1, B2, B6 et en zinc requis pour un enfant de 12 à 23 mois sont couverts à 100%. Ces aliments cités sont identifiés dans l'analyse comme les micronutriments dont les besoins sont les plus difficiles à couvrir par une alimentation nutritive en ne tenant pas compte des habitudes alimentaires et culturelles.

En ce qui concerne le reste de la famille, les ANC sont juste à 100% pour les vitamines B1, B2, B5, B6 et le zinc pendant toute l'année. De plus, les ANC pour la vitamine A et C sont couverts exactement à 100% pendant trois des quatre saisons de l'année. En saison 2 les besoins en vitamine A sont plus faciles à couvrir, grâce à la consommation de patate douce à chair orange, riche en vitamines C et bêta-carotènes. Les ANC pour la vitamine B12 sont entièrement couverts en saison 1 et 3. Dans la zone de Kaya, le logiciel identifie ce micronutriment celui pour lequel les besoins sont les plus à couvrir. Cependant, il faut noter que les valeurs conseillées, utilisées comme objectifs par le logiciel, sont plus importantes que les besoins réels fixés à 97% pour tous les individus - Apports Nutritionnels de Référence (RNI - Reference Nutrient Intakes).

4.1.3. La diète appropriée localement et au coût optimisé (LACON)

L'alimentation "MNUT diet" indiquée au-dessus dans la section 4.1.2 ne représente pas la diète consommée typiquement par les habitants de Kaya. Elle décrit une diète dont le coût est minimisé et qui puisse satisfaire ses besoins alimentaires et nutritionnels journaliers en utilisant les produits disponibles sur les marchés locaux, mais sans préciser de limites de quantités consommées.

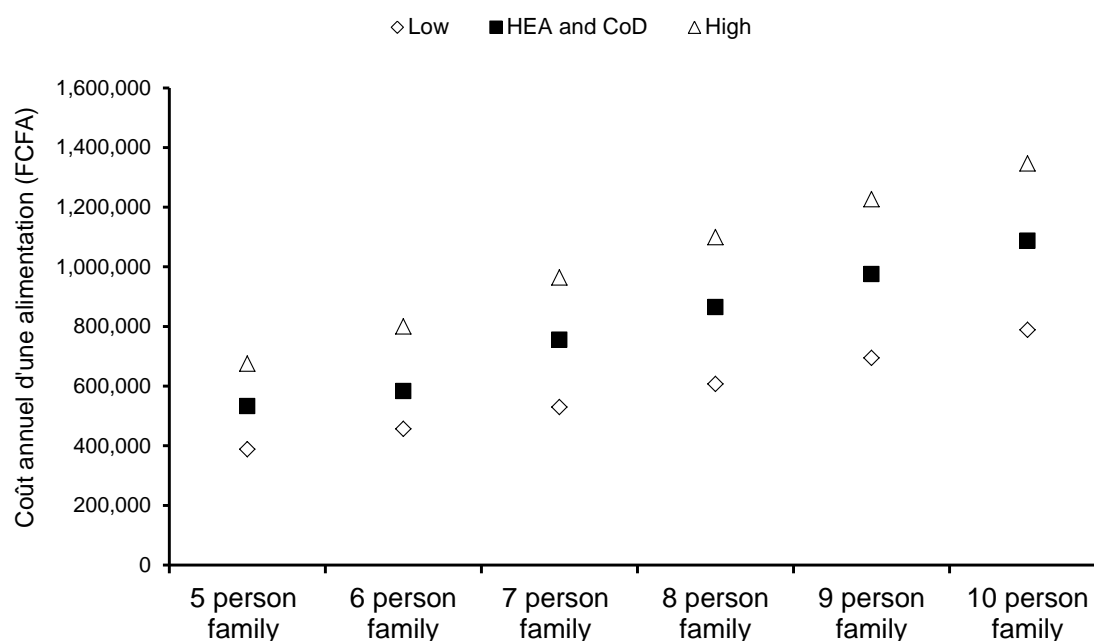
Le tableau 11 met en évidence la répartition des coûts par saison, pour les deux groupes de la famille, d'une alimentation respectant les habitudes culturelles (LACON). Le montant minimal nécessaire à une famille de 7 personnes comprenant un enfant de 12-23 mois pour accéder à une diète LACON issue de produits locaux, est estimé entre 1 873 et 2 206 FCFA par jour. Cette diète comprend 19 des 87 aliments identifiés. Le coût de cette alimentation est 1.55 fois plus important que celui de l'alimentation "Energy only" et 1.48 fois plus important que celui de la diète "MNUT".

Tableau 11. Coût arrondi de la diète LACON la moins onéreuse pour la famille HEA/CoD dans la zone de Kaya, région Centre Nord, Burkina Faso

Groupes	Saison 1	Saison 2	Saison 3	Saison 4	Coût Annuel
Enfant de 12 à 23 mois	69	60	58	51	22 408
Reste du ménage	2 137	1 981	1 962	1 822	732 637
Total	2 206	2 041	2 021	1 873	755 045

La figure 7 illustre le coût annuel de la diète “LACON” suivant la taille du ménage ainsi que les trois autres compositions. Ce qui signifie que le coût annuel pour un ménage de 7 personnes peut varier de 529 418 FCFA à 964 563 FCFA.

Figure 7. Le coût annuel d’une diète LACON couvrant les besoins alimentaires et nutritionnels pour des ménages entre 5 et 10 personnes, pour ceux dont les besoins sont minimum (Low), alignés HEA/CoD, et maximum (High).



Le coût de la diète pour un enfant âgé de 12 à 23 mois est calculé sur la base du coût la nourriture supplémentaire nécessaire à un enfant pour couvrir ses besoins alimentaires et nutritionnels en plus de l'allaitement, dont le coût est compris dans le coût de l'alimentation de la mère. La contribution du lait maternel dans l'alimentation d'un enfant âgé de 12 à 23 mois est essentielle. Bien que l'allaitement soit partiel pour un enfant de cet âge et ne contribue qu'à 39% des besoins énergétiques, le lait maternel apporte 66% des besoins en lipides, 64% des besoins en vitamine A, 56% des besoins en vitamine C, et 36% des besoins en vitamine B2 pour un enfant de cet âge. Le lait maternel contient peu de fer, et il est important qu'un complément alimentaire riche en fer soit donné aux enfants âgés de 12 à 23 mois.

Le tableau 12 montre les quantités et les coûts des aliments sélectionnés pour toute la famille pendant une année, et précise le pourcentage contributif de chaque aliment à la masse, au coût, à l'apport énergétique, à la couverture des besoins en protéines, en lipides, et de huit vitamines et quatre minéraux.

Le tableau 12 présente une diète, au coût le plus bas possible, couvrant les besoins énergétiques moyens, et garantissant ou excédant les Apports Nutritionnels de Référence (RNI - Reference Nutrient Intakes), sur la base des prix du marché de septembre 2012. Cette alimentation a sélectionné seulement 19 des 87 aliments identifiés. Bien que cette alimentation contiennent différents produits, trois aliments se distinguent par leur quantité prépondérante : le maïs jaune (quantité 21% - énergie 9%), le mil (quantité 17% - énergie 24%) et le sorgho rouge (quantité 17% - énergie 22%). Cette alimentation est très peu diversifiée, bien que le maraîchage soit pratiqué dans la zone et que les fruits et légumes étaient disponibles sur les marchés. Le logiciel ne les a pas sélectionnés en raison de leur coût trop élevé.

De plus, la diète *LACON* implique que le ménage de cinq personnes consomme du maïs, du mil et du sorgho plus de quatre fois par jour. Avec les prix sur les marchés des céréales qui ont évolué à la hausse par rapport à 2011 (+55% à +60% pour le maïs, +60% à +80% pour le sorgho (HEA, 2012)), il est peu probable que les ménages très pauvres et pauvres achètent un tel volume de produits céréaliers. En revanche, la sélection par le logiciel de ces aliments est cohérente car ils représentent d'excellentes sources de micronutriments. Il s'agit du groupe de vitamines B hydrosolubles, et notamment de la vitamine C pour le maïs jaune et du fer pour le mil.

