

RUFSO Revue "Université sans Frontières pour une Société Ouverte"

ISSN : 2313-285x (en ligne)

Volume 35: numéro 1

Site Web de la revue: rufso.org

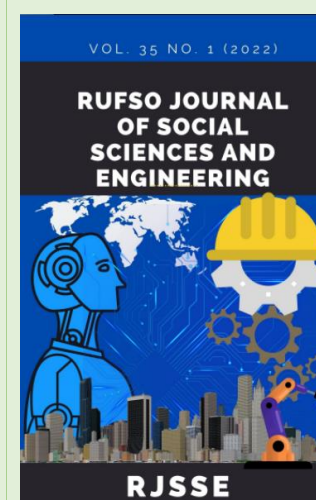
Thèse:

Langue : Français

Titre : Analyse de la composante Cash for Nutrition Awareness dans la lutte contre le retard de croissance chez les enfants de 0-23 mois à Kayes au Mali

Auteur : Moussa ISSA LENDE

Publiée: Février 2023

Doi : [10.55272/rufso.rjsse](https://doi.org/10.55272/rufso.rjsse)

Analyse de la composante Cash for Nutrition Awareness dans la lutte contre le retard de croissance chez les enfants de 0-23 mois à Kayes au Mali

Moussa ISSA LENDE

Résumé

La composante *Cash for Nutrition Awareness* (CNA) a été introduite par le PAM en 2014 dans le projet de santé nutritionnelle (SNACK) pour diminuer l'incidence du retard de croissance en ciblant la période des 1000 jours allant de la conception jusqu'aux deux ans de l'enfant. Le présent mémoire constitue une étude descriptive transversale analytique qui vise à comparer trois (3) groupes d'intervention : plumpy doz © seul ; transfert monétaire seul ; combinaison des deux. Elle a été conduite du 12 mai au 12 juillet 2016 auprès de 500 personnes dont 264 femmes retenues à l'issue d'un tirage au sort aléatoire. Ainsi, le recueil des données a été effectué à domicile, dans les centres de santé et dans les sites secondaires sous forme d'entretiens individuels avec les femmes et les chefs de ménages (époux). Ensuite le traitement des données a été informatisé avec le logiciel Epi Info 2000 version 3.5.3, SPSS, ENA, Excel, Word et Stata.

En termes d'amélioration, selon les résultats de l'étude, le taux de fréquentation des services de santé a augmenté. Cette augmentation est de 100% lorsque le *cash* est combiné au *plumpy doz*. Ce qui est supérieur au taux de fréquentation de Cscm de Kayes (62%) (36). L'augmentation de fréquentation de Cscm a permis à toutes les femmes (100%) de trois groupes (*Cash*, *plumpy* et combinaison) d'effectuer au moins une consultation prénatale (CPN) et a rehaussé le taux d'accouchements dans les centres de santé communautaires (Cscm). Ainsi dans les trois groupes, le taux d'accouchement assisté est passé de 34% à 79,6% à Kayes (34%). Ce taux est aussi supérieur au taux national d'accouchement assisté (45,1%) (EDS, 2009).

Par ailleurs les résultats indiquent que grâce au transfert monétaire (*cash*), les femmes deviennent plus autonomes et libres pour leurs soins et ceux de leurs enfants. Et dans les trois groupes, ce sont les femmes du groupe combinaison (*cash + plumpy doz*) qui prennent plus des décisions (53,4%) que les autres groupes. Au niveau des ménages avec le *cash* des femmes, 96% des maris enquêtés ont déclaré avoir des réductions des dépenses financières dans le problème de santé, d'endettement, d'achat de savons et de nourriture.

Dans l'étude, les enfants plus vaccinés (compléments) se trouvent dans le groupe plumpy doz (97,7%). Aussi c'est dans ce groupe que les femmes et les enfants ont plus été dépistés que les autres groupes. En plus, les mères d'enfants sont plus sensibilisées dans ce groupe que les autres groupes. Cependant chez les enfants, il ressort de l'étude une réduction de la prévalence de retard de croissance de plus de 7% chez les enfants et une réduction de la prévalence de 7,7% de la malnutrition aiguë globale (MAG) (10). Néanmoins, l'étude a révélé une faiblesse dans la tenue de sensibilisation sur les dangers d'accouchements effectués à domiciles et une non intégration des époux des bénéficiaires dans la mise en œuvre de la composante CNA.

En somme, l'analyse de la composante CNA a démontré une amélioration de l'état sanitaire et nutritionnel des bénéficiaires ainsi qu'une amélioration de condition de la vie dans les ménages.

Mots clés : Sous-nutrition, retard de croissance, Cash Nutrition Awareness, PAM, Mali

Abstract

The *Cash for Nutrition Awareness* (CNA) component was introduced by WFP in 2014 in the Nutritional Health Project (SNACK) to reduce the incidence of stunting by targeting the 1,000 day period from conception to the two Years of the child. This is a descriptive cross-sectional analytical study that aims to compare three (3) intervention groups: plumpy alone; Cash transfer alone; Combination of the two. It was conducted from 12 May to 12 July with 500 people including 264 women selected after a random draw.

Data collection was carried out at home, health centers and secondary sites in the form of individual interviews with women and household heads (spouses). Then the data processing was computerized with the software Epi Info 2000 version 3.5.3, SPSS, ENA, Excel, Word and Stata.

In terms of improvement, according to the results of the study, the rate of attendance of health services has increased. This increase is 100% when cash is combined with plumpy doz. This is higher than the Kayes Cscm attendance rate (62%) (36).

Increased Cscm attendance allowed all women (100%) of three groups (*Cash*, *plumpy* and combination) to perform at least one prenatal consultation (CPN) and increased delivery rates in (Cscm). In all three groups, the rate of assisted childbirth increased from 34% to 79.6% in Kayes (34%) and higher than the national rate of assistance (45.1%) (EDS, 2009).

Moreover, the results indicate that thanks to the cash transfer, women become more autonomous and free for their care and that of their children. And in the three groups, it is the women in the combination group (*cash + plumpy doz*) who make more decisions (53.4%) than the other groups. With cash, the results showed a 96% financial dependency reduction in the problem of health, debt, purchase of soaps and food according to the spouses of beneficiaries.

In the study, the most immunized children were in the plumpy doz group (97.7%). It was in this group that women and children were more screened than other groups. In addition, mothers of children are more aware in this group than other groups. However, in children, the study found a reduction in the prevalence of stunting in children by more than 7% and a reduction in the prevalence of 7.7% of overall acute malnutrition (MAG) Of the CNA component. Nevertheless, the study revealed a weakness in raising awareness about the dangers of home births and non-integration of beneficiary spouses in the implementation of the CNA component.

In the end, the analysis of the CNA component showed an improvement in the health and nutritional status of the beneficiaries as well as an improvement in the living conditions in the households.

Keywords: Undernutrition, stunting, Cash Nutrition Awareness, WFP, Mali



Université Senghor

Université internationale de langue française
au service du développement africain

Opérateur direct de la Francophonie

**Analyse de la composante Cash for Nutrition Awareness dans la lutte contre le
retard de croissance chez les enfants de 0-23 mois à Kayes au Mali**

Présenté par :

Moussa ISSA LENDE

Pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département : Santé

Spécialité : Politique Nutritionnelle

Monsieur François Marie LAHAYE

Président

Directeur du Département Santé de l'Université Senghor

Monsieur Yves KAMELI

Examineur

Ingénieur de Recherche Nutritionniste

Institut de Recherche pour le Développement

Francis DELPEUCH

Examineur

Professeur à l'Universitaire Senghor

Remerciements

A la Francophonie qui a financé notre étude de Master Développement pour deux ans. Et à l'Université Senghor pour l'opportunité de renforcement de capacités qu'elle nous a offerte en politique nutritionnelle.

A notre Directeur de Département Santé, Monsieur Marie François LAHAYE et Madame Alice MOUNIR, Chef du service administratif du Département Santé pour leurs encouragements et encadrements durant les deux ans.

A Madame Sally HAYDOC Représentante du PAM et Monsieur Ibrahima DIOP Représentant Adjoint du PAM au Mali pour leurs soutiens, encouragements et hospitalité qu'ils nous ont offerte lors de notre stage professionnel. Et à tout le personnel du PAM Mali et en particulier à nos collègues du PAM à Kayes pour leurs encouragements et soutiens pendant les collectes de données et l'hospitalité durant stage.

Mention spéciale à Monsieur Yves KAMELI, Directeur de ce mémoire, malgré vos multiples occupations, vous avez accepté de diriger ce travail. Votre expérience, la pertinence de vos remarques et votre rigueur scientifique ont permis de réaliser ce travail. Veuillez accepter l'expression de notre sincère et profonde gratitude et reconnaissance. Et Mention spéciale aussi à Monsieur Niamke Ezoua KODJO Co-directeur de ce travail. Votre simplicité, votre modestie et votre disponibilité malgré vos multiples occupations ont fait de vous un encadreur admirable de tout temps. Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous aider et de nous guider dans la réalisation de ce travail et aussi pendant le stage. Merci infiniment !

Aux autorités sanitaires de la région de Kayes, Monsieur Lassana KEITA, Directeur Régional de la Santé de Kayes et les médecins de districts sanitaires de Bafoulabe, Diéma, Oussoubidiagna et Yelimané pour vos disponibilités et facilitations pour les collectes de données. Merci à tous. Et aux staffs des partenaires (ADG et ARD) et les agents de santé de Cscm, merci à vous pour vos aides durant la collecte de données lors de l'enquête.

A Monsieur le Président du jury de notre mémoire. Nous vous exprimons nos sentiments de profond respect pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Et aux Membres du jury de notre mémoire. Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites d'être les juges de ce mémoire. Vos critiques contribueront à rehausser la qualité de notre travail.

A tous mes collègues auditeurs senghoriens pour tous les moments intenses passés ensemble. Les sacrifices valaient vraiment la peine recevez tous nos remerciements.

A Monsieur Yves TOKPANOU, pour le soutien matériel apporté lors la saisie des données.

A Tous ceux qui nous ont apporté leur soutien matériel et moral pour la réalisation de ce travail et que nous avons omis de citer.

Dédicace

Chers parents ISSA LENDE et TIGNEGRE Jeanne, je vous dédie ce travail en souvenir de tous vos sacrifices consentis durant toutes les années d'éducation, de soutiens et sacrifices. Que ce travail soit pour vous un hommage à vos intenses sacrifices.

Chers frères et sœurs : Idrissa, Mahamadou, Boubacar, Madina, Haoua, Hasmadou, vos soutiens incessants durant ces deux années d'études nous ont été d'une grande utilité. Que ce travail vous serve d'exemple et vous incite à faire mieux car la vie est un éternel combat.

A mon oncle Elhadji Issaka ISSIFI, votre soutien incessant durant ces deux années d'études m'ont été d'une grande utilité. Qu'à travers ce travail vous trouviez une satisfaction.

Cher Père Antoine CHENU, je vous dédie ce travail en signe de reconnaissance pour tous vos conseils, formation à notre égard.

A mon amie Kadidia KONE, je te dédie ce travail en signe de reconnaissance pour ton soutien continu et tes conseils indéfectibles durant ces deux ans d'études.

Résumé :

La composante *Cash for Nutrition Awareness (CNA)* a été introduite par le PAM en 2014 dans le projet de santé nutritionnelle (SNACK) pour diminuer l'incidence du retard de croissance en ciblant la période des 1000 jours allant de la conception jusqu'aux deux ans de l'enfant. Le présent mémoire constitue une étude descriptive transversale analytique qui vise à comparer trois (3) groupes d'intervention : plumpy doz © seul ; transfert monétaire seul ; combinaison des deux. Elle a été conduite du 12 mai au 12 juillet 2016 auprès de 500 personnes dont 264 femmes retenues à l'issue d'un tirage au sort aléatoire. Ainsi, le recueil des données a été effectué à domicile, dans les centres de santé et dans les sites secondaires sous forme d'entretiens individuels avec les femmes et les chefs de ménages (époux). Ensuite le traitement des données a été informatisé avec le logiciel Epi Info 2000 version 3.5.3, SPSS, ENA, Excel, Word et Stata.

En termes d'amélioration, selon les résultats de l'étude, le taux de fréquentation des services de santé a augmenté. Cette augmentation est de 100% lorsque *le cash* est combiné *au plumpy doz*. Ce qui est supérieur au taux de fréquentation de Cscm de Kayes (62%) **(36)**. L'augmentation de fréquentation de Cscm a permis à toutes les femmes (100%) de trois groupes (*Cash*, *plumpy* et combinaison) d'effectuer au moins une consultation prénatale (CPN) et a rehaussé le taux d'accouchements dans les centres de santé communautaires (Cscm). Ainsi dans les trois groupes, le taux d'accouchement assisté est passé de de 34% à 79,6% à Kayes (34%). Ce taux est aussi supérieur au taux national d'accouchement assisté (45,1%) (EDS, 2009).

Par ailleurs les résultats indiquent que grâce au transfert monétaire (*cash*), les femmes deviennent plus autonomes et libres pour leurs soins et ceux de leurs enfants. Et dans les trois groupes, ce sont les femmes du groupe combinaison (*cash + plumpy doz*) qui prennent plus des décisions (53,4%) que les autres groupes. Au niveau des ménages avec le *cash* des femmes, 96% des maris enquêtés ont déclaré avoir des réductions des dépenses financières dans le problème de santé, d'endettement, d'achat de savons et de nourriture.