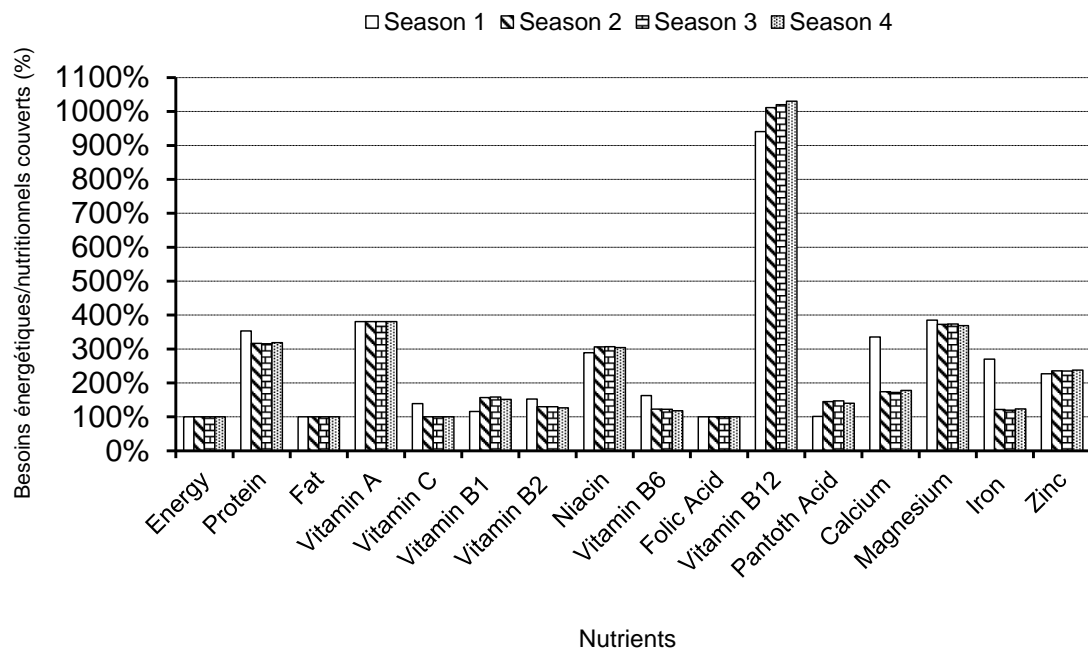
Le tableau 12 met aussi en évidence des aliments nouveaux riches en macro et micronutriments. Le voandzou et le bikalga ont été identifiés comme des aliments “bon marché”, riches en protéines. Le bikalga est une excellente source de calcium et de fer, élément essentiel du transport de l’oxygène dans le sang. Les feuilles de baobab, peu onéreuses, sont une excellente source de vitamine C. Le foie a été identifié comme un aliment abordable, riche en vitamine B12 et en bêta-carotène, précurseur de vitamine A. Le voandzou, très peu onéreux, est une source intéressante d’acide folique, très important lors de la grossesse afin de réduire le risque d’anomalie du tube neural.

Comparée à la diète *MNUT* qui ne prend pas en compte les habitudes alimentaires et culturelles de la zone, la diète *LACON* est composée de huit aliments supplémentaires. Le logiciel a dû s’adapter et respecter les restrictions fixées afin de couvrir les besoins alimentaires et nutritionnels nécessaires pour une famille de 7 personnes. Par exemple le mil indiqué comme aliment de base par les femmes dans cette région agro-pastorale a été maintenu dans l’analyse et apparaît ainsi dans la diète *LACON*.

La figure 8 présente des Apports Nutritionnels Recommandés (ARN) en vitamine C couverts à 100% pendant une saison sur quatre et en vitamine B9 (acide folique) couverts à exactement 100%. Le logiciel a identifié les vitamines C et B9 comme les micronutriments dont les besoins sont les plus difficiles à couvrir dans la diète. Ces micronutriments sont en général plus faciles à obtenir dans une alimentation plus diversifiée et plus riche en fruits et légumes verts (acide folique). Bien que le maraîchage soit pratiqué dans la zone de Kaya, et que des fruits et légumes étaient disponibles sur les marchés, le logiciel n'a pas sélectionné ces aliments en raison de leur coût trop élevé.

Le figure 8 montre que les besoins en certains micronutriments sont couverts à plus de 100% de l'ARN. Cela s'explique par la présence de ces micronutriments en faible concentration dans certains aliments ou qu'ils sont faiblement absorbés. De ce fait des quantités assez importantes d'aliments doivent être consommées pour couvrir les ARN.

Figure 8. Le pourcentage des besoins énergétiques et nutritionnels couverts par la diète LACON pour le reste de la famille.

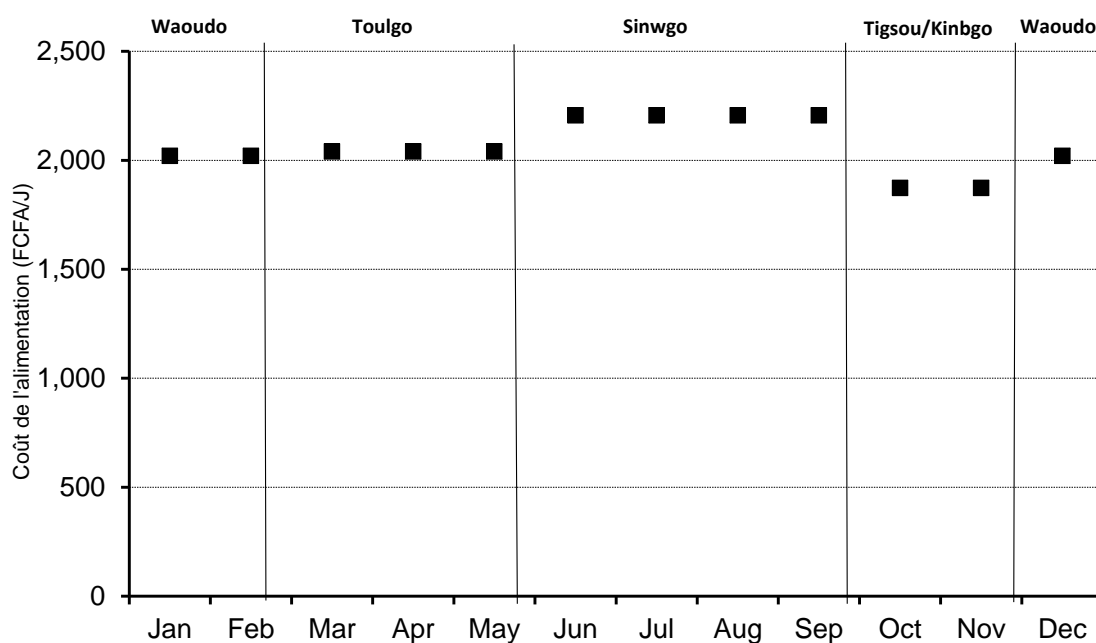


4.2 Fluctuations saisonnières dans la diète LACON

La figure 9 illustre le coût de la diète LACON par saison. Elle montre que la diète la plus nutritive et la plus adaptée aux besoins de la population de Kaya coûte plus cher en saison 1 (Sinwgo) qu'en saison 4 (Tigsou/Kingbo). Ce constat est en adéquation avec la situation économique des ménages car la saison Sinwgo correspond à la période de soudure, période à laquelle les denrées alimentaires sont plus chères sur les marchés. La saison Tigsou/Kingbo correspond aux mois de récolte (octobre/novembre), période à laquelle les prix commencent à baisser (FEWSNET, 2012), d'où une réduction du coût de la diète à cette saison. .

L'analyse HEA a noté que les ménages très pauvres et pauvres dépendent énormément des prix sur les marchés (HEA, 2012), ce qui les rend vulnérables aux fluctuations des prix. Des interventions visant à réduire le coût de la diète ou à améliorer les revenus des ménages auront davantage d'impact lorsque le coût de l'alimentation est maximal, c'est-à-dire entre juin et septembre ou pendant la saison Sinwgo.

Figure 9. Le coût de la diète LACON par saison.



4.3 Contribution des groupes alimentaires dans LACON diet

La plus grande partie du coût de la diète LACON provient des aliments riches en micronutriments. Ceci permet d'expliquer pourquoi son coût est supérieur de 270 000 FCFA par an au coût de la diète Energy Only (soit 156%).

La figure 10 illustre le fait que les céréales sont les aliments représentant la plus grande partie du coût total de la diète LACON pour un enfant âgé de 12 à 23 mois. Ce groupe d'aliments représente 38% du coût total de la diète LACON, et il est identifié par le logiciel comme une source importante de vitamines B. Le poisson et le foie représentent aussi 30% du coût total de la diète LACON, et ils sont inclus en raison de leur teneur en vitamine B12, en vitamine A (surtout le foie) et en calcium (surtout le poisson).