Dans l'étude, les enfants plus vaccinés (compléments) se trouvent dans le groupe plumpy doz (97,7%). Aussi c'est dans ce groupe que les femmes et les enfants ont plus été dépistés que les autres groupes. En plus, les mères d'enfants sont plus sensibilisées dans ce groupe que les autres groupes. Cependant chez les enfants, il ressort de l'étude une réduction de la prévalence de retard de croissance de plus de 7% chez les enfants et une réduction de la prévalence de 7,7% de la malnutrition aigüe globale (MAG) **(10)**. Néanmoins, l'étude a révélé une faiblesse dans la tenue de sensibilisation sur les dangers d'accouchements effectués à domiciles et une non intégration des époux des bénéficiaires dans la mise en œuvre de la composante *CNA*.

En somme, l'analyse de la composante *CNA* a démontré une amélioration de l'état sanitaire et nutritionnel des bénéficiaires ainsi qu'une amélioration de condition de la vie dans les ménages.

Mots-clefs : Sous-nutrition, retard de croissance, Cash Nutrition Awareness, PAM, Mali.

Abstract:

The Cash for Nutrition Awareness (CNA) component was introduced by WFP in 2014 in the Nutritional Health Project (SNACK) to reduce the incidence of stunting by targeting the 1,000 day period from conception to the two Years of the child. This is a descriptive cross-sectional analytical study that aims to compare three (3) intervention groups: plumpy alone; Cash transfer alone; Combination of the two. It was conducted from 12 May to 12 July with 500 people including 264 women selected after a random draw.

Data collection was carried out at home, health centers and secondary sites in the form of individual interviews with women and household heads (spouses). Then the data processing was computerized with the software Epi Info 2000 version 3.5.3, SPSS, ENA, Excel, Word and Stata.

In terms of improvement, according to the results of the study, the rate of attendance of health services has increased. This increase is 100% when cash is combined with plumpy doz. This is higher than the Kayes Cscm attendance rate (62%) (36).

Increased Cscm attendance allowed all women (100%) of three groups (Cash, plumpy and combination) to perform at least one prenatal consultation (CPN) and increased delivery rates in (Cscm). In all three groups, the rate of assisted childbirth increased from 34% to 79.6% in Kayes (34%) and higher than the national rate of assistance (45.1%) (EDS, 2009).

Moreover, the results indicate that thanks to the cash transfer, women become more autonomous and free for their care and that of their children. And in the three groups, it is the women in the combination group (cash + plumpy doz) who make more decisions (53.4%) than the other groups. With cash, the results showed a 96% financial dependency reduction in the problem of health, debt, purchase of soaps and food according to the spouses of beneficiaries.

In the study, the most immunized children were in the plumpy doz group (97.7%). It was in this group that women and children were more screened than other groups. In addition, mothers of children are more aware in this group than other groups. However, in children, the study found a reduction in the prevalence of stunting in children by more than 7% and a reduction in the prevalence of 7.7% of overall acute malnutrition (MAG) Of the CNA component. Nevertheless, the study revealed a weakness in raising awareness about the dangers of home births and non-integration of beneficiary spouses in the implementation of the CNA component.

In the end, the analysis of the CNA component showed an improvement in the health and nutritional status of the beneficiaries as well as an improvement in the living conditions in the households.

Keywords: Undernutrition, stunting, Cash Nutrition Awareness, WFP, Mali.

Liste des acronymes et abréviations utilisés :

- Cash : Transfert monétaire
- CE : Commission européenne
- CNA : Cash for Nutrition Awareness
- CPN : Consultation prénatale
- Cscm : Centre de santé communautaire
- DRS : Direction Régionale de la Santé
- DTCoq : Vaccination anti diphtérique et Coqueluche
- EDS : Enquête démographique et de santé
- ENA : Emergency Nutrition Assessment
- FAO: Food and Agriculture Organization
- FCFA : Francs CFA
- FED : Fonds européen de développement
- IC : Intervalle de Confiance
- IDS : Institut d'études de développement
- IFPRI: International Food Policy Research Institute
- IMC : Indice de Masse Corporelle
- IP : Insuffisance pondérale
- IRD : Institut de Recherche pour le Développement
- MAG : Malnutrition aiguë globale
- MAM : Malnutrition aiguë modérée
- MAS : Malnutrition aiguë sévère
- OMD : Objectif du Millénaire pour le développement
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- ONG : Organisation Non Gouvernementale
- OR : Odds-Ratio, rapport de cotes
- P. Doz : Plumpy doz (aliments complémentaire thérapeutiques prêts à l'emploi)
- PA : Poids-pour-Age
- PAM : Programme Alimentaire Mondial
- PIB : Produit intérieur brut
- PT : Poids-pour-Taille
- RC : retard de croissance
- SC UK : Save the Children United Kingdom
- SNACK : Santé Nutritionnelle à Assise Communautaire dans la région de Kayes
- TA : Taille-pour-Age
- UE : Union européenne
- UNICEF : Fonds des Nations unies pour l'enfance
- URENAS : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Sévère
- URENI : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive

Listes de tableaux et figures :

1. Liste des tableaux :

Tableau I : Indicateur de la CNA du projet SNACK (2015)

Tableau II : Définitions et mesures des variables

Tableau III : Caractéristiques sociodémographiques des femmes bénéficiaires

Tableau IV : Pratiques des femmes selon les groupes

Tableau V : Fréquentation de Cscm par les bénéficiaires selon les groupes

Tableau VI : Pratiques nutritionnelles des bénéficiaires en fonction de groupes

Tableau VII : Aptitudes de femmes selon les groupes

Tableau VIII : Difficultés liées à l'accouchement et à l'état nutritionnel des enfants en selon l'allaitement

Tableau IX : Connaissance de CNA en fonction de l'utilisation du cash de femmes

Tableau X : Prévalence de la sous nutrition des enfants 6-23 mois de la composante CNA

2. Liste des figures:

Figure 1 : Modèle des chaines causales aboutissant à la sous-nutrition

Figure n°2 : Zone d'intervention du projet SNACK à Kayes

Figure n°3 : Répartition de femmes enquêtées par groupe selon les cercles

Figure n°4 : Utilisation du cash par les bénéficiaires

Figure n°5 : Suivi de croissance des enfants

Figure n°6 : Fréquentation régulière des Cscm par les bénéficiaires

Figure 7 : Score de diversifications alimentations des enfants dans les trois groupes

Figure n° 8: Consultations prénatales en fonction de l'allaitement et l'accouchement

Figure n° 9: Vaccinations des enfants lors consultation mensuelle

Figure 10 : Répartitions des enfants vaccinés en fonction des groupes

Figure n°11 : Suivi de croissance des enfants

Figure n°12 : Allaitement maternel en fonction du niveau d'instruction des mères

Figure 13 : Prévalence de la sous-nutrition en fonction des groupes

Figure 14 : Prévalence de la sous-nutrition en fonction des groupes et sexes des enfants

Sommaire :

Remerciements	i
Dédicace	ii
Résumé :	iii
Abstract:.....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés :	v
Listes de tableaux et figures :	vi
Introduction	1
I- Problématique :	2
II- Cadre théorique	6
III- Cadre et méthode de l'étude :	10
IV- Méthode et techniques d'échantillonnage :	13
V- Résultats et discussion	18
Discussions des résultats de l'étude :	30
Conclusion :	37
Difficultés rencontrées :	38
Limites de l'étude :	38
Références bibliographiques :	40
Glossaire:.....	vii
Annexe n°1 : Questionnaires des femmes bénéficiaires.....	viii
Annexe n°2 : Questionnaires des maris.....	xiii
Annexe n°3 : Convention de consentements des enquêtés	xiv
Annexes n°4 : Procédure de paiement de bénéficiaires et Responsabilité/Rôles des acteurs	xv
Annexe n°5 : Lettre d'autorités sanitaires pour la collecte de données.....	xvi
Annexe n°6 : Cartographie de la composante Cash for Nutrition Awareness.....	xvii
Annexe n°7 : Rapport de plausibilité de l'évaluation nutritionnelle des enfants 6-23 mois:.....	xviii
Table des matières :	xix

Introduction

La malnutrition est un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès, relatif ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments essentiels. Elle englobe à la fois la sous-nutrition et la surnutrition (obésité) **(1)**.

Toutefois la sous-nutrition résulte avant tout d'une prise alimentaire insuffisante et de maladies infectieuses à répétition **(2)**. Elle constitue un problème majeur de santé publique dans les pays en développement et sur d'autres plans, elle a des conséquences dévastatrices dans ces pays **(3)**.

Le retard de croissance débute avant la naissance et perdure durant la petite enfance, s'étend jusqu'à l'adolescence et à l'âge adulte **(3)**. Il se manifeste par un cycle de maladies récurrentes et est à l'origine des problèmes de croissance et de développement chez l'enfant. Pourtant, le retard de croissance est évitable avec des politiques nutritionnelles ancrées dans une approche multisectorielle favorables aux populations pauvres et vulnérables **(3)**.

C'est dans cette optique qu'en 2011, le projet SNACK (Santé Nutritionnelle à Assise Communautaire à Kayes) a été mis en place par le Programme Alimentaire Mondial (PAM), pour contribuer à l'amélioration de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois et des femmes enceintes et allaitantes, en se basant sur des activités de dépistage des malnutritions aiguës sévères et modérées au niveau communautaire, ainsi que sur un certain nombre d'actions de prévention.

Malgré la mise en œuvre des activités du projet SNACK dans les structures sanitaires, moins de 50% des femmes enceintes ont suivi un calendrier de consultations prénatales et postnatales recommandé dans les centres de santé. Et seules 15% des femmes allaitantes ont suivi correctement le calendrier postnatal, y compris les consultations, les vaccinations et le suivi de la croissance des enfants **(19,20)**. Pour améliorer cette situation, le PAM a décidé d'introduire, en 2014, une composante additionnelle au projet SNACK nommée *Cash for Nutrition Awareness (CNA)*. Celle-ci vise à diminuer l'incidence du retard de croissance en ciblant la période des 1000 jours allant de la conception jusqu'aux deux ans de l'enfant. Cette composante concerne les districts sanitaires de Bafoulabe, Oussoubidiagna, Yelimané et Diéma dans la région de Kayes au Mali. Elle se base sur une distribution d'un supplément nutritionnel prêt à l'emploi du *Plumpy'доз® (P.Do)* aux enfants âgés de 6 à 23 mois et un transfert monétaire aux femmes enceintes et allaitantes pendant la période des 1000 jours. Ce transfert monétaire s'élève à 1500 FCFA par mois et est conditionné par la fréquentation des centres de santé pendant la grossesse et le suivi post-natal de l'enfant. De plus un transfert spécifique de 6000 FCFA est versé aux femmes accouchant dans les centres de santé. Deux ans après la mise en œuvre de la composante *CNA*, il a semblé nécessaire d'analyser cette composante *CNA* pilotée par le PAM dans la région de Kayes afin d'apporter des améliorations éventuelles en vue de sa réplication dans d'autres régions du Mali, et ailleurs comme modèle de prévention et de lutte contre le retard de croissance chez les enfants et chez les femmes.

Il s'agit notamment de savoir si cette composante *CNA* a permis d'améliorer l'état nutritionnel et sanitaire des enfants et des femmes, et d'identifier les effets bénéfiques éventuels pour les bénéficiaires dans la région de Kayes. La présente étude va tenter de répondre à ces questions.

I- Problématique :

La malnutrition et les mauvais régimes alimentaires sont parmi les principaux facteurs de la charge mondiale de morbidité (4).

La sous-nutrition maternelle et infantile est responsable de plus d'un tiers des décès d'enfants âgés de moins de cinq ans et de 11 % du fardeau mondial de la maladie (5). Dans les pays à revenus faibles ou moyens, environ 195 millions d'enfants de moins de cinq ans accusent un retard de croissance (22). Plus de 90% de cas de retard de croissance se trouvaient en Afrique et en Asie (6). En plus de cela, chaque année 5,6 millions d'enfants de moins de cinq ans meurent de dénutrition (4). A cela, s'ajoute un million de décès d'enfants dues à la malnutrition aiguë sévère chaque année et plus de 35% des décès des enfants de moins de cinq ans sont dues aux causes sous-jacentes de la sous-nutrition (6).

Dans le monde en développement, 146 millions d'enfants de moins de cinq ans présentent une insuffisance pondérale et en Afrique de l'Ouest et centrale cette insuffisance pondérale affecte 17 millions d'enfants (3). La sous-nutrition augmente le risque de maladies chroniques à l'âge adulte comme le diabète et l'obésité. Et 35 % des maladies contractées par les enfants de moins de cinq ans sont dues à la sous nutrition (2). En plus, l'insuffisance de la production alimentaire locale, combinée à une faiblesse des revenus et des niveaux d'éducation surtout chez les femmes, contribuent sans nul doute à la persistance des taux élevés de sous-nutrition chez les enfants de moins de cinq ans (7). Sur le plan économique, elle entraîne des pertes à hauteur de 11 % du produit intérieur brut (PIB) chaque année en Afrique et en Asie (4).

De plus, les mères dénutries ont plus de chances de mourir en couches à cause de l'anémie et la petite taille intervient dans un cinquième des cas de mortalité maternelle. Cependant, les carences en micronutriments, ne résultent pas uniquement du manque d'accès à la nourriture mais proviennent aussi de mauvaises pratiques alimentaires. Les malnutritions favorisent les infections et jouent un rôle dans près de la moitié des décès d'enfants dans le monde, ce qui est plus que n'importe quelle maladie infectieuse et représente donc un problème majeur de santé publique. La malnutrition est une menace pour les femmes, les familles et les sociétés tout entières, elle constitue une violation insigne des droits de l'enfant (8). Parce que les carences nutritionnelles subies par un enfant au cours des deux premières années de sa vie sont une menace pour le développement de son cerveau. Elles peuvent réduire ses capacités d'apprentissage, augmentant le risque d'échec scolaire et impactent, à terme, son niveau de vie. Et, quand elle ne tue pas, la malnutrition, sous sa forme chronique, s'attaque au développement physique et cognitif des enfants. Ainsi, une fois le retard de croissance installé, il est difficile à corriger. En plus, les deux premiers trimestres de grossesse sont les plus sensibles à une déficience en iode alors que l'enfant est plus vulnérable à la sous-nutrition en général au cours des premières années de sa vie (4).

En Afrique au moins un enfant sur trois souffre d'un retard de croissance **(9)**. Alors que le nombre d'enfants de moins de cinq ans souffrant d'un retard de croissance a diminué dans le monde ce n'est pas le cas en Afrique et en Océanie **(4)**. Cette prévalence est de 41% en Afrique de l'Est et australe et 35 % en Afrique de l'Ouest et centrale **(3)**. De plus, en Afrique subsaharienne, 28 % des enfants présentent une insuffisance pondérale **(3)**. Les enfants des zones rurales risquent près de deux fois plus de souffrir d'insuffisance pondérale que les enfants des agglomérations urbaines **(3)**. Le taux de l'allaitement maternel est faible en Afrique, à titre illustratif seulement 20 % des nourrissons sont nourris exclusivement au sein en Afrique de l'Ouest et centrale **(3)**.

Quant 'à l'anémie, elle a des effets négatifs sur le bien-être économique des individus et des familles et sur l'économie nationale. Selon l'Unicef, 7.8 millions d'enfants souffrent de malnutrition aiguë globale et la prévalence de l'anémie sévère chez les enfants de moins de cinq ans est de 75% en Afrique.

Selon une étude publiée dans the Lancet en 2007, les adultes ayant souffert de retard de croissance dans leur enfance gagnent en moyenne 22% de moins que leurs semblables. Ils sont également davantage sujets aux maladies chroniques comme le diabète, l'obésité et les maladies cardiovasculaires.

En Afrique de l'Ouest, le taux d'enfant atteints de malnutrition aiguë est de 10 % et cette situation masque d'importantes disparités. Dans les pays du Sahel comme le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger et le Tchad plus d'un million d'enfants sont touchés par cette malnutrition aiguë et les pourcentages d'enfants de moins de cinq ans atteints de malnutrition aiguë sont alarmants et s'échelonnent entre 11% et 19 % **(3)**.

Au Mali, 38 % des enfants souffrent de malnutrition chronique et 19% de la forme sévère. Et le niveau du retard de croissance augmente rapidement avec l'âge **(1)**.

Bien qu'une régression de 10% de la prévalence de la malnutrition chronique est observée en 2015 allant à 29,3% **(10)**. La situation nutritionnelle des enfants reste précaire au Mali avec 12,4% de prévalence nationale de la malnutrition aiguë globale et 24,2% des enfants maliens souffrent d'insuffisance pondérale en 2015 **(10)**.

La malnutrition aiguë globale touche particulièrement les enfants de 6-23 mois. 19% des enfants de cette tranche d'âge sont affectés par la malnutrition aiguë globale, dont 5.6% qui souffrent de la malnutrition aiguë sévère **(10)**. En plus, au Mali, seulement 20% des enfants de 0-5 mois sont exclusivement allaités au sein selon les recommandations de l'OMS et l'UNICEF **(11)**.

Au niveau des femmes maliennes, la prévalence de l'obésité est de 8,5%. Et 8,4% de femmes en âge de procréer souffrent de la maigreur. En plus, 1,4% de ces femmes âgées de 15 à 49 ans souffrent du retard de croissance avec une taille inférieure à 145 cm.

De plus, la pauvreté monétaire est préoccupante et accentue l'altération de l'état nutritionnel des enfants. Les enfants des ménages pauvres souffrent deux fois plus de malnutrition (44,2 %) que ceux des ménages non pauvres (22,1 %) **(12)**.

Le taux de mortalité maternelle au Mali est estimé à 368 décès maternels pour 100000 naissances vivantes **(1)**.

La situation de manque d'alimentation, d'éducation, de santé et de logement au Mali touche près de 64% de la population totale dont 22% vivant dans l'extrême pauvreté **(10)**.

A Kayes, 1% des femmes sont touchées par le retard de croissance et cette prévalence est l'une des plus élevées au Mali. Dans la région de Kayes, la mortalité infanto-juvénile est élevée, sur 1000 naissances vivantes, 56 enfants meurent avant d'atteindre leur premier anniversaire et sur 1000 enfants âgés d'un an, 41 n'atteignent pas leur cinquième anniversaire **(1)**.

74 % des mères ont effectué au moins une visite prénatale auprès du personnel formé mais 41% des mères ont effectué au moins les quatre visites recommandées et pour 35 %, la première visite s'est déroulée à moins de quatre mois de grossesse à Kayes **(1)**.

Plus de la moitié des naissances (55 %) s'est déroulée dans un établissement sanitaire et pour 59 % des naissances, l'accouchement a été assisté par du personnel formé mais seulement 4% de ces accouchements sont effectués par un médecin, 19% par les matrones, 27% par les accoucheuses traditionnelles et 34% des accouchements sont assurés par une sage-femme ou infirmier **(1)**.

La couverture vaccinale est faible, elle est de 39% chez enfants de 12-23 mois et les vaccins recommandés est de 38% à Kayes **(1)**. A Kayes, la mortalité juvénile est de 191 pour 1000 et la mortalité maternelle est de 464 pour 100.000. (EDS-IV). Le taux d'accouchement assisté est de 34% à Kayes contre 45,1% au Mali (EDS 2009). Et 78,4% des femmes n'ont reçu aucune visite post natale. 35% des décès d'enfants sont dus à la malnutrition, 9,5% des enfants souffrent de malnutrition aiguë et 35% de retard de croissance. (ESBAN 2008). Toujours selon la même source 40% de la population kayesienne est en insécurité alimentaire.

À la vue de tous les problèmes qui entraînent de lourdes conséquences sur le bien-être des femmes et de leurs enfants mais aussi des pertes économiques aux pays, il est une nécessité impérieuse que la lutte contre la sous-nutrition au Mali demeure plus importante que jamais. Néanmoins, plusieurs études ont mis l'accent sur la période s'étendant de la grossesse à 24 mois qui constitue une période propice cruciale pour réduire la sous-nutrition et ses effets néfastes.

Pendant cette période, une bonne alimentation constitue la pierre angulaire de la survie, de la santé et du développement. En ce sens, avec une alimentation suffisante et saine, les femmes échappent aux effets néfastes de la sous-nutrition pendant la grossesse et l'accouchement, et leurs enfants peuvent bénéficier de meilleures conditions sur la voie du développement, tant physique que mental. Sauf que cela ne suffit pas pour faire face à la sous-nutrition

Parce que la pauvreté et les inégalités, l'eau, l'assainissement et l'hygiène, l'éducation, les systèmes alimentaires, le changement climatique, la protection sociale et l'agriculture ont tous un impact important sur les états nutritionnels des femmes et des enfants. La lutte contre la sous-nutrition doit alors tenir compte de facteurs de base comme l'éducation, l'emploi, l'autonomisation des femmes, et la réduction

de la pauvreté et des inégalités. C'est pourquoi, conscient de ces enjeux le Gouvernement Malien a inscrit dans sa politique sanitaire des actions de lutte contre la malnutrition.

Par ailleurs, pour apporter avec un soutien au Gouvernement Malien dans cette lutte efficace dans le pays, le projet « Santé Nutritionnelle à Assise Communautaire à Kayes » a été financé en 2011 par la Coopération Canadienne à travers le Programme Alimentaire Mondial (PAM). Ce projet a pour but de contribuer à l'amélioration de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois, des femmes enceintes et allaitantes dans la région de Kayes. En 2014, la composante *Cash for Nutrition Awareness* a été ajouté à ce projet pour rehausser la fréquentation aux soins et à diminuer la dénutrition surtout le retard de croissance chez les enfants et des femmes.

Enfin, pour comprendre la composante du *Cash for Nutrition Awareness* dans la lutte contre le retard de croissance pilotée par le Programme Alimentaire Mondial en collaboration avec ses partenaires coopérants, les autorités sanitaires et les communautés bénéficiaires dans la région de Kayes l'hypothèse et les objectifs ci-dessous sont formulés.

1.1 Hypothèses :

La distribution d'une combinaison du **cash** et de **plumpy doz** est la meilleure intervention nutritionnelle dans la lutte contre le retard de croissance chez les femmes et enfants de 0-23 mois que les distributions du **plumpy doz** seul ou **cash** seul.

1.2 Objectifs :

▪ 1.2.1- Objectif général :

Analyser la composante Cash for Nutrition Awareness du Programme Alimentaire Mondial dans la lutte contre le retard de croissance à Kayes au Mali.

▪ 1.2.2 Objectifs Spécifiques :

- Décrire les effets de la composante Cash for Nutrition Awareness
- Comparer les trois (3) groupes d'interventions de la composante CNA : *plumpy doz* seul ; transfert monétaire seul ; combinaison du *cash* et du *plumpy doz* ;
- Déterminer les effets du *Cash for Nutrition Awareness* sur les bénéficiaires ;
- Evaluer l'état nutritionnel des enfants de 6-23 mois de la composante CNA

II- Cadre théorique

2.1 Modèle des chaînes causales aboutissant à la sous-nutrition

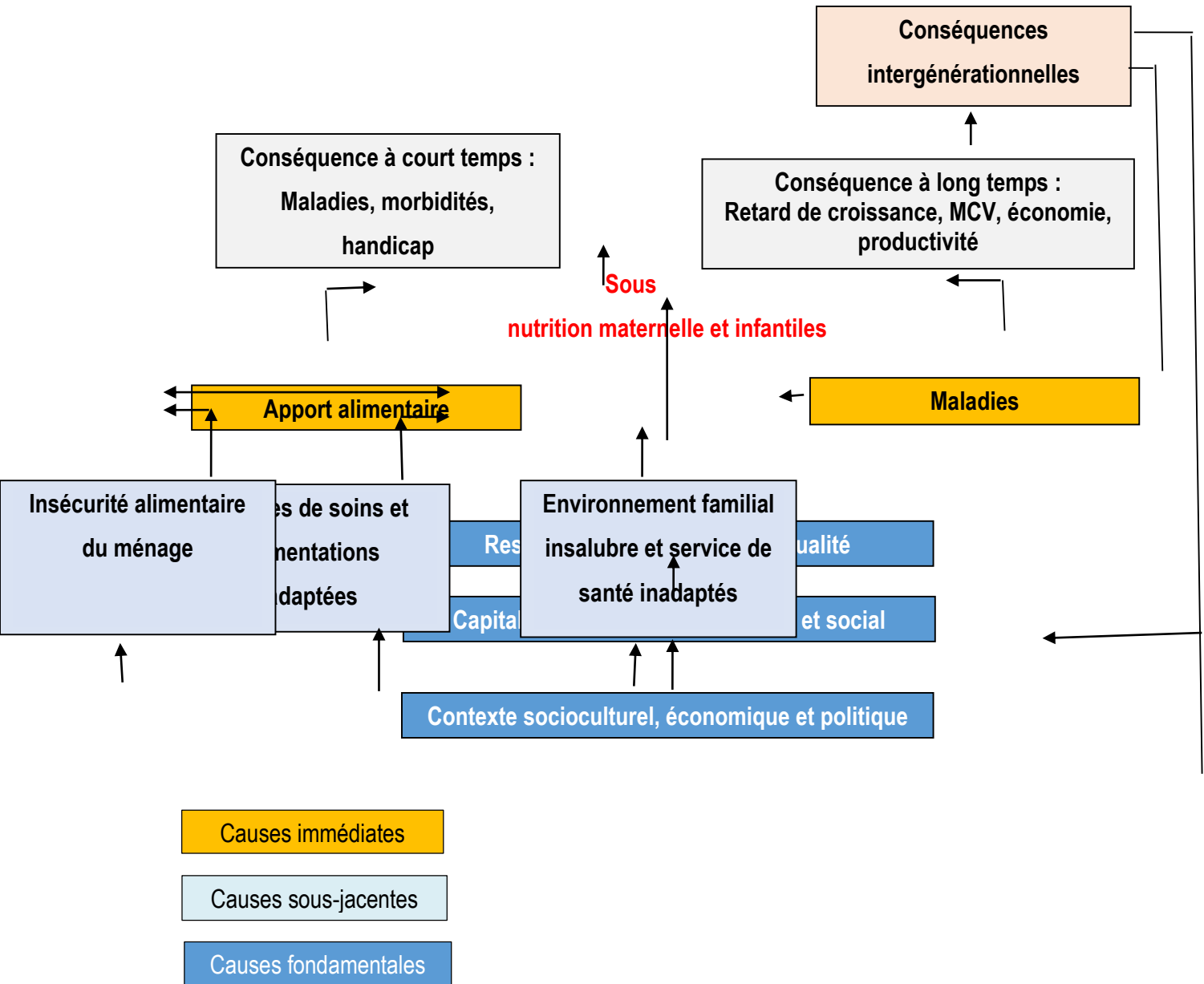


Figure 1 : Modèle des chaînes causales aboutissant à la sous-nutrition

Source : Adapté de l'UNICEF, 1990.

2.2 Revue de littérature :

Les nombreux documents et articles exploités ont permis l'élaboration de ce mémoire.

En résumé, ces articles et documents traitent de façon globale de la sous-nutrition et de façon spécifique de la lutte contre le retard de croissance chez les femmes et les enfants.

L'ensemble de documents et articles souligne que la sous-nutrition est étroitement associée à l'insécurité alimentaire et à la faim.