En ce qui concerne le reste de la famille (figure 11), la perspective est inversée. Le groupe des produits animaliers (avec la viande de bœuf et de mouton en plus) est plus coûteux que les céréales/ Ces aliments sont relativement moins fréquents dans la zone, et leurs prix plus élevés.

Figure 10. Coût hebdomadaire de la diète LACON pour un enfant âgé de 12 à 23 mois.

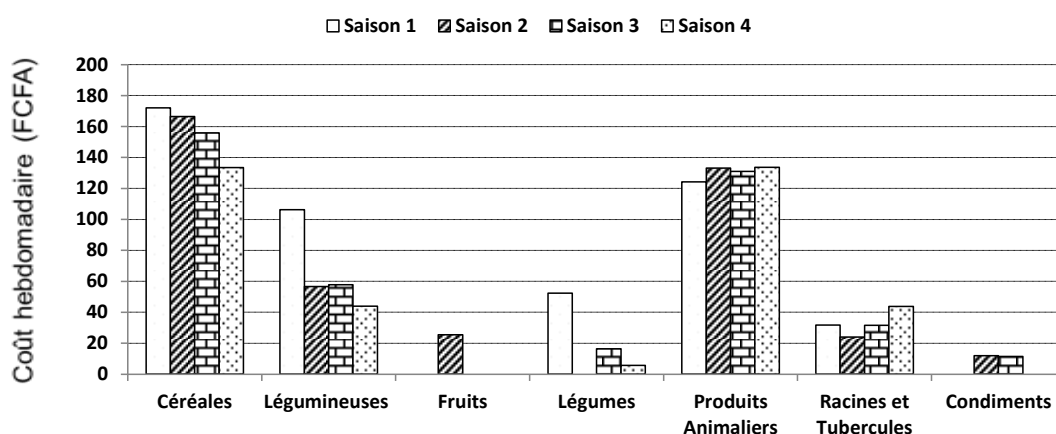
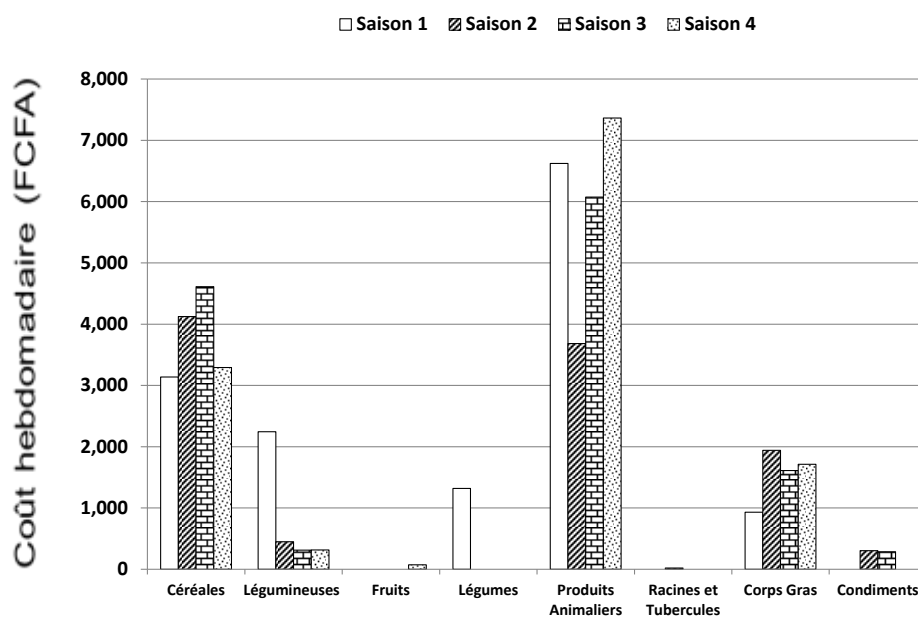


Figure II. Coût hebdomadaire de la diète *LACON* pour le reste de la famille.



4.4 Diètes abordables

Pour estimer si une diète est abordable pour un ménage, le coût de la diète et les dépenses non-alimentaires (Non Food Expenditure, NFE) sont retranchés au revenu annuel total.

Le tableau 13 indique que le coût d'une diète *Energy Only* représente 116% du revenu total pour les très pauvres. Ce qui veut dire que les très pauvres n'ont pas accès à une alimentation de base car ils devraient dépenser 16% en plus de leur revenu annuel. A plus forte raison, ils n'ont pas accès à une diète nutritive *LACON* (répondant aux besoins énergétiques et en micronutriments, tout en considérant les habitudes alimentaires et culturelles) car ils devraient dépenser 104% en plus de leur revenu annuel total pour y accéder. Le tableau 13, montre aussi que les pauvres, moyens et les nantis devraient respectivement dépenser 67%, 20% et 3% en plus de leur revenu annuel total pour y accéder une diète nutritive *LACON*. Aucune des catégories socio-économiques recensée dans la région de Kaya ne peut se permettre une diète nutritive *LACON*.

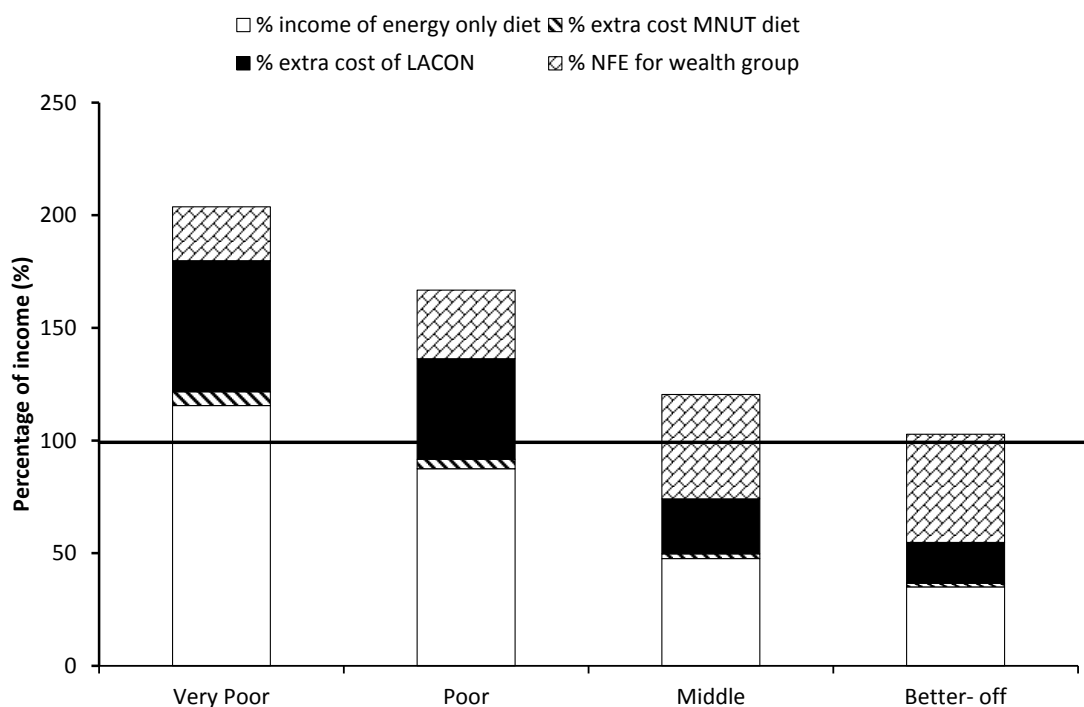
Lorsque les dépenses alimentaires (NFE) sont prises en compte, le coût de l'alimentation la plus nutritive, la diète *LACON*, équivaut à 104% en plus du revenu annuel total des ménages les plus pauvres, ou à 436600 FCFA.

Tableau I3. Comparaison entre le revenu annuel total de chaque catégorie socio-économique et les dépenses non alimentaires (Non Food Expenditure, NFE) et le coût des trois diètes calculées par le logiciel Cost of the Diet (Kaya, Centre Nord, Burkina Faso en Septembre 2012).