Les causes possibles de la sous-nutrition sont nombreuses. Elles sont en général divisées en trois catégories à savoir les causes immédiates, sous-jacentes et fondamentales.

Ces situations sont de reflet d'une mauvaise gouvernance et de violations des droits de l'homme. Or l'absence d'investissements dans la réduction de la malnutrition chronique est une véritable remise en cause de la qualité de la gouvernance dans les pays pauvres **(24)**.

A titre indicatif, malgré la croissance économique impressionnante, l'Inde abrite un tiers des enfants atteints d'un retard de croissance du monde. Paradoxe qui s'explique par sa gouvernance défailante à de nombreux niveaux **(25)**.

Les États doivent prendre des mesures appropriées pour réduire la mortalité juvénile et infantile et à combattre la maladie et la malnutrition **(26)**. Parce que la sous-nutrition freine la croissance économique et perpétue la pauvreté **(16)**.

Il a été démontré que l'amélioration de la nutrition est autant ou plus un problème d'économie que d'aide et protection sociale et de droits de l'homme **(16)**. Autrement dit, selon la Banque Mondiale, la réduction de la dénutrition et de la malnutrition par carence en micronutriments entraîne un recul de la pauvreté.

Les financements de la lutte contre sous-nutrition sont très maigres ou ne tiennent pas souvent compte des aides souhaités des programmes ou projets nutritionnels des pays bénéficiaires ou sont allouées aux organisations internationales.

L'aide financière française de la nutrition en 2013 pour le Burkina Faso, le Cameroun, le Laos, Madagascar, le Mali, le Niger, la République centrafricaine et le Tchad s'élevait à 8,35 millions d'euros. Ce montant, très faible, n'est en aucun cas à la hauteur des fonds nécessaires à la lutte contre la sous-nutrition dans ces pays **(15)**.

Par exemple, 19 millions d'euros en 2013, estimés dans le Plan de développement économique et pour la lutte contre la sous-nutrition au Niger, le pays n'a bénéficié que seulement de 940.000 euros de la part de la France. Et au Cameroun, il est surprenant que sur 125 millions d'euros prévu pour la lutte contre sous-nutrition en 2013, la France n'a pas déboursé un seul euro au profit de cette lutte **(17)**.

Une absence d'engagement des gouvernements de pays en développement est observée dans la lutte de la sous-nutrition. Ce qui fait la lutte de la sous-nutrition est généralement menée par les organisations non gouvernementales ou organisations internationales ou les par les organismes onusiens. La plupart de leurs interventions se focalisent généralement sur les causes immédiates, notamment la prise en charge des cas de malnutrition aiguë et des activités de prévention de la nutrition.

Et consacrent leurs efforts dans les réponses aux urgences et à l'atténuation de la vulnérabilité structurelle. Ces interventions ne prennent pas en compte les causes sous-jacentes ou les causes fondamentales et occultent les interventions de développements durables.

A titre d'exemple, depuis 2005, les efforts mis en œuvre pour combattre la sous-nutrition en Afrique de l'Ouest se sont essentiellement concentrés sur l'amélioration de la réponse aux crises, sans que des solutions durables soient suffisamment mises en avant (27).

Malheureusement, ceci est à l'opposé de l'approche transversale et de long terme planifiée par les pays et ne reflète pas la volonté de bailleurs de traiter la lutte contre la sous-nutrition de manière multisectorielle (17).

Pour circonscrire la sous-nutrition, il est essentiel que les bonnes conditions soient en place six mois avant la grossesse et au cours de celle-ci ainsi que pendant les deux premières années de vie de l'enfant afin d'éviter les effets défavorables principaux du retard de croissance (13).

Il est aussi crucial de mettre en exergue la couverture universelle avec l'ensemble des interventions avérées efficaces qui empêcheraient environ un quart des décès d'enfant de moins de 36 mois, et permettraient de réduire la prévalence du retard de croissance à 36 mois d'environ un tiers.

Par conséquent, les interventions visant un meilleur développement du fœtus, doivent tenir compte de l'éducation de la mère, de sa condition socio-économique et de sa sécurité alimentaire (15).

La réduction de la sous-nutrition de manière durable doit ainsi reposer sur la prise compte des causes sous-jacentes et fondamentales.

Les réformes foncières, les filets de sécurité/transferts sociaux, les soins de santé primaire, la responsabilisation des femmes, l'enseignement, l'agriculture/agro biodiversité, les programmes relatifs au cheptel et à l'eau, doivent plus systématiquement être intégrés à la nutrition et être conçus pour améliorer les interventions nutritionnelles. L'amélioration de la nutrition passe aussi par la stimulation de la croissance économique (2).

Mais souvent la croissance économique équitable ne suffit pas pour lutter contre la sous-nutrition.

Des études menées dans 63 pays en développements ont montré que la prise en compte des causes sous-jacentes et fondamentales dans la lutte de la dénutrition permis d'obtenir (28).

- 43 % de réduction totale de la sous-nutrition découlaient d'améliorations des soins prodigués aux enfants, liées à l'éducation des femmes ;
- 26 % d'augmentations des disponibilités alimentaires par habitant ;
- 19 % d'améliorations de l'environnement sanitaire (accès à l'eau propre) ;
- 50 % de réduction de la sous-nutrition dus à une augmentation des revenus nationaux par habitant.

Le statut social des femmes et le degré d'autonomie jouent un rôle crucial dans le succès nutritionnel.

Dans le cadre de la lutte contre le retard de croissance chez les femmes et les enfants, des études recommandent de l'intégration la planification familiale, du soutien pendant le post-partum, du soutien de l'allaitement maternel, des services de santé et des services nutritionnels **(2,15)**.

De plus, les transferts sociaux et les mesures de protection sociale ont été utilisés pour apporter un soutien essentiel aux personnes et ménages pauvres et vulnérables dans la lutte contre la sous-nutrition. A titre indicatif, au Mexique, un programme multisectoriel de réduction de la pauvreté dénommé Oportunidades a donné un effet positif sur la sous-nutrition **(32)**.

Par le volet nutrition de ce programme qui accordait des aides monétaires aux femmes de 20 % des dépenses mensuelles du ménage et distribuait des suppléments nutritionnels aux femmes enceintes et allaitantes, aux enfants de 6 à 23 mois et aux enfants de 24 à 60 mois. Ces aides conditionnées par la fréquentation des services de santé, après dix ans de mise en œuvre, ont permis de diminuer considérablement la prévalence des retards de croissance. Elles ont aussi permis de diminuer la prévalence de l'anémie de près de la moitié chez les enfants bénéficiaires.

Les transferts monétaires dans la lutte contre la sous-nutrition maternelle et les retards de croissance chez les enfants de moins de deux ans visent à briser le cycle intergénérationnel de la malnutrition.

Au Niger en 2008, 90 euros par mois distribués à 1500 ménages durant une période de trois mois par Save the Children UK en collaboration avec les autorités dans le cadre de la lutte contre l'insécurité alimentaire et la sous-nutrition ont permis d'améliorer significativement la consommation alimentaire, les repas familiaux et l'état nutritionnel des ménages **(22)**.

En 2002, le Pérou, avec sa politique nationale de développement a mis en place une stratégie intégrée de lutte contre la pauvreté avec les principaux partis politiques et les organisations de la société civile. Cette stratégie consiste à mettre en œuvre des interventions multisectorielles sous une exécution gouvernementale centralisée. A travers cette stratégie, le Pérou a distribué des fonds aux plus pauvres des zones rurales pour réduire les taux de sous-nutrition infantile **(29)**.

III- Cadre et méthode de l'étude :

L'étude en question s'est déroulée dans la région de Kayes au Mali avec le soutien du PAM, IRD et en collaboration avec les autorités sanitaires, les partenaires du PAM et les communautés bénéficiaires.

3.1 Cadre de l'étude :

▪ 3.1.1 Situation du Pays :

Vaste pays sahélien enclavé en Afrique de l'Ouest, le Mali est subdivisé en huit (8) régions et compte 60 districts sanitaires et 11 hôpitaux de références. Sa population est estimée en 2014 à 12 299 691 habitants. Il est soumis à d'importantes contraintes climatiques et naturelles. Il est l'un des pays les moins avancés au monde son indice de Gini en 2012 est de 0,410 et de son indice de développement humain (IHD) est de 0,407 en 2013. C'est un pays à faible revenu et déficit vivrier. Au Mali, la pauvreté touche près de 64% de la population totale dont 22% vivant dans l'extrême pauvreté (10).

Sur le plan de la sécurité alimentaire, selon l'enquête nationale de la sécurité alimentaire réalisée en février 2015, 25 % des ménages maliens étaient en insécurité alimentaire dont 3% en insécurité alimentaire sévère, 48,3% en sécurité alimentaire et seulement 26,3% étaient en sécurité alimentaire (10).

Sur le plan sanitaire, la politique sanitaire du Mali repose sur les Soins de Santé Primaires (SSP), suivant les recommandations de l'OMS ajustés aux particularités du pays (30). Dans cette politique, figurent les soins prénataux, la prévention des maladies et la promotion de la santé en faveur de toute la population en général et des couches les plus vulnérables en particulier. L'ensemble des activités est exécuté dans 1060 Centres de Santé Communautaires (Cscm) avec extension géographique du réseau dont la couverture dans un rayon de 5 km est passée de 29% en 1998 à 58% en 2010 selon le Système Local d'Information Sanitaire (SLIS) du Mali.

▪ 3.1.2 La Région de Kayes (zone d'étude) :

La région de Kayes est située dans le Sud-Ouest du pays. Elle compte une population de 2.375.001 habitants (2014), sept (7) cercles, 129 communes rurales et 12 communes urbaines. Sur le plan infrastructure sanitaire, Kayes dispose de dix (10) districts sanitaires avec 219 centres de santé communautaires fonctionnels, 54 cliniques et cabinets privés.

Cependant, selon les résultats de l'enquête de base du projet SNACK (Bafoulabe, Diéma et Yelimané), il ressort comme problèmes la faible fréquentation des centres de santé par les femmes, un faible taux de vaccination chez les enfants de 0-11 mois et un faible suivi des enfants sains dans les structures sanitaires. En plus de cela, la recherche formative conduite en juillet 2012 a révélé la faiblesse des indicateurs sanitaires en matière d'accès aux soins par les femmes enceintes et les mères d'enfants de 0-23 mois dans les formations sanitaires, synonymes de facteurs limitant le recouvrement du coût des soins. Selon le rapport d'évaluation du processus du projet SNACK, seules 15% des femmes suivent correctement le calendrier postnatal, y compris les consultations, les vaccinations et le suivi de la croissance des enfants (19).

Pourtant, il existe des mesures efficaces pour infléchir cette tendance préjudiciable au bon développement des enfants à Kayes. C'est pourquoi, le PAM a estimé qu'il pourra, via une programmation éclairée et suffisante, appuyer le Gouvernement du Mali à atteindre d'ici cinq ans les objectifs qu'il s'est fixé en matière de nutrition des enfants, des femmes enceintes et allaitantes.

Dans cette optique, le PAM apporte son soutien à dix (10) districts sanitaires dans la région de Kayes. Parmi ces dix (10) districts sanitaires de Kayes, quatre (4) bénéficient des activités du projet SNACK. (Voire figure en annexe 6).

▪ 3.1.3 Description de la composante CNA du Projet SNACK

La composante CNA se décline en deux volets : (1) la distribution d'un supplément nutritionnel (Plumpy 'doz®) aux enfants âgés entre 6 et 23 mois ; (2) un transfert monétaire mensuel allant de 1500 à 2500 FCFA aux femmes pendant la période des 1000 jours, transfert conditionné par la fréquentation des centres de santé pendant la grossesse et le suivi post-natal de l'enfant. De plus un transfert spécifique de 6000 FCFA est versé aux femmes accouchant dans les centres de santé.

A travers une stratégie randomisée basée sur trois (3) groupes, la composante focalise son intervention comme suit :

Le Projet SNACK mène des activités de prévention et appui à la prise en charge de la malnutrition aigüe modérée dans les quatre (4) districts sanitaires couvrant les activités de la composante.

Groupe n°1 : reçoit uniquement du Plumpy Doz (supplément alimentaire pour prévenir le retard de croissance) et bénéficie des activités du projet SNACK ;

Groupe n°2 : reçoit uniquement Cash (transfert monétaire aux femmes pour chaque acte médical) et bénéficie des activités du projet SNACK

Groupe n°3 Reçoit le Cash et le Plumpy Doz et bénéficie des activités du projet SNACK.

Par ailleurs pour les voies d'obtention du transfert monétaire et du supplément nutritionnel, les femmes devraient au moins effectuer une consultation prénatale (CPN) ou accoucher dans une structure sanitaire couvrant la distribution du *cash* pour bénéficier du transfert monétaire. Pour bénéficier du supplément nutritionnel, les mères devraient être de la zone de la composante CNA et avoir un enfant de 6-23 mois. Les différentes stratégies mises en œuvre par les ONG locales partenaires du PAM (ADG et ADR) avec la participation des autorités sanitaires et de communautés bénéficiaires se déclinent en ces points suivants :

- Suivi de croissance des enfants de 6-23 mois avec distribution de Plumpy Doz
- Prise en charge à base communautaire des modérément malnutris avec dépistage communautaire de la malnutrition suivie du référencement de cas dans les structures sanitaires pour une meilleure prise en charge de malnutris.
- Éducation nutritionnelle sur les bonnes pratiques nutritionnelles dans la communauté

- Diversification de la production alimentaire et activités génératrices de revenu à travers les jardins maraîchers.
- Renforcement des capacités des partenaires
- Incitation aux femmes enceintes et allaitantes à fréquenter les formations sanitaires à travers le cash. Les principaux indicateurs atteints en 2015 sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau I : Indicateur de la CNA du projet SNACK (2015)

Indicateurs	Niveau de réalisation au 31 Décembre 2015		
	Planifiés	Réalisés	Taux de Réalisation
Nombre d'enfants de 6-59 mois MAM assistés	712273	673669	94,60%
Nombre de femmes enceintes et allaitantes malnutries assistées	167730	170365	101,60%
Nombre d'enfants de 6-23 mois assistés avec le plumpy doz	56039	32458	57,90%
Nombre de femmes assistées avec le cash transfert	49554	40061	80,80%
Nombre de séances de démonstrations nutritionnelles réalisées	1920	1722	89,70%
Nombre de séances éducatives tenues	7672	6984	91,00%
Nombre d'assemblées villageoises tenues	801	754	94,10%
Nombre de membres de groupements de femmes et relais formés	3055	2537	83,00%
Nombre de jardins maraîchers mis en place	67	67	100,00%

Source : Unité Nutrition PAM Mali

3.2 Type d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale analytique à visée comparative qui porte sur l'analyse de la composante Cash for Nutrition Awareness du Projet SNACK dans la lutte contre le retard de croissance chez les enfants de 0-23 mois à Kayes au Mali.

3.3 Période de l'étude :

La collecte des données s'est déroulée du 12 mai au 12 juin 2016 dans dix-huit (18) aires de santé des districts sanitaires de Bafoulabe, Diéma, Oussoubidiagna et Yelimané.

3.4 Population d'étude :

Elle est constituée de deux cibles qui étaient :

Cible primaire : Les femmes bénéficiaires (enceintes et mères d'enfants de 0-23 mois)

Cibles secondaires : Les enfants de 6-23 mois

Cible tertiaires : Les époux des femmes bénéficiaires.

3.5 Critère d'inclusion :

Sont inclus dans l'étude les femmes enceintes et mères d'enfants de 0-23 mois ayant effectué au moins une consultation prénatale ou accouché dans un site de stratégie avancée ou centre de santé abritant les activités d'un groupe du projet SNACK.

Tout mari dont la femme est interviewée ou bénéficie du cash ou de la combinaison et tout enfant de 6-23 mois dont sa mère est enquêtée.

3.6 Critère de non inclusion :

Sont exclus de l'étude les femmes enceintes et mères d'enfants de 0-23 mois n'ayant pas effectué au moins une consultation prénatale et n'ayant pas accouché dans un site de stratégie avancée ou centre de santé abritant les activités d'un groupe du projet SNACK.

Tout mari dont la femme n'est pas interviewée ou n'a pas bénéficié du cash ou de la combinaison et les éventuels cas de refus. Tout enfant dont la mère n'est pas interviewée ou n'a pas bénéficié du *plumpy doz* ou *cash* ou de la combinaison.

Les éventuels cas de refus.

IV- Méthode et techniques d'échantillonnage :

L'échantillonnage de l'étude est réalisé à cinq niveaux pour déterminer les cercles, districts sanitaires, le nombre de centres de santé, le nombre de femmes enceintes ou mères d'enfants de 0-23 mois et des époux des femmes bénéficiaires.

4.1- Echantillonnages :

▪ 4.1.1- Choix de cercles et districts:

Aux deux premiers niveaux il s'agit d'un échantillonnage exhaustif puisque les trois cercles et tous les districts sanitaires qui couvraient les activités de la stratégie du CNA ont été retenus. Ainsi, les cercles de Bafoulabe, Diéma et Yelimané ainsi leurs districts et celui d'Oussoubidiagna ont été retenus pour cette étude.

▪ 4.1.2- Choix de centres de santé :

Une liste de l'ensemble des centres de santé du projet dans chaque district sanitaire est établie. Ensuite un tirage aléatoire est fait au niveau de chaque district pour déterminer les centres de santé en fonction des groupes du projet. A la fin de l'opération du tirage aléatoire, dix-huit (18) centres de santé ont été tirés au hasard. Ainsi, six (6) centres de santé pour les distributions du *cash*, six (6) autres centres de santé pour les distributions du *Plumpy doz*, et enfin six (6) autres centres de santé pour les distributions de combinaison (*cash* + *Plumpy doz*).

▪ **4.1.3- Choix de femmes enceintes ou mères d'enfants de 0-23 mois :**

Au niveau de chaque de centre santé retenu, une liste nominative numérotée de toutes les femmes bénéficiaires (femmes enceintes ou mères des enfants) ayant effectué au moins une consultation prénatale ou accouché a été établie. Ainsi, ces numéros ont été attribués à toutes les femmes dans la liste nominative et après cela, un tirage aléatoire simple a été effectué à l'aide d'une table de nombres au hasard. A la fin du tirage, 264 femmes ont ainsi été sélectionnées et sont réparties en 88 femmes pour le groupe *cash*, 88 pour le groupe *plumpy doz* et 88 pour le groupe combinaison.

▪ **4.1.4- Choix des enfants de 6-23 mois :**

A ce niveau il s'agit d'un échantillonnage exhaustif de 151 enfants de 6-23 mois qui ont été retenus puisqu'ils ont bénéficié au moins de dix-huit (18) consultations post natales (CPoN) et suivis de soins réguliers dans les centres de santé retenus de la composante CNA pour l'évaluation de l'état nutritionnel dans cette étude. Leurs mesures anthropométriques ont été prises à l'aide de toises et de balances électroniques par les agents de santé au niveau de chaque site retenu lors l'enquête.

▪ **4.1.5- Choix des époux de femmes bénéficiaires :**

Ce choix a été fait au hasard à partir de la liste nominative des femmes interviewées. A partir de cette liste 50 femmes ont été tirées au hasard. Ces femmes ont été avisées et ont informé leurs époux. Ces 50 hommes (5% de de la taille des femmes) ont été retenus pour l'interview

4.2- Taille de l'échantillon :

Pour la détermination la taille de l'échantillon de l'étude, la formule suivante a été utilisée :

$$N = \frac{Z^2_{\alpha} * p * q}{i^2}$$

N = taille minimale de l'échantillon :

Z α = valeur standardisée correspondant au niveau de confiance = 1,96.

P = selon l'Institut National de Recherche en Santé Publique de Bamako, la proposition des femmes en âge de procréer (15-49 ans) représentent 22% de la population malienne.

q = (1 - P) ce qui implique que q = 1 - 0,22 = 0,78

i = précision = 0,05

$$AN : N = \frac{(1.96)^2 \times 0.22 \times 0.78}{(0.05)^2} N = 263,57 \approx 264$$

A cette taille d'échantillon, s'ajoutent les 50 époux interviewés et les 151 enfants choisis pour l'évaluation de l'état nutritionnel

4.3- Techniques et outils de collecte de données :

Les données ont été collectées à travers l'administration d'un questionnaire, d'un guide d'entretien ou d'un guide d'observation avec les femmes et les époux.

4.4- Variables de l'étude :

Elles sont composées d'une variable principale et des variables explicatives.

- **4.4.1- Variable principale :**

Composante Cash for Nutrition Awareness.

- **4.4.2- Variables explicatives dans le tableau ci-dessous:**

Tableau II : Définitions et mesures des variables

Variables	Définitions opérationnelles	Echelles de mesures
Age	Nombre d'année révolue des mères des enfants	Quantitative discrète
Niveau d'instruction	Nombre d'année d'étude des mères	Qualitative nominale Instruits et non instruits
Profession	Occupation ou activité exercées par les mères en dehors des travaux ménagers	Qualitative nominale
Nombres d'enfants	Enfant mis au monde par mère	Quantitative discrète
Montant de <i>cash</i> reçu	Argent payé (monnaie) par le projet par acte médical à femme	Quantitative continue
Utilisation du <i>cash</i>	Achat d'aliments, de médicaments, paiements du transport de la maison au centre de santé	Qualitative nominale
<i>Plumpy doz</i> reçu par mois	Supplément alimentaire mesuré en pot destiné à corriger le retard de croissance chez l'enfant de 6-23 mois	Quantitative discrète
Usage du <i>plumpy doz</i> reçu	Consommation du <i>Plumpy doz</i> reçu à la maison	Qualitative nominale
Combinaison (<i>cash</i> et <i>plumpy doz</i>)	Transferts monétaires et distribution de suppléments alimentaire dans un même centre de santé	Quantitative discrète
Consultation prénatale	Actes médicaux reçus par les mères durant les grossesses	Quantitative discrète
Pratique des mères face aux maladies	Attitudes ou réponses des mères face aux maladies de leurs enfants	Qualitative nominale

Moussa ISSA LENDE-U.Senghor-2017

Prise de décision des mères	Autonomie des femmes pour prendre des décisions pour leurs soins ou ceux de leurs enfants	Qualitative nominale
Accouchement au centre de santé	Naissance des enfants par un personnel qualifié	Qualitative nominale
Accouchement à domicile	Naissance des enfants par une accoucheuse traditionnelle dans les communautés	Qualitative ordinale
Allaitement maternel exclusif	Alimentation du nourrisson uniquement avec du lait maternel jusqu'à 6 mois sans aucun aliment ni de l'eau ou autres.	Qualitative nominale
Diversification alimentaire et aliment complémentaire	Ajout d'aliment complémentaire à partir de six mois jusqu'à deux ans pour l'enfant.	Qualitative nominale
Poids de naissance	Mesure en grammes du poids à la naissance de l'enfant	Quantitative continue
Vaccination des enfants	Immunisation des d'enfants contre les maladies en fonction du calendrier vaccinal en vigueur	Quantitative discrète
Suivi des enfants sains	Série de prises de mesures anthropométriques en fonction de l'âge de l'enfant chaque mois	Quantitative discrète
Mesure de taille	Série de prises de mesures de taille en fonction de l'âge de l'enfant chaque mois	Quantitative continue
Prise de poids	Série de prise de mesures de poids en fonction de l'âge de l'enfant chaque mois	Quantitative continue
Dépistage des enfants ou des femmes	Détection de malnutrition chez les enfants ou les femmes.	Qualitative nominale
Sensibilisation des mères	Enseignement ou éducation reçus par les mères dans le cadre la lutte contre la malnutrition	Qualitative nominale : différents thèmes
Démonstration culinaire	Formation ou enseignement de mères sur les différentes recettes, modes ou préparation alimentaires	Qualitative nominale : différentes recettes
Soins des mères	Attention médicale reçue par les mères lors de CPN et CPoN	Quantitative continue : mesure en soins

Implications des époux	Responsabilisation des époux dans l'utilisation du cash de bénéficiaires	Qualitative nominale : Niveau d'implication
------------------------	--	---

4.5- Instrument de mesures : questionnaires, source de données et pré-test

Après l'élaboration des questionnaires, des guides d'entretiens, des guides d'observation pour collecter les informations sur les sites retenus pour l'étude, un prétest de ces instruments a été effectué dans trois centres de santé de Bafoulabe pour permettre de détecter les insuffisances et les corriger avant les administrations.

4.6- Méthode d'analyse de donnée :

Le traitement des données quantitatives et des données qualitatives collectées est à la fois manuel et informatique.

Ainsi, les données quantitatives sont codifiées, saisies et analysées grâce au logiciel Epi Info version 3.5.3, SPSS, ENA for SMART et STATA. Et puis, les logiciels Word et Excel sont respectivement utilisés pour le traitement des textes pour la conception de différents tableaux et figures.

Des proportions, moyennes et écart type sont calculés par Epi info et SPSS pour les données quantitatives. Les contenus des données qualitatives sont analysés à partir d'Excel et Word.

4.7- Considérations déontologiques et éthiques

Un formulaire de consentement éclairé pour la population a été élaboré et proposé lors de l'enquête aux personnes enquêtées en guise de garantie de leurs. Ensuite, des lettres d'informations élaborées par la Direction Régionale de la santé de Kayes ont été envoyées aux différentes autorités sanitaires en vue de faciliter la collecte des données dans les aires de santé des districts sanitaires concernées par l'étude. Les informations recueillies lors des entretiens individuels ont été traités de façon anonyme.

V- Résultats et discussion

5.1- Résultats de l'étude

5.1.1- Effectifs enquêtés :

Au total 264 femmes bénéficiaires et 50 époux des femmes ont été enquêtés dans l'étude.

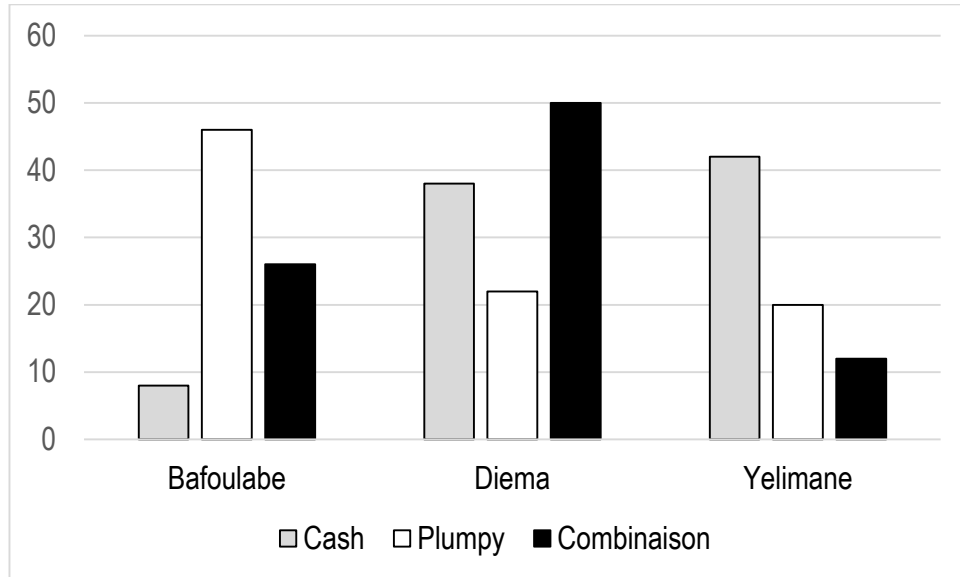


Figure n°3 : Répartition de femmes enquêtées par groupe selon les cercles

Les groupes *plumpy* sont plus enquêtés dans le cercle de Bafoulabe, le groupe *cash* dans le cercle de Yelimané et celui de la combinaison dans le cercle de Diéma.