Wealth Group		Very Poor	Poor	Middle	Better- off
Revenu Annuel		419,800	797,300	2,063,000	3,603,500
Wealth group LPT		100,285	242,565	955,440	1,728,800
Total income - LPT	(a)	319,500	554,765	1,107,590	1,874,690
Cost of energy only diet	(b)	485,050	698,000	982,875	1,264,840
Excess or shortfall	(a)-(b)	-165,500	-143,250	124,700	609,850
Cost of MNUT diet	(c)	510,600	731,400	1,025,400	1,322,890
Excess or shortfall	(a)-(c)	-191,100	-176,650	82,170	551,800
Cost of LACON diet	(d)	755,000	1,087,150	1,529,200	1,975,750
Excess or shortfall	(a)-(d)	-435,500	-532,385	-421,600	-101,050
Annual income		419,800	797,300	2,063,000	3,603,510
Spending on food					
Cost of energy only diet		485,050	698,000	982,875	1,264,840
% income of energy only diet		116	88	48	35
Extra cost of MNUT diet		25,590	33,400	42,545	58,055
% extra cost MNUT diet		6	4	2	2
Extra cost of LACON		244,400	355,735	503,790	652,850
% extra cost of LACON		58	45	24	18
Non-food expenditure		100,285	242,565	955,440	1,728,825
% NFE for wealth group		24	30	46	48
Total		204%	167%	120%	103%

La figure 12 illustre le déficit entre les revenus et dépenses estimées pour les ménages des différentes catégories socio-économiques, dans la zone de Kaya, Centre Nord, Burkina Faso. La ligne horizontale noire représente 100% du revenu.

Figure 12. L'accessibilité aux diètes *Energy Only*, *MNUT* et *LACON* selon les chiffres présentés en tableau 13.



4.5 Scénarios- interventions

Le logiciel Cost of the diet peut être utilisé pour modéliser l'impact des changements de variables et de certaines hypothèses sur le coût de chaque alimentation, et plus particulièrement sur le régime alimentaire le plus nutritif (*LACON diet*). Par exemple, le fait d'augmenter les revenus des ménages, de modifier le coût des produits alimentaires ou d'améliorer l'accès à des aliments de meilleure qualité nutritionnelle, a un impact sur le coût et la qualité de la diète. Ces scénarios se proposent de simuler les effets d'activités de sécurité alimentaire et moyens d'existence sur l'amélioration de la diète. Les scénarios présentés peuvent aider à comparer certaines activités, et permettent de fixer des objectifs et des indicateurs de programmation.

Tous les scénarios illustrés dans ce rapport sont théoriques. Le niveau réel de succès de l'activité de sécurité alimentaire dépend d'autres facteurs externes.

L'impact sur la nature des aliments consommés et sur le coût de la diète a été examiné pour les quatre scénarios proposés ci-dessous:

- Cash Transfer ou projet de transfert monétaire ;
- Jardins potagers ;
- Suppression d'un aliment ;
- Appliquer à chaque aliment composant la diète, le prix moyen observé pour chaque groupe d'aliments. Cela permet de forcer la sélection des aliments en fonction de leur valeur nutritionnelle

Même si l'analyse ci-dessus a montré qu'aucune catégorie socio-économique n'a accès à une alimentation nutritive et adaptée, l'impact potentiel de ces interventions a été examiné pour les ménages très pauvres (revenus estimés par le HEA de Kaya, 2012).

5.1.1 Injection monétaire ou cash transfert pour améliorer l'alimentation

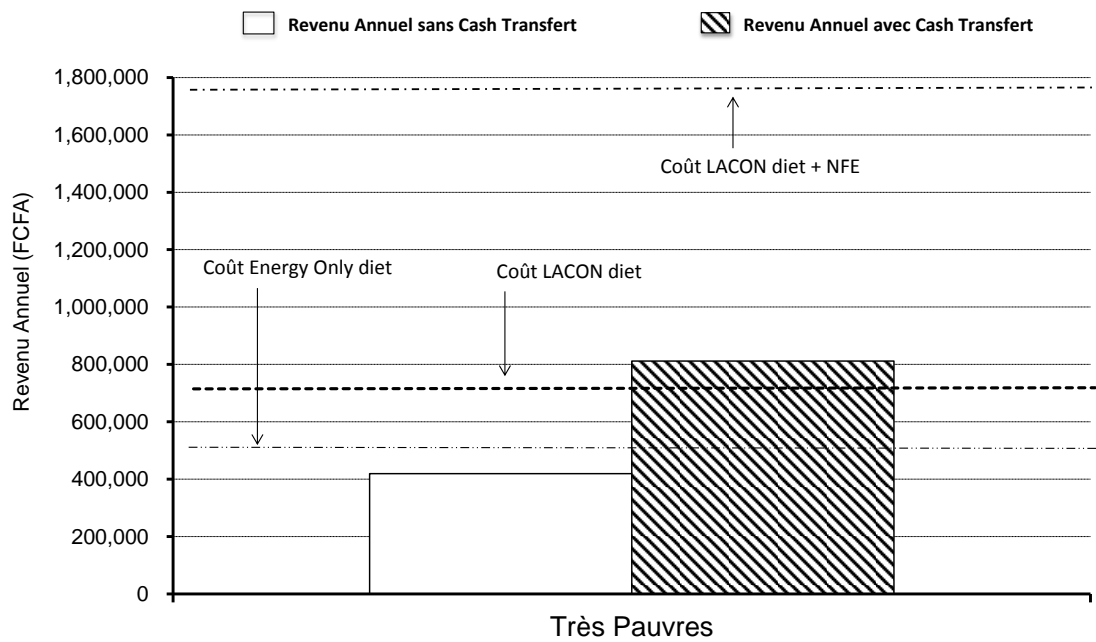
Leur production agricole étant typiquement insuffisante, les ménages très pauvres et pauvres de la zone de Kaya achètent leur nourriture sur les marchés locaux. Ces achats représentent leur principale source de nourritures et couvrent plus de 50% de leurs besoins énergétiques. Ces ménages sont donc vulnérables aux fluctuations des prix des aliments notamment pendant la période de soudure. D'après une enquête EFSA (WFP 2012), leur niveau de précarité est dû à leur endettement élevé (20%). Les programmes de transferts monétaires (PTM) et de coupons sont des interventions permettant aux ménages très pauvres et pauvres de couvrir leurs besoins nutritionnels tout en maintenant une activité économique (EFSA, 2012). Ces interventions sont aussi moins coûteuses que les programmes de distribution alimentaire (HEA, 2012).

Grâce au financement d'ECHO, Save the Children a mis en place un programme de transferts monétaires pendant la période allant de juillet à septembre 2012 dans la ville de Pensa, dans la province de Sanmatenga (région Centre-Nord). Cette intervention a ciblé 12 600 personnes, soit 1 800 ménages très pauvres. Chaque ménage a reçu un montant mensuel de 36 000 FCFA en transfert ou coupons en juillet et en août, puis 26 000 FCFA au mois de septembre.

Le scénario de programme de transfert monétaire permet de mesurer l'impact de l'intervention sur les revenus annuels des catégories socio-économiques et sur les coûts annuels des trois diètes CoD. Ce scénario est théorique.

La figure 13 montre qu'un programme de transferts monétaires permet aux ménages très pauvres de couvrir leurs besoins énergétiques et d'accéder à une alimentation nutritive et adaptée localement. Cependant, ces ménages ne peuvent à la fois accéder à la diète LACON et aux dépenses non alimentaires (NFE).

Figure 13 :



5.1.2 Jardins potagers

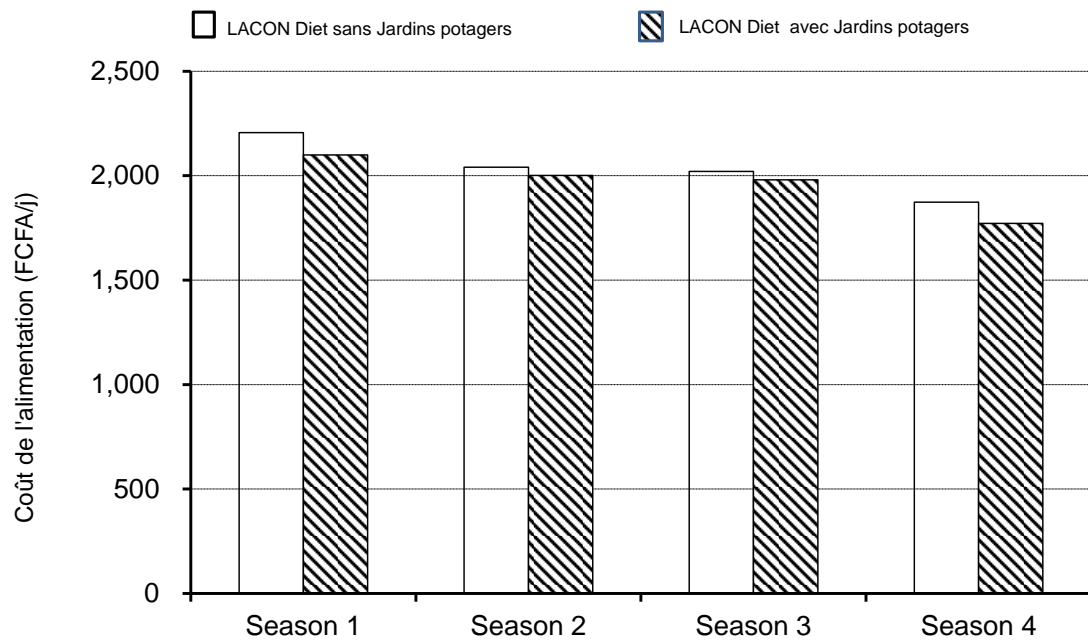
Le maraîchage est pratiqué dans 50% des villages des zones humides et subhumides de la Province du Sanmatenga, Centre nord, (HEA, 2012). Bien qu'il soit pratiqué par toutes les catégories socio-économiques de la zone, ce sont les nantis et moyens qui exploitent les plus grandes superficies (HEA, 2012). L'enquête sur le terrain a montré que la disponibilité des fruits et légumes sur les marchés de la zone était assez bonne et que la production maraîchère des ménages très pauvre est faible, et ne couvre pas leurs besoins en micronutriments. Les fruits et légumes coûtant trop cher sur le marché, leur alimentation reste pauvre et peu diversifiée.

L'une des interventions les plus répandues qui permet d'accroître l'accès des ménages à une alimentation nutritive, est d'encourager la culture une grande variété de produits dans les potagers familiaux (FAO, 2010). Sans appui, les ressources financières dont disposent des ménages les plus pauvres ne leur permettent pas de mettre en place de tels jardins. Des jardins familiaux ont été mis en place dans 6 villages de la zone grâce à un projet d'aménagement de périmètres maraîchers, d'août 2010 à septembre 2011 (SOS Sahel, 2011).

Les fruits et légumes sélectionnés pour ce scénario sont les feuilles de baobab, les courgettes et les goyaves. Ils correspondent aux aliments les plus riches en vitamines C de la diète LACON. Pour modéliser l'impact de jardins potagers sur un ménage, on suppose que chaque personne dans chaque ménage consomme trois portions de chacun de ces trois fruits et légumes trois fois par semaine. Il est important de noter que les coûts de production ainsi que d'autres facteurs de variation n'ont pas été inclus dans ce scénario. De même, les récoltes maraîchères ne sont pas disponibles tout au long de l'année. Ces scénarios restent donc théoriques.

La figure 14 illustre que le fait d'ajouter trois portions de fruit et de légumes à l'alimentation entraîne une baisse de 2 à 5% du coût journalier de la diète LACON selon les saisons. Les jardins potagers peuvent accroître la diversité et la sécurité alimentaire, tout en réduisant la proportion du budget familial dédié à l'alimentation. En valeur, cette baisse représente 107FCFA par jour en saison 1, 39 FCFA en saison 2, 40 FCFA en saison 3 et 101 FCFA en saison 4. La baisse la plus importante a lieu pendant la saison 1, qui correspond à la période de soudure.

Figure 14 Diminution du coût de la diète LACON avec une intervention en maraîchage (courgettes, feuilles de baobab et goyave) selon les quatre saisons de l'année à Kaya, Burkina Faso.



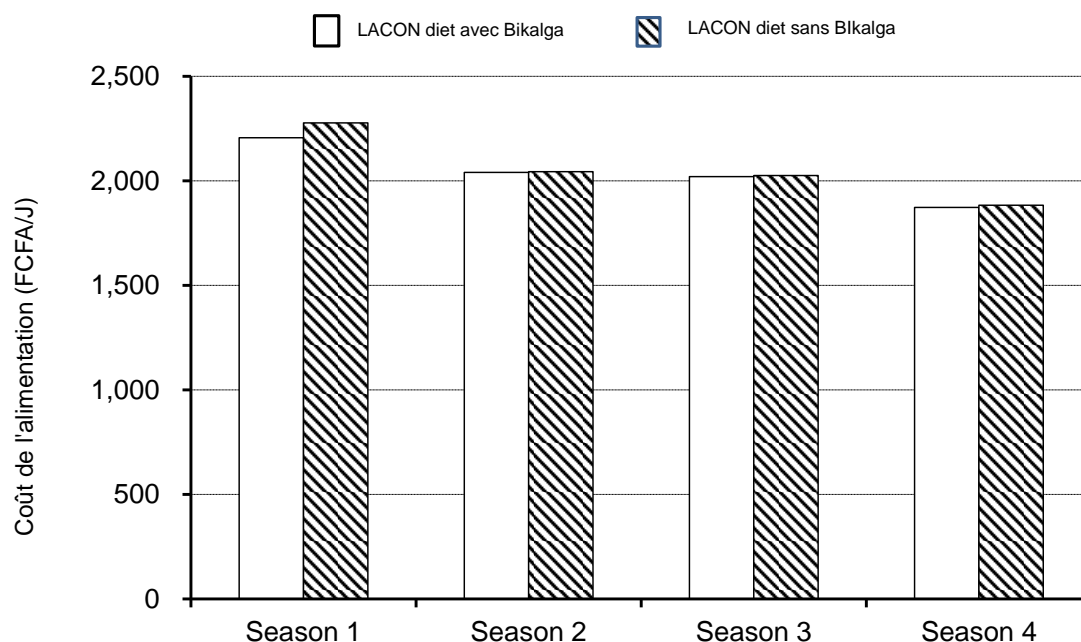
5.1.3 Scénario de retirer un produit de l'alimentation

Lors de la formation, il a été convenu que le bikalga (à base de graine d'oseille fermentée) appartient au groupe des légumineuses, d'ailleurs, certains manuels corroborent cette affirmation (étude des aliments de Burkina Faso). L'analyse Cost of the diet l'a identifié parmi les aliments importants de l'alimentation car il est riche en protéines, en fer et en calcium. Lors des groupes de discussions les femmes ont rapporté que le bikalga était utilisé comme condiment, utilisé dans les sauces ou dans les soupes, et notamment destiné aux personnes malades.

La quantité de 15g attribuée à Bikalga dans l'analyse n'était sans doute pas réaliste. La composition nutritionnelle d'un aliment est une variable essentielle dans l'analyse du logiciel et nous avons retiré cet aliment de l'analyse. Cela permet de voir par quel aliment il sera remplacé, et si le coût de la diète changera.

La figure 15 montre que de retirer le bikalga de l'analyse, le coût de l'alimentation reste quasiment identique, avec une légère hausse de 3% en saison 1. Cette hausse est due au remplacement du bikalga par le maïs plus cher de 2% que les graines d'oseilles fermentées (voir tableau 10).

Figure 15, Comparaison du coût de la diète LACON suivant la disponibilité du bikalga pendant les quatre saisons de l'année, à Kaya, Burkina Faso.



5.1.8 Utilisation de la moyenne des prix des aliments

La moyenne du prix de tous les aliments d'un même groupe (racines blanches et tubercules, légumes, fruits, céréales, protéagineux et graines, condiments, graisses, produits laitiers et autres produits animaux) est calculée et affectée comme prix de tous les aliments d'un même groupe. En rentrant ces prix dans le logiciel, il sélectionne les aliments disponibles les plus nutritifs. Le tableau 15 détaille la moyenne du prix de tous les aliments d'un même groupe en ordre croissant. Le groupe d'aliments dont le prix pour 100 grammes est le moins cher est le groupe des racines et tubercules (22.73 FCFA / 100g). Le prix moyens des aliments du groupe des produits laitiers est 7,9 fois plus élevé (180.53 FCFA / 100g). Cette méthode permet de maintenir les différences de prix entre les différents groupes d'aliments en encourageant la sélection par le logiciel d'aliments plus nutritifs mais plus onéreux.

Les contraintes minimales ont été retirées pour forcer encore davantage le logiciel à sélectionner les aliments pour leurs valeurs nutritionnelles.

Tableau 15. Moyenne des prix moyens des aliments de chaque groupe alimentaire, telle qu'entrée dans le logiciel.