- 5.1.2 Caractéristiques sociodémographiques :

Tableau III : Caractéristiques sociodémographiques des femmes bénéficiaires

Variables	Groupes		
	Cash	Plumpy doz	Combinaison
Ages	n (%)	n (%)	n (%)
[15-24[	37(42)	39(44)	41(47)
[25-34[	43(49)	39(44)	36(41)
[35-44[	8(9)	10(11)	11(13)
Situation matrimoniale	n (%)	n (%)	n (%)
Célibataires	0(0)	0(0)	1 (1)
Mariées monogames	49(56)	52(59)	60(68)
Mariées polygames	39(44)	36(41)	27(32)
Niveau d'instruction	n (%)	n (%)	n (%)
Non instruites	60(68)	55(63)	73(83)
Instruites	28(32)	33(38)	15(17)
Nombre d'enfant	n (%)	n (%)	n (%)
Aucun	12(14)	0(0)	8(9)
[1-2[	69(78)	78(89)	66(75)
[3-4[	7(8)	10(11)	14(16)

Le groupe *plumpy doz* (49%) de la tranche d'âge 25-34 ans représente la majorité de femmes dans les différents groupes et tranches d'âge. Et l'âge moyen de ces femmes est de 26 ans avec un écart type de 6,3 avec des extrêmes allant de 16 à 43 ans.

La majorité de femmes sont mariées à des monogames. Ces femmes se trouvent dans le groupe combinaison (68%) et 44% de femmes sont mariées à des polygames et sont dans le groupe *cash*.

Les femmes du groupe *plumpy doz* sont les plus instruites (38%) et ont plus d'enfants que les autres groupes. Cependant, sur le plan profession, pour les trois groupes, 42% des femmes enquêtées ont une activité génératrice de revenus et 3,6% parmi ces femmes sont des professionnelles de santé.

- 5.1.3 Description de la composante *Cash for Nutrition Awareness (CNA)*

1. Voie d'entrée dans le groupe du *cash* :

Parmi les femmes qui reçoivent le transfert monétaire (*cash*) seul et du *cash* de la combinaison, 96,7% sont entrées dans la composante CNA par les consultations prénatales (CPN) effectuées et 3,6% de ces femmes y sont rentrées par leurs accouchements effectués dans les Cscm.

En moyenne, ces femmes ont reçu 17.197 FCFA pour les soins médicaux effectués dans les Cscm avec un Ecart type de 9.864 avec des extrêmes allant de 1500 FCFA à 43500 FCFA pour la période de l'étude.

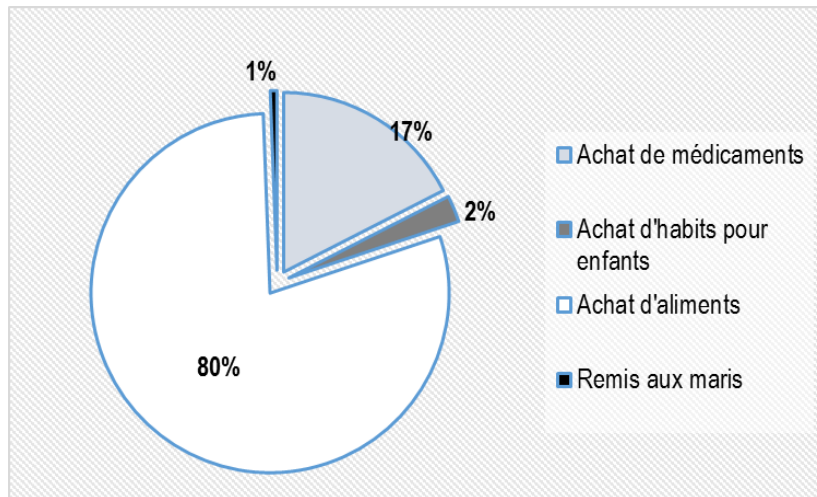


Figure n°4 : Utilisation du *cash* par les bénéficiaires

80% du *cash* a été l'utilisé dans l'achat d'aliments, 17% dans l'achat de médicaments, 2% dans l'achat des habits des enfants et 1% du *cash* a servi d'aide aux époux pour rembourser les dettes.

2. Voie d'entrée dans le groupe *plumpy doz*:

Elle concernait toutes les femmes ayant au moins un enfant âgé de 6-23 mois de la zone d'intervention du projet qui venaient au centre de santé pour la surveillance de la croissance et les consultations postnatales.

3. Raisons de réception du *plumpy doz* :

Pour 15,21% de mères, le *plumpy* sert à améliorer l'état nutritionnel de leurs enfants. Pour 33,69% de mères, le *plumpy* permet de prévenir la malnutrition chez les enfants. Pour 51,08% de femmes, le *plumpy* permet de bien nourrir leurs enfants.

4. Utilisations du *Plumpy Doz*

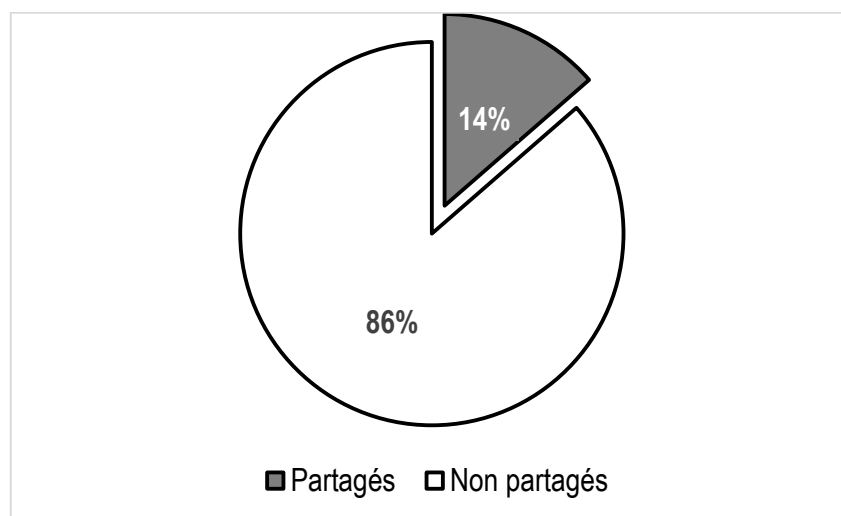


Figure n°5 : Suivi de croissance des enfants

14% de mères d'enfants ont partagé le *plumpy doz* avec les autres enfants du ménage.

5. Connaissance de la ration journalière :

97,3% de mères connaissaient la ration journalière du plumpy. Seules 2,2% de mères lavaient leurs mains ou celles de leurs enfants avant les prises du plumpy doz.

6. Appréciation du *plumpy doz* par les mères :

Pour 61,4% des mères d'enfants, le plumpy doz a permis aux enfants d'avoir une bonne croissance et un bon développement. Et pour 38,6% des mères, le Plumpy doz leur a permis de lutter contre la malnutrition.

7. Difficultés liées à la réception du plumpy doz et du cash :

2,7% des difficultés sont liées au fonctionnement des activités dans les Cscm (ruptures des intrants, mauvais accueils de femmes et mauvais comportement des acteurs de mise en œuvre des activités). En plus, dans les Cscm, certains acteurs de la mise en œuvre de la composante CNA ont vendu le *plumpy doz* (gratuit) aux mères. Ils ont aussi vendu des cartes de bénéficiaire (gratuite) de la composante CNA aux femmes. 21,2% de femmes ont déplorés la longue attente avant d'être servi et se sont heurté à l'accessibilité géographique (10 km à parcourir).

Tableau IV: Pratiques des femmes selon les groupes

Variables	Groupes		
	Cash	Plumpy	Combinaisons
CPN	n (%)	n (%)	n (%)
Effectuées n (264)	88(100)	88(100)	88(100)
Accouchements	n (%)	n (%)	n (%)
Effectués n (240)	72(30)	88(37)	80(33)
Accouchements	n (%)	n (%)	n (%)
Non assistés n (191)	19(39)	21(43)	9(18)
Dépistages des femmes	n (%)	n (%)	n (%)
Dépistées n (132)	28(32)	56(64)	48(55)
Educations nutritionnelles	n (%)	n (%)	n (%)
Participant n (108)	25(28)	33(38)	50(57)

La couverture en CPN était de 100% dans les trois groupes. Cela était normal pour les cash et combinaison. 43% de ces femmes du groupe plumpy n'ont pas bénéficié d'accouchement assisté. Les femmes du groupe plumpy sont les plus dépistées (64%) et celles du groupe combinaisons (57%) ont plus participé aux éducations nutritionnelles.

▪ 5.1.4 Comparaison des trois (3) groupes de la composante CNA du projet SNACK

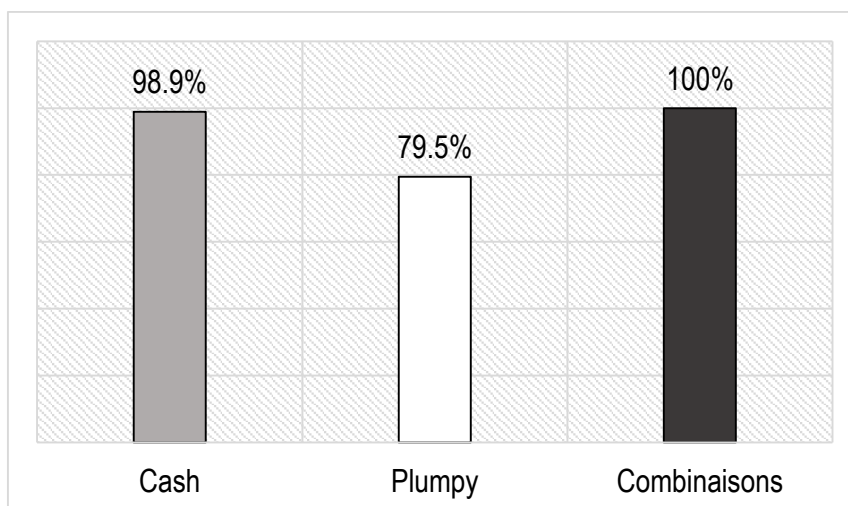


Figure n°6 : Fréquentation régulière des Cscm par les bénéficiaires

La fréquentation est beaucoup plus basse (79,5%) lorsque le *plumpy* est distribué seul par rapport au cash, qu'il soit donné seul (98,9%) ou en combinaison avec le *plumpy* (100%)

Tableau V : Fréquentation de Cscm par les bénéficiaires selon les groupes

Groupes	Utilisation des Cscm		OR (IC=95%)	P. Value
	Fréquentation régulière	Fréquentation non régulière		
Combinaisons	n (%) 88(100)	n (%) 0(0)	indéfini	
Cash seul	n (%) 87(98,9)	n (%) 1(1,1)	22,37 [3,33-942,52]	0,000000001
Plumpy	n (%) 70(79,5)	n (%) 18(20,5)	1	

Il y a beaucoup moins souvent des fréquentations régulières lorsque le *plumpy* est donné seul par rapport à la distribution de cash qu'elle soit seule ou en combinaison avec le *plumpy* (**p= 0,000000001**).

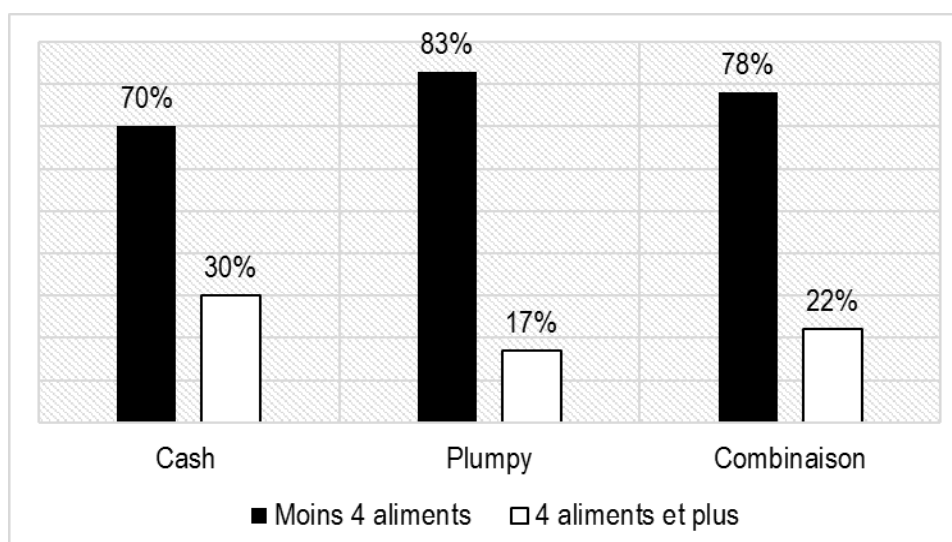


Figure 7 : Score de diversifications alimentations des enfants dans les trois groupes

L'alimentation des enfants de 6-23 mois était aussi plus diversifiée dans le groupe cash mais aussi dans le groupe combinaison par rapport au groupe plumpy seul.