Food Groups	Cost (FCFA/100g)	Ratio Roots = 1
Roots	22.73	1.0
Vegetables	31.41	1.4
Cereals	38.74	1.7
Fruit	41.99	1.8
Pulses	109.33	4.8
Condiments	132.86	5.8
Animal	154.21	6.8
Fat	174.05	7.7
Dairy	180.53	7.9

Le tableau 16 montre qu'après avoir entré la moyenne des prix des groupes alimentaires, le coût minimum d'une diète LACON est estimé à 2 295 FCFA par jour et comprend seulement 14 des 86 aliments disponibles sur la liste complète. L'analyse montre aussi que les prix ne varient pas selon les saisons car les aliments dont la disponibilité varie avec les saisons deviennent trop chers pour que le logiciel les sélectionne une fois que la moyenne des coûts des groupes alimentaires est faite. Le coût annuel de cette diète pour un ménage type est estimé à 840 016 FCFA.

Table 16. Coût de la diète LACON lorsque tous les aliments d'un même groupe sont au même prix

Groupes	Saison 1	Saison 2	Saison 3	Saison 4	Coût Annuel
12-23 month-old	93	93	93	93	34 027
Rest of Family	2 202	2 202	2 202	2 202	805 989
Overall	2 295	2 295	2 295	2 295	840 016

Le tableau 17, montre les quantités, les contributions aux apports nutritionnels et les coûts relatifs de chacun des aliments sélectionnés pour un ménage pendant une année.

Le tableau 17 montre qu'il y a cinq aliments de moins dans la liste sélectionnée par le logiciel quand la moyenne des prix des groupes d'aliments est calculée. La nouvelle liste a ajouté les aliments disponibles localement les plus nutritifs. Le prix n'étant plus limitant, les épinards, les racines et patates douces à chair blanche et orange et les gombos (excellentes sources de micronutriments) sont sélectionnés au même titre que les aliments bon marché.

5. Recommendations and Conclusions

L'analyse Cost of the Diet a montré qu'aucune catégorie socio-économique ne peut se permettre une alimentation nutritive qui couvre les besoins énergétiques et nutritionnels d'un ménage. Cette conclusion alarmante est inhabituelle et donc justifie le besoin fondamental de créer des projets visant à améliorer les revenus des ménages ou de baisser le coût de la diète. En outre, l'étude a également noté que le prix des produits animaliers et des céréales étaient les plus chers dans la zone de Kaya, Centre Nord.

La première recommandation la plus logique pour cette étude serait de faire face à cette crise alimentaire en mettant en place des ventes subventionnées, une des idées également proposée par HEA (HEA, 2012). Puis, distribuer des aides alimentaires durant la période de soudure de juin à septembre, destinés aux ménages les plus vulnérables dans les zones les plus touchées par l'insécurité alimentaire, serait recommandée.

Les scénarios proposés dans cette étude de cash transfert ou de jardins potagers ont montré les effets potentiels de projets de sécurité alimentaire sur la possibilité d'accès à une alimentation suffisante et nutritive. Deux axes peuvent être retenus :

- Soutenir et promouvoir la production locale d'aliments ayant une meilleure valeur nutritionnelle, essentiel surtout chez les groupes les plus pauvres.
- Renforcer le pouvoir d'achat des ménages pour leur permettre de satisfaire leur besoins nutritionnels lors d'épisodes de crise.

Cependant pour ces scénarios, générateurs d'idées, des informations supplémentaires (non prises en compte dans cette étude) sont nécessaires comme la quantité de litres d'eau par jours pour irriguer un potager, ou bien les coûts de productions additionnels pour les ménages.

24.7% des enfants de moins de cinq ans souffrent de malnutrition aiguë tous les ans dans la région Centre Nord et doivent être traités. Un système de dépistage plus rapide et des ressources adaptées doivent être mis en place par les services de santé au niveau régional et local afin de mieux traiter la malnutrition aiguë. Les villages les plus éloignés doivent être desservis par des cliniques mobiles.

La sécheresse est le principal risque auquel font face les ménages de la région Centre Nord qui affecte leur sécurité alimentaire en réduisant la production agricole. Pour améliorer à long terme la sécurité alimentaire de la zone, l'eau agricole doit être maîtrisée et l'irrigation encouragée. Une intensification de la réhabilitation des infrastructures hydro-agricoles et une valorisation des bas-fonds sont recommandées.

Références

Edition et vulgarisation d'une table de composition des aliments couramment consommés au Burkina Faso, Ministère de la santé, secrétariat général, direction générale de la santé, direction de la nutrition, Ouagadougou, 2005

Enquête nationale sur l'accès des ménages aux ouvrages d'assainissement familial 2010, monographie régionale Centre Nord, 2010 Ministère de l'Agriculture et de l'Hydraulique Direction générale de l'assainissement des eaux usées et excréta ENA 2010 – Monographie régionale du Centre-Nord

Food and Agriculture Organisation and World Health Organization (2004). Human energy requirements. Last accessed 21st February 2012 at: <http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/y5686e00.htm>

Food and Agriculture Organisation and World Health Organization (2004). Vitamin and mineral requirements in human nutrition. 2nd Ed. Last accessed 21st February 2012 at: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123.pdf>

Food and Agriculture Organisation and World Health Organization (2007). Protein and amino acid requirements in human nutrition. Last accessed 21st February 2012 at: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_935_eng.pdf

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). 2009. Recensement général de la population et de l'habitation de 2006 (RGPH-2006). Rapport de synthèse des rapports d'analyse, Ouagadougou, Burkina Faso.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). 2009. Projections démographiques de 2007 à 2020, Ouagadougou, Burkina Faso.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) et Macro International Inc. 2011. Enquête Démographique et de Santé (EDS-IV) et à Indicateurs Multiples (MICS) EDSBF-MICS IV, Rapport préliminaire, Burkina Faso 2010. Calverton, Maryland, U.S.A.: INSD et Macro International Inc.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). 2010. Analyse de quelques résultats des données de la phase principale de l'enquête intégrale sur les conditions de vie des ménages EICVM 2009, Ouagadougou, Burkina Faso.

Profil des régions du Burkina Faso, Direction générale de l'aménagement du territoire et du développement local et régional, Ministère de l'Economie et des Finances, 2010

Projet d'aide à l'émancipation économique des femmes de la région Centre Nord du Burkina Faso, SOS SAEL 2011

PNUD : Rapport sur le développement humain 2010. La vraie richesse des Nations : les chemins du développement humain. Édition du 20e anniversaire du RDH. New York. 2010.

Rapport sur les données statistiques de l'assainissement issues du RGPH 2006 et de l'EICVM 2009, Travaux de Ouahigouya, Direction Générale de l'Assainissement des Eaux Usées, Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques, septembre 2010

Rapport Evaluation Approfondie de la sécurité alimentaire des ménages dans 170 communes déclarées à risque (PAM, 2012), Emergency Food Security Assessment : Evaluation approfondie de la sécurité alimentaire en situation d'urgence

Recensement général de la population et de l'habitation 2006 (RGPH 2006), Monographie de la région du Centre-Nord, Comité national du recensement, Ministère de l'Economie et des Finances, décembre 2009

Rubin, V. (2011). Assessing the cost of a nutritious diet in Muzaffargarh, southern Punjab, Pakistan. Save the Children UK.

Save the Children (2012). Household Economy Analysis Burkina Faso.

Stratégie de croissance accélérée et de développement durable 2011-2015, Ministère de l'Economie et des Finances

Victoria, C.G. Adair, L. Fall, C. Hallal, C. P. and Martorell, R. et al., (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. The Lancet **371**. pp 340-357.

WHO. 2004. ICD 10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: 10th Revision. Volume 2. 2nd Edition. Geneva. World Health Organization.

WHO Multicenter Growth Reference Study Group. 2006. WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, and body mass index-for-age : Methods and development. Genève : World Health organization.

Annexe I. Family members chosen from the WHO database of average energy requirement used to create households with low and high average energy requirements plus a household with an energy requirement closest to the number of people x 2,100 kcal (HEA/CoD family).