Tableau VI : Pratiques nutritionnelles des bénéficiaires en fonction de groupes

Variables	Différents groupes			P. value
	Cash n=88	Plumpy n=88	Combinaisons n=88	
Allaitement	n (%)	n (%)	n (%)	
Exclusif	63(71,6)	78(88,6)	68 (77,3)	0,02
Dépistage des enfants	n (%)	n (%)	n (%)	
Dépistés	52(59,1)	80(90,9)	74(84,1)	<0,0001
Dépistage des femmes	n (%)	n (%)	n (%)	
Dépistées	28(31,8)	52(59,1)	48(45,6)	0,0005
Educations nutritionnelles	n (%)	n (%)	n (%)	
Participées	25(28,4)	33(37,5)	50(56,8)	0,0005

Il existe des différences statistiquement significatives entre les groupes pour toutes les variables analysées dans le tableau VII : l'allaitement maternel semble plus fréquent dans le groupe plumpy seul ; le dépistage des enfants et des mères est moins fréquent dans le groupe du cash seul ; enfin, c'est dans le groupe combinant (*cash+plumpy*) que le pourcentage de mères ayant participé aux séances d'éducation nutritionnelle est le plus élevé.

Tableau VII : Aptitudes de femmes selon les groupes

Variables	Différents groupes			P. value
	Cash n=88	Plumpy n=88	Combinaisons n=88	
Prise de décisions	n (%)	n (%)	n (%)	
Femmes	28(31,8)	21(23,9)	47(53,4)	0,0001
Accouchements	n (%)	n (%)	n (%)	
Assistés	49(56)	45(51)	70(80)	<0,001
Vaccinations	n (%)	n (%)	n (%)	
Vaccinés	75(83,0)	86(97,7)	79(89,8)	0,001

Des différences statistiquement significatives existent selon les groupes : c'est dans le groupe combinaison qu'il y'a plus de femmes prenant des décisions ($p=0,0001$) ; le pourcentage le plus faible d'accouchements assistés ($p<0,001$) est le plus faible dans le groupe *plumpy doz* par contre c'est dans ce groupe plumpy qu'on trouve le plus fort taux des enfants compléments vaccinés ($p=0,001$).

▪ **5.1.5 Les effets du *Cash for Nutrition Awareness* sur les bénéficiaires ;**

5.1.5.1 Pratiques de prévention du retard de croissance des femmes :

1. Consultations Prénatales :

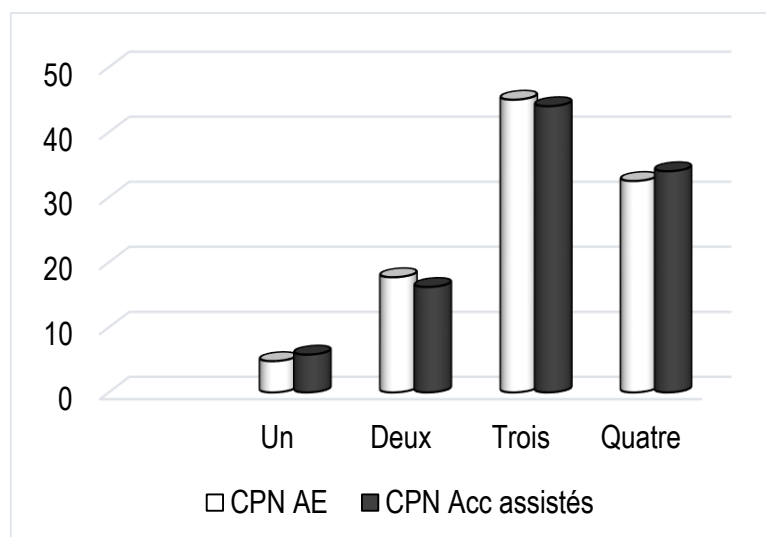


Figure n°8 : Consultations prénatales en fonction de l'allaitement et l'accouchement

Dans les trois groupes, les femmes qui ont effectué les trois CPN ont été celles qui ont plus bénéficié d'accouchement assisté et ont plus pratiqué l'allaitement exclusif.

2. Fréquentation de centres de santé et accouchements des femmes :

Dans les trois groupes, 79,6% des femmes ont bénéficié d'un accouchement assisté parmi celles (91,7%) qui ont fréquenté régulièrement les Cscm.

Tableau VIII : Difficultés liées à l'accouchement et à l'état nutritionnel des enfants en selon l'allaitement

Variables	Allaitements		OR (IC=95%)	P. Value
	Exclusifs	Mixtes		
Difficultés liées à l'accouchement	n (%)	n (%)		
Présence	12(34,3)	1(10)	4,69 ; [0,53 ; 41,56]	0,07
Absence	23(65,7)	9(90)		
Etat nutritionnel	n (%)	n (%)		
Malnutris	3(2,1)	2(9,5)	0,2 ; [0,03 ; 1,27]	0,06
Sains	142(97,9)	19(90,5)		

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre l'allaitement et les difficultés liées à l'accouchement (**p=0,07**) et l'état nutritionnel des enfants (**p=0,06**).

3. Soins des enfants :

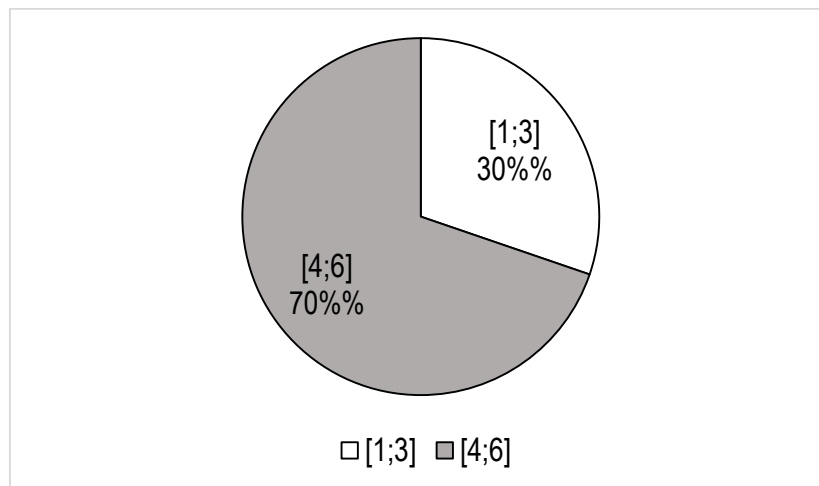


Figure n° 9 : Vaccinations des enfants lors consultation mensuelle

Parmi les vaccinés, 70% avaient reçu 4 à 6 vaccinations lors de suivi mensuel de soins.

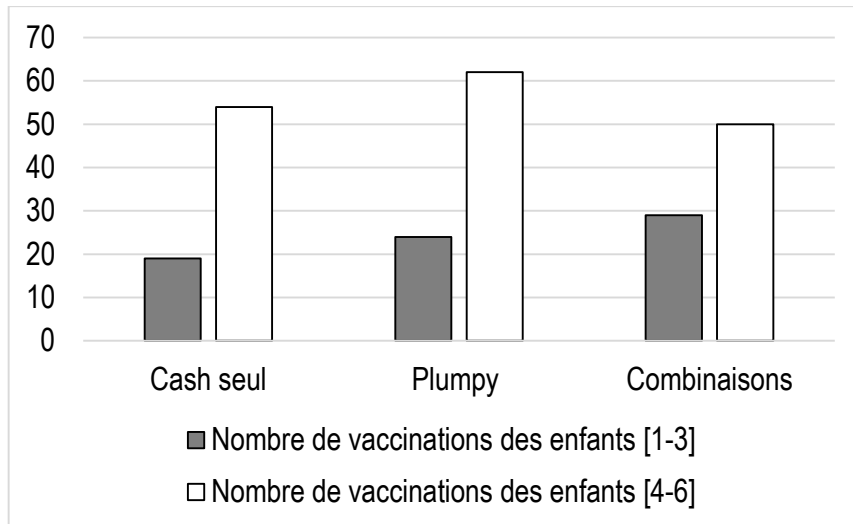


Figure 10 : Répartitions des enfants vaccinés en fonction des groupes

Dans les trois groupes, les enfants qui ont reçu 4-6 vaccinations sont les plus nombreux avec le groupe du plumpy (60,3%) en tête et le cash (50,6%) est en tête chez les enfants qui ont reçu 1-3 vaccinations.

4. Suivi de des enfants

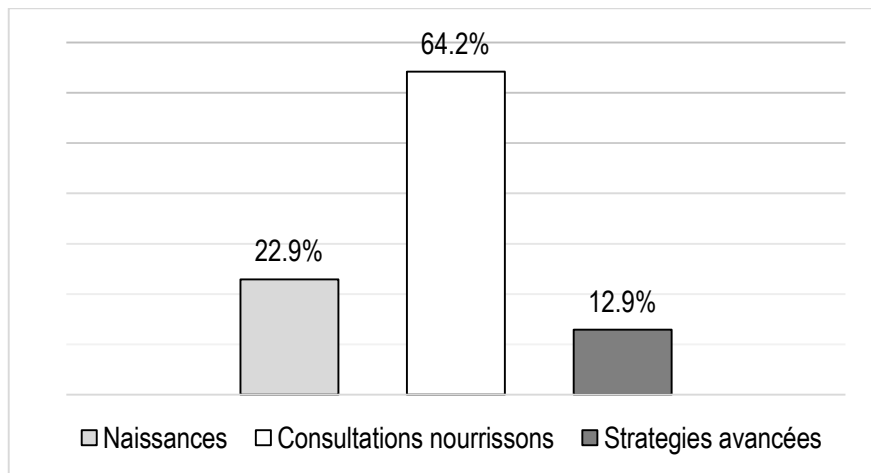


Figure n°11 : Suivi de croissance des enfants

La totalité des enfants de 0-23 mois a été suivi lors de CPoN dans les Cscm dont 22,9% depuis leurs naissances et 12,9% lors de stratégies avancées. Le poids moyen de naissances des enfants était de 3,53 kg. Deux enfants pesaient 2kg et un autre pesait 4,7kg à la naissance.

1. Allaitement maternel en fonction du niveau d'instruction des mères :

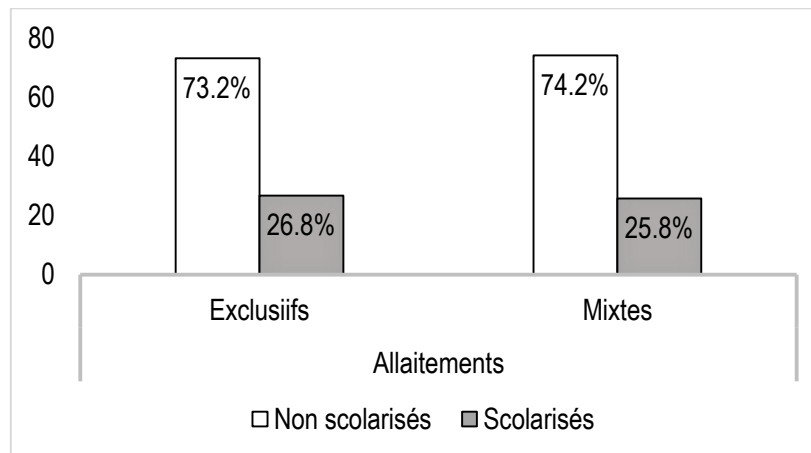


Figure n°12 : Allaitement maternel en fonction du niveau d'instruction des mères

Dans les trois groupes, les mères non instruites ont plus déclaré pratiquer l'allaitement exclusif (73,2%) que celles instruites (26,8%).

2. Raison de l'allaitement mixte :

Parmi les mères qui ont pratiqué l'allaitement mixte, 75% d'entre elles, ont donné de l'eau à leurs enfants à cause de la chaleur. Et les autres raisons étaient les croyances traditionnelles, les coutumes, la présence de leurs belles mères dans le ménage, le refus d'allaiter pour des raisons de pudeur ou d'esthétique corporelle et les maladies pendant l'allaitement de la mère.

3. Thèmes d'éducatifs nutritionnelles :

Les thèmes éducatifs centrés sur les bonnes pratiques d'alimentation de l'enfant ont touché 59% de mères d'enfants de trois groupes et 39,4% femmes sur l'importance de soins des enfants et consultations prénatales. Néanmoins, 1,6% des femmes de trois groupes ont été bénéficié de sensibilisation sur le planning familial.

5.1.5.2 Perceptions, comportements et participations des bénéficiaires de la composante CNA

Parmi les hommes enquêtés 98% pensaient qu'il était mieux de remettre l'argent à la femme, parce qu'elles connaissent mieux les besoins des enfants que les hommes. Alors que 2% de ces hommes pensaient qu'il 'était mieux de remettre l'argent à l'homme parce que : « la fortune de la femme revient à son époux ». Parmi les maris de bénéficiaires 80% connaissent la composante CNA et 78% parmi eux sont impliqués dans l'utilisation du *cash* reçu par les femmes. Par contre 22% des hommes ont dit qu'ils n'ont été associés par les femmes dans la gestion du *cash*. Mais ils ont déclaré de connaître la provenance de l'argent et les raisons de son acquisition.

Dans les trois groupes, 88% de mères d'enfants ont déclaré amener leurs enfants aux Cscm en cas de maladies. 12% de ces mères ont déclaré chercher l'avis du mari ou consultaient le guérisseur ou l'agent de santé du village. Elles les amènent aux Cscm seulement en cas de non satisfaction du traitement du guérisseur ou celui de l'agent santé communautaire.

Tableau IX : Connaissance de CNA en fonction de l'utilisation du cash de femmes

Variables	Utilisations du cash		OR (IC=95%)	P. Value
	Epoux impliqués	Epoux non impliqués		
Connaissances de CNA	n (%)	n (%)		
Entendu parler	32(78)	8(88,9)	0,44 ; [0,04 ; 4,03]	0,26
Non entendu parler	9(22)	1(11,1)		

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre l'utilisation du cash de femmes et la connaissance de la CNA par leurs époux ($p=0,26$).