Household member	Family size	Kcal /day	5 individuals			6 individuals			7 individuals			8 individuals			9 individuals		
			Low	HEA /CoD	High	Low	HEA /CoD	High	Low	HEA /CoD	High	Low	HEA /CoD	High	Low	HEA /CoD	High
Baby (either sex) 12-23 months		894	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Child (either sex) 2-3 years		1,088	X			X			X			X			X		
Child (either sex) 3-4 years		1,200	X			X			X			X			X		
Child (either sex) 4-5 years		1,300				X			X			X			X		
Child (either sex) 5-6 years		1,400							X			X			X	X	
Child (either sex) 6-7 years		1,500										X	X		X		
Child (either sex) 7-8 years		1,625									X				X	X	
Child (either sex) 8-9 years		1,763							X				X				
Child (either sex) 9-10 years		1,913		X						X						X	
Child (either sex) 10-11 years		2,075							X				X				
Child (either sex) 11-12 years		2,250		X						X						X	
Child (either sex) 12-13 years		2,413							X				X				X
Child (either sex) 13-14 years		2,575								X				X		X	X
Child (either sex) 14-15 years		2,725									X		X	X			X
Child (either sex) 15-16 years		2,838						X			X			X		X	X
Child (either sex) 16-17 years		2,913			X			X			X			X			X
Child (either sex) 17-18 years		2,950			X			X			X			X			X
Man, 18-29y, 50 kg, light activity		2,300	X			X			X			X			X		
Man, 30-59y, 50 kg, mod activity		2,750		X					X			X			X		
Man, 30-59y, 60 kg, vig activity		3,450			X			X			X			X			X
Woman, 18-29y, 45 kg, light activity		1,850	X			X			X			X			X		
Woman, 30-59y, 45 kg, mod activity		2,300		X					X			X			X		
Woman, 30-59y, 55 kg, vig activity		2,850			X			X			X			X			X
Woman is lactating		418	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Total average energy requirement kcal			7,749	10,524	13,474	9,049	12,612	16,312	10,449	14,724	19,037	11,949	16,837	21,612	13,574	18,962	24,024

Annexe 2. La liste de tous les aliments trouvés dans les marchés de la zone agropastorale des moyens d'existence de Kaya, les tailles des portions, les restrictions minimales et maximales saisies dans le logiciel Cost of the Diet.

Liste des aliments	Taille des portions	Minimum constraints	Maximum constraints
SORGHUM, WHOLE GRAIN, RED (SENEGAL)	36	7.0	14.0
SORGHUM, WHOLE GRAIN (SENEGAL)	36	0.0	14.0
MAIZE, YELLOW, FRESH (INDONESIA)	36	0.0	14.0
RICE, UNDERMILLED (SENEGAL)	36	0.0	7.0
MILLET, WHOLE GRAIN (SENEGAL)	36	7.0	14.0
MACARONI (SENEGAL)	36	0.0	7.0
PASTAS (MEXICO)	36	0.0	7.0
MAIZE, YELLOW, DRIED (EGYPT)	36	0.0	14.0
MAIZE, YELLOW, FLOUR (INDONESIA)	23	0.0	14.0
MAIZE, WHITE, FLOUR (INDONESIA)	23	0.0	14.0
BREAD (SENEGAL)	28	0.0	7.0
SESAME SEED (EGYPT)	15	0.0	14.0
BAMBARA GROUNDNUT, DRIED, POWDERED (SENEGAL)	15	0.0	14.0
PEANUT, W/SHELL (INDONESIA)	15	0.0	14.0
COWPEA, WHOLE DRIED (SENEGAL)	15	0.0	7.0
PEANUT, ROASTED IN SHELL (SENEGAL)	15	0.0	14.0
PEANUT, FRESH-EP (SENEGAL)	15	0.0	14.0
ONIONS, RED (MEXICO)	10	0.0	14.0
LEAF, ONION (KENYA)	15	0.0	14.0
ONIONS, WHITE (MEXICO)	10	0.0	14.0
EGGPLANT, BLACK (EGYPT)	25	0.0	14.0
EGGPLANT, FRESH-EP (SENEGAL)	25	0.0	14.0
CABBAGE, FRESH-EP (SENEGAL)	25	0.0	14.0
GARLIC (EGYPT)	5	0.0	14.0
SPINACH (EGYPT)	15	0.0	7.0
OKRA, FRESH (SENEGAL)	10	0.0	14.0
PEPPER, GREEN, SWEET (EGYPT)	25	0.0	7.0
OKRA, DRIED (SENEGAL)	10	0.0	14.0
CUCUMBER (EGYPT)	25	0.0	7.0
SQUASH, ZUCCHINI (MEXICO)	25	0.0	14.0
GUAVA, FRESH (SENEGAL)	42	0.0	14.0

WATERMELON (EGYPT)	42	0.0	14.0
MELON, AVERAGE (MEXICO)	42	0.0	14.0
BANANA, FRESH-EP (SENEGAL)	42	0.0	7.0
MILK, COW, CURDS (SENEGAL)	5	0.0	7.0
MILK, COW, FRESH (MEXICO)	136	0.0	7.0
MILK, COW, POWDERED, WHOLE (SENEGAL)	5	0.0	7.0
BEEF (INDONESIA)	15	0.0	7.0
MUTTON, MEAT (INDONESIA)	15	0.0	7.0
EGG (INDIA)	20	0.0	7.0
INTESTINE (EGYPT)	8	0.0	7.0
LIVER (EGYPT)	8	0.0	7.0
LAMB, HEAD MEAT (EGYPT)	15	0.0	7.0
SWEET POTATO, WHITE (INDONESIA)	25	0.0	7.0
BUTTER, SHEA-BUTTERSEED (SENEGAL)	5	0.0	14.0
PEANUT OIL, LOCAL (SENEGAL)	5	0.0	14.0
COTTONSEED OIL (EGYPT)	5	0.0	7.0
BUTTER, COW, UNCOOKED (SENEGAL)	5	0.0	7.0
BOUILLON CUBE (SENEGAL)	1	0.0	14.0
TAMARIND, FRUIT, DRY (SENEGAL)	5	0.0	14.0
PEANUT, POWDER (SENEGAL)	5	0.0	7.0
TOMATO, CONCENTRATE 28% (SENEGAL)	5	0.0	7.0
TAMARIND, FRESH LEAVES (SENEGAL)	5	0.0	14.0
TOMATO, POWDERED (SENEGAL)	5	0.0	7.0
COCONUT, MEAT (INDONESIA)	42	0.0	7.0
PEANUT, PATE (SENEGAL)	5	0.0	14.0
LIME (EGYPT)	5	0.0	7.0
ORANGE, SWEET, FRESH-EP (SENEGAL)	42	0.0	7.0
MANGO, RIPE, FRESH-EP (SENEGAL)	42	0.0	14.0
FISH, CATFISH, DRIED (SENEGAL)	10	0.0	7.0
FISH, CARP, DRIED (SENEGAL)	10	0.0	7.0
EEL, RIVER (INDONESIA)	10	0.0	7.0
FISH, DRIED, SALTED (INDONESIA)	10	0.0	14.0
FISH, CATFISH (SENEGAL)	10	0.0	7.0
GOAT, FRESH, W/BONE (SENEGAL)	15	0.0	7.0
PORK, RAW-EP (SENEGAL)	15	0.0	0.0
CASSAVA, ROOT, FRESH-EP (SENEGAL)	25	0.0	7.0
SWEET POTATO, RED-ORANGE (INDONESIA)	25	0.0	7.0

VEGETABLE OIL (INDONESIA)	5	0.0	7.0
LEAF, BAOBAB, FRESH-EP (SENEGAL)	15	0.0	14.0
FISH, DRIED, FRESH WATER (MEXICO)	10	0.0	7.0
FISH, SMALL, DRIED, FRESH WATER (MEXICO)	10	0.0	7.0
MAIZE, WHITE, FRESH (INDONESIA)	36	0.0	14.0
RICE, MILLED AND POLISHED (SENEGAL)	36	0.0	7.0
RICE, WHITE, MILLED (INDONESIA)	36	0.0	7.0
WHEAT, FLOUR, 72% EXTRACTION (SENEGAL)	23	0.0	7.0
COWPEA, UNCOOKED (KENYA)	15	0.0	7.0
PEANUT, LOCAL (SENEGAL)	15	0.0	14.0
TOMATO, RIPE, FRESH (SENEGAL)	42	0.0	14.0
LEAF, HIBISCUS (INDIA)	15	0.0	14.0
CREAM, 40% FAT (EGYPT)	5	0.0	7.0
DATE, RED, DRIED (EGYPT)	21	0.0	7.0
COTON, FARINE DE GRAINE CRUE (BURKINA FASO)	23	0.0	7.0
AUBERGINE, FRESH LEAVES (BURKINA FASO)	15	0.0	14.0
BIKALGA, OSEILLE - FERMENTED SEEDS (BURKINA FASO)	15	0.0	14.0
SOUMBALA, NERE, GRAINES FERMENTEES (BURKINA FASO)	15	0.0	14.0

Annexe 3. Tous les aliments consommés par les habitants de la zone de Kaya, Centre Nord, Province du Sanmatenga, Burkina Faso et le coût au 100g indiqué par les commerçants.