1. Profit tiré du *cash* dans les ménages

Tous les hommes enquêtés ont déclaré que le transfert monétaire a apporté une amélioration de la santé des enfants, des femmes, en les protégeant contre les maladies. 96% des hommes ont déclaré que le *cash* les a permis de réduire les dépenses dans le problème de santé, d'endettement, d'achat de savons et nourriture. Pour les 4% des hommes, le *cash* a apporté un soulagement dans leurs foyers parce que les femmes ne leur demandent plus d'achat pour leurs besoins personnels.

Pour les femmes, le *cash* a aussi amélioré leurs santés et leurs conditions de vie. Mais pour (50,7%) de femmes, le fait de recevoir le *cash* les motivent certes à fréquenter les Cscm mais c'est plutôt la panoplie de soins offerte dans les formations sanitaires qui les motivent plus.

2. Augmentation de la fréquentation de soins dans les centres de santé :

Tous les maris ont apprécié l'augmentation de la fréquentation de leurs épouses aux centres de santé. Ils encouragent leurs épouses à respecter le suivi mensuel de soins. Et d'ailleurs certains hommes du cercle de Diéma ont affirmé « avant, nous forçons nos épouses à se rendre au centre de santé mais nous aujourd'hui n'avions plus besoin de leur faire de reproches ou à les forcer car elles partent d'elles-mêmes ».

3. Difficultés rencontrées avec le cash des épouses :

Aucun conflit n'a été notifié par les maris avec leurs épouses dans la gestion de l'argent. La plupart des époux (98%) souhaitent que le transfert monétaire soit remis à leurs épouses. Certains hommes ont même bénéficié d'aide financière de 0,6% (1000 ou 1500FCFA) de la part leurs épouses

▪ 5.1.6 Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6-23 mois

Tableau X : Prévalence de la sous nutrition des enfants 6-23 mois

Indices	Prévalence de la sous-nutrition chez les enfants 6-23 mois				
	n (% IC à 95%)	(< -2 Z-scores)	(≥-3 Z-scores et < -2 Z-scores)	(< -3 Z-scores)	Œdèmes
Poids/Tailles	n (151)	9,3% (5,6 ; 15,0)	8,6% (5,1 ; 14,2)	0,7% (0,1 ; 3,7)	0,00%
Taille/Age	n (151)	10,6% (6,6 ; 16,5)	8,6% (5,1-14,2)	2,0% (0,7 ; 5,7)	N/A
Poids/Age	n (151)	7,3% (4,1 ; 12,6)	6,6% (3,6-11,8)	0,7% (0,1 ; 3,7)	N/A

Les prévalences de la malnutrition observées chez les enfants 6-23 mois sont de 9,3% pour la MAG avec une MAS de 0,7%, 10,6% pour le retard de croissance (RC) et 7,3% pour l'insuffisance pondérale (IP).

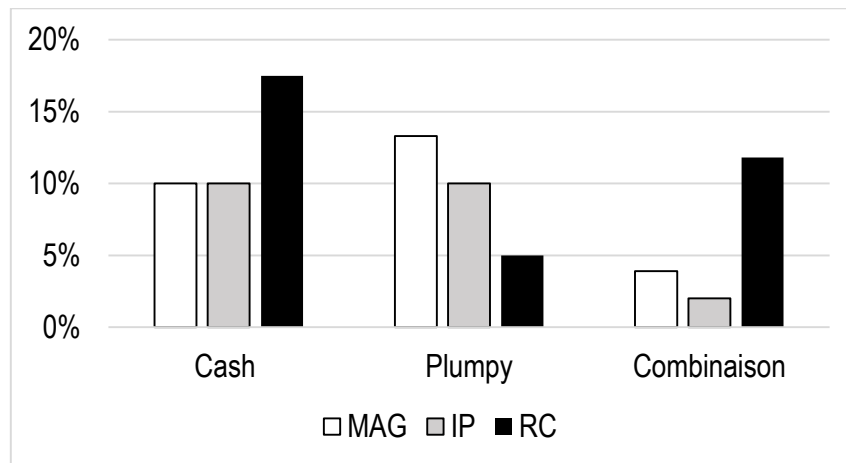


Figure 13 : Prévalence de la sous-nutrition en fonction des groupes

La prévalence de la MAG (4%) et de l'IP (2%) est basse dans le groupe combinaison que dans les deux autres groupes. Par contre la prévalence du RC (5%) est plus basse dans le groupe *plumpy* que dans les groupes *cash* (17,5%) et combinaison (11,8%).

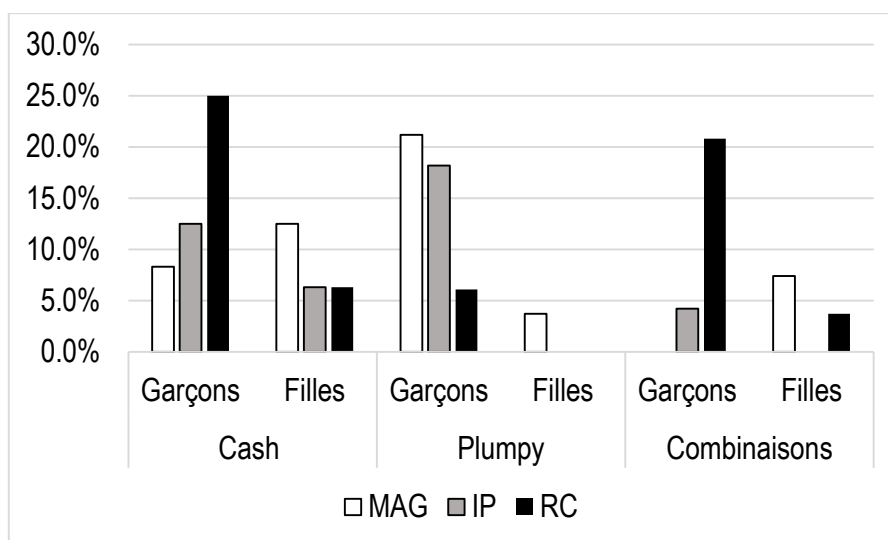


Figure 14 : Prévalence de la sous-nutrition en fonction des groupes et sexes des enfants

De façon spécifique, le RC est élevé chez les garçons dans les groupes *cash* (25%) et combinaison (20%) par rapport au groupe *plumpy* (6,1%). L'IP (18,2%) est élevée chez les garçons dans le groupe *plumpy* *doz* que dans les autres aux groupes. De même, la MAG (21,2%) est élevée chez les garçons dans le groupe *plumpy* que dans les groupes *cash* (8,3 chez les garçons) et *plumpy* (7% chez les filles).

5.2- Discussions des résultats de l'étude :

L'analyse de la composante *CNA* du PAM à Kayes au Mali a permis de déceler ce qui suit par niveau :

1. Description de la composante *Cash for Nutrition Awareness (CNA)*

Les résultats de l'analyse de la composante *CNA* ont montré que 80% du *cash* des femmes ont été utilisés dans l'achat des aliments et le reste dans les produits non alimentaires (médicaments, habits, savons) et d'aide aux maris. Des résultats similaires à ceux de notre étude ont été retrouvés dans l'étude du *Cash Learning Partnership (CaLP)* de Save au Niger où plus de 90% du *cash* obtenus par les ménages ont été utilisés dans l'achat de la nourriture et le reste du *cash* dans les produits non alimentaires (savons, médicaments...). De même 56,6% du *cash* des femmes sont utilisés pour l'alimentation des enfants dans les études de l'IFPRI et IRD en 2015. (19, 22, 35). L'utilisation du *cash* dans les dépenses de l'alimentation des ménages en général et pour les enfants a permis d'améliorer les plats familiaux et l'alimentation des enfants et des femmes dans les ménages. Elle a aussi permis de renforcer la prévention de la malnutrition chez les enfants et les femmes.

Les résultats de l'étude ont ensuite relevé que toutes les femmes (100%) de trois groupes (*Cash*, *plumpy* et combinaison) ont effectué au moins une CPN. Alors qu'avant l'introduction de la composante *CNA* dans le Projet SNACK en 2011, moins de 50% des femmes ont suivi le calendrier de consultations prénatales et postnatales recommandé dans les centres de santé selon l'étude d'IRD avant le démarrage de la composante *CNA* du projet SNACK (19). De même avant l'introduction de la composante *CNA*, le taux des femmes qui ont effectué au moins une CPN était de 74% et 41% des femmes ont accompli les quatre (4) visites de CPN. (1) Ces taux avec l'introduction de la composante *CNA* ont connu de hausses

avec notre étude et de celle de l'IRD et **(1, 19, 20)**. Les CPN effectués par les femmes dans le cadre de cette étude sont indispensables pour la sécurité des accouchements en présence de personnel qualifié.**(15)**

Pour ce qui concerne les accouchements, selon les résultats de notre étude 43% des femmes du groupe *plumpy* n'ont pas bénéficié d'accouchement assisté bien qu'elles soient plus dépistées contre la malnutrition que les femmes des autres groupes. Le fait que les femmes du groupe *plumpy* accouchent moins dans les Cscm pourrait s'expliquer par les ruptures de *plumpy doz* ou leurs mauvais accueils aux Cscm ce qui pourraient les démotiver à accoucher aux services de santé. Mais cela pourrait également s'expliquer par le fait que lorsque le *plumpy doz* est distribué seul, cela n'incite pas les femmes à accoucher dans les centres de santé. Au contraire elles préfèrent à accoucher à domicile auprès des accoucheuses traditionnelles au lieu de parcourir plusieurs kilomètres pour se rendre dans centres de santé pour les accouchements sécurisés. Ce qui a été prouvé par le lien qui existe entre la diminution de l'utilisation régulière des centres de santé ou dans les accouchements assistés lorsque le *plumpy* est donné seul par rapport à la distribution de cash qu'elle soit seule ou en combinaison avec le *plumpy* avec respectivement ($p= 0,000000001$) et $p<0,001$.

Le groupe qui reçoit le *plumpy* seul ou le *plumpy* combiné avec le cash, 97,3% de femmes connaissent comment utiliser le *plumpy* pour les enfants chaque jour. Mais parmi elles seulement 2,2% se lavaient les mains ou celles de leurs enfants avant les prises du *plumpy doz*. Dans notre étude, le non lavage de mains des mères durant la prise de *plumpy doz* est en baisse par rapport à 21,4% des mères qui n'ont pas lavé leurs mains lors de prise de *plumpy doz* des enfants dans l'enquête Post Distribution Monitoring (PDM) du PAM en mai 2016. Par ailleurs, ce non lavage de mains serait à l'origine de perte de poids chez 11,6% enfants devenus malnutris. Parce que les résultats de notre étude montre qu'il n'existe pas de lien entre l'allaitement et l'état nutritionnel des enfants ($p=0,06$). Ainsi cette explication est en corrélation avec l'étude d'IRD qui a révélé 57% cas de fièvre et 18% diarrhées **(20)** qui serait dues non lavage de mains lors de prises de *plumpy doz* .

Cependant, notre étude a fait sortir certaines de difficultés rencontrées par les bénéficiaires lors des distributions du cash ou du *plumpy* dans les formations sanitaires. Parmi les bénéficiaires de la composante CNA, 2,7% ont été confrontés à des ruptures du *plumpy* et du *cash*. Ils ont déclaré qu'ils ont été souvent mal accueillis (réprimande ou insultes pour les erreurs) aux centres de santé par les acteurs de mise en œuvre de la composante CNA **(19)**. En plus de ces difficultés 21,2% de bénéficiaires se plaignent des longues distances et de long de temps d'attente dans les services de santé lors des distributions surtout pour le *cash*. Ces difficultés sont similaires à celles évoquées dans l'étude d'IRD où 41% des femmes ont exprimé presque les mêmes difficultés **(20,19)**. Les difficultés mentionnées dans notre étude pourraient être une démotivation pour les femmes et entraîner une baisse de l'utilisation des Cscm et rabaisser les indicateurs sanitaires ou les atteintes des objectifs de la composante CNA.

2. Comparaison des trois (3) groupes de la composante CNA du projet SNACK

Dans notre étude la fréquentation des services de santé est peu importante dans le groupe *plumpy doz* (79,5%) par rapport au groupe *cash* (98,9%) et par rapport au groupe *cash* combiné au *plumpy* (100%). Le taux de fréquentation des formations sanitaires dans notre étude est supérieur dans tous les trois groupes par rapport au taux de fréquentation des Cscm de la région de Kayes (62%). **(36)** Cependant dans les trois groupes, la fréquentation de Cscm est moindre lorsque le *plumpy* est donné seul par rapport à la distribution de *cash* qu'elle soit seule ou en combinaison avec le *plumpy*. Selon l'évaluation de l'IFPRI de la Composante CNA, le manque d'argent constitue la barrière principale qui empêche aux femmes de visiter le Cscm pendant la grossesse. **(19)** Cela montre que le *cash* a été l'élément incitateur dans l'augmentation du taux fréquentation de Cscm dans cette étude. Ce qui a été mis en relief par le lien qui existe entre l'augmentation de fréquentation de Cscm et les distributions du *cash* seul ou *plumpy* mais aussi avec le *cash* combiné au *plumpy* ($p= 0,000000001$).

Dans notre étude, le score de diversification alimentaires a montré une faible diversification (4 aliments ou plus) des alimentaires pour les enfants de 6-23 dans tous les trois groupes. Par ailleurs ce score est élevé au niveau du groupe *cash* par rapport aux autres groupes.

Toutefois, la faible