Liste des Aliments	Saison 1	Saison 2	Saison 3	Saison 4
SORGHUM, WHOLE GRAIN, RED (SENEGAL)	21.40	19.70	16.60	14.50
SORGHUM, WHOLE GRAIN (SENEGAL)	22.40	19.20	15.10	12.90
MAIZE, YELLOW, FRESH (INDONESIA)	19.40	9.80	17.90	9.80
RICE, UNDERMILLED (SENEGAL)	39.80	39.70	38.30	36.30
MILLET, WHOLE GRAIN (SENEGAL)	27.90	26.70	22.60	18.80
MACARONI (SENEGAL)	83.00	81.80	83.20	82.50
PASTAS (MEXICO)	80.10	80.10	80.70	80.10
MAIZE, YELLOW, DRIED (EGYPT)	24.00	23.20	20.80	18.60
MAIZE, YELLOW, FLOUR (INDONESIA)	33.60	29.70	24.60	24.60
MAIZE, WHITE, FLOUR (INDONESIA)	33.10	32.30	32.30	28.90
BREAD (SENEGAL)	66.20	66.20	66.20	66.20
SESAME SEED (EGYPT)	82.10	74.60	54.20	58.30
VOANDZOU GROUNDNUT, DRIED, POWDERED (SENEGAL)	43.20	36.20	27.40	19.60
PEANUT, W/SHELL (INDONESIA)	34.50	43.90	41.60	22.00
COWPEA, WHOLE DRIED (SENEGAL)	44.00	40.10	31.70	33.10
PEANUT, ROASTED IN SHELL (SENEGAL)	677.10	1197.90	104.20	364.60
PEANUT, FRESH-EP (SENEGAL)	18.80	39.70	39.70	28.80
ONIONS, RED (MEXICO)	37.90	22.60	24.40	36.90
LEAF, ONION (KENYA)	41.70	30.20	30.20	30.20
ONIONS, WHITE (MEXICO)	24.00	24.90	11.60	29.00
EGGPLANT, BLACK (EGYPT)	15.70	13.20	16.00	13.20
EGGPLANT, FRESH-EP (SENEGAL)	12.10	20.80	18.30	16.40
CABBAGE, FRESH-EP (SENEGAL)	26.00	19.50	19.70	15.40
GARLIC (EGYPT)	350.90	315.80	277.80	271.50
SPINACH (EGYPT)	36.60	36.60	36.60	36.60
OKRA, FRESH (SENEGAL)	13.50	18.90	18.60	19.30
PEPPER, GREEN, SWEET (EGYPT)	74.10	31.40	28.60	27.70
OKRA, DRIED (SENEGAL)	170.70	218.80	154.20	140.30
CUCUMBER (EGYPT)	5.50			
SQUASH, ZUCCHINI (MEXICO)	7.20	14.40	14.40	14.40
GUAVA, FRESH (SENEGAL)	15.30			13.00
WATERMELON (EGYPT)	12.20	15.90	18.40	25.90
MELON, AVERAGE (MEXICO)	10.30	25.70	20.00	13.90
BANANA, FRESH-EP (SENEGAL)	50.00	50.00	50.00	50.00
MILK, COW, CURDS (SENEGAL)	32.50	44.70	30.90	30.50
MILK, COW, FRESH (MEXICO)	27.70	27.70	24.60	24.60
MILK, COW, POWDERED, WHOLE (SENEGAL)	480.80	480.80	480.80	480.80
BEEF (INDONESIA)	166.70	133.30	133.30	133.30
MUTTON, MEAT (INDONESIA)	131.20	175.00	175.00	178.30
EGG (INDIA)	133.70	136.40	136.40	136.40
INTESTINE (EGYPT)	124.20	124.20	124.20	144.90

LIVER (EGYPT)	131.10	135.40	135.40	135.40
LAMB, HEAD MEAT (EGYPT)	56.40	48.40	48.40	48.40
SWEET POTATO, WHITE (INDONESIA)	18.10	33.90	13.70	14.90
BUTTER, SHEA-BUTTERSEED (SENEGAL)	145.10	163.50	137.20	120.30
PEANUT OIL, LOCAL (SENEGAL)	146.70	131.10	94.70	106.40
COTTONSEED OIL (EGYPT)	101.40	101.40	101.40	101.40
BUTTER, COW, UNCOOKED (SENEGAL)	267.90	312.50	211.30	211.30
BOUILLON CUBE (SENEGAL)	242.40	242.40	242.40	242.40
TAMARIND, FRUIT, DRY (SENEGAL)	39.50	39.50	43.70	43.70
PEANUT, POWDER (SENEGAL)	106.80	89.20	74.40	78.80
TOMATO, CONCENTRATE 28% (SENEGAL)	172.60	182.20	182.20	172.60
TAMARIND, FRESH LEAVES (SENEGAL)	26.30	26.30	26.30	26.30
TOMATO, POWDERED (SENEGAL)	37.40	34.10	32.40	32.40
COCONUT, MEAT (INDONESIA)	72.80	72.80	72.80	72.80
PEANUT, PATE (SENEGAL)	105.50	82.90	78.90	78.90
LIME (EGYPT)	110.10	34.10	54.70	75.60
ORANGE, SWEET, FRESH-EP (SENEGAL)	48.00		29.30	115.40
MANGO, RIPE, FRESH-EP (SENEGAL)	18.30	18.30		
FISH, CATFISH, DRIED (SENEGAL)	189.90	189.90	189.90	189.90
FISH, CARP, DRIED (SENEGAL)	187.50	187.50	187.50	187.50
EEL, RIVER (INDONESIA)	201.30	201.30	201.30	201.30
FISH, DRIED, SALTED (INDONESIA)	228.20	237.30	236.90	246.70
FISH, CATFISH (SENEGAL)	201.30	201.30	201.30	201.30
GOAT, FRESH, W/BONE (SENEGAL)	138.00	196.40	196.40	196.40
PORK, RAW-EP (SENEGAL)	147.60	160.20	160.20	147.60
CASSAVA, ROOT, FRESH-EP (SENEGAL)	26.20	33.90	29.50	25.10
SWEET POTATO, RED-ORANGE (INDONESIA)	26.00	13.70	21.40	16.40
VEGETABLE OIL (INDONESIA)	130.90	130.90	130.90	130.90
LEAF, BAOBAB, FRESH-EP (SENEGAL)	8.30			18.20
FISH, DRIED, FRESH WATER (MEXICO)	84.10	76.80	83.20	77.90
FISH, SMALL, DRIED, FRESH WATER (MEXICO)	153.50	113.20	103.80	122.80
MAIZE, WHITE, FRESH (INDONESIA)	23.20	18.90	16.90	18.40
RICE, MILLED AND POLISHED (SENEGAL)	45.30	45.30	36.20	36.20
RICE, WHITE, MILLED (INDONESIA)	39.60	39.60	39.60	39.40
WHEAT, FLOUR, 72% EXTRACTION (SENEGAL)	84.30	84.30	84.30	84.30
COWPEA, UNCOOKED (KENYA)	42.90	31.20	26.70	24.40
PEANUT, LOCAL (SENEGAL)	75.70	56.70	47.00	55.60
TOMATO, RIPE, FRESH (SENEGAL)	30.00	14.90	12.50	24.90
LEAF, HIBISCUS (INDIA)	9.30	13.60	12.30	9.30
CREAM, 40% FAT (EGYPT)	300.00	300.00	300.00	300.00
DATE, RED, DRIED (EGYPT)	168.50	168.50	168.50	168.50
COTON, FARINE DE GRAINE CRUE (BURKINA FASO)	65.20	65.20	65.20	65.20
AUBERGINE, FRESH LEAVES (BURKINA FASO)	5.90	10.70	7.60	7.50
BIKALGA, OSEILLE - FERMENTED SEEDS (BURKINA FASO)	41.80	34.10	27.00	26.40
SOUMBALA, NERE, GRAINES FERMENTEES (BURKINA FASO)	250.80	177.30	227.40	250.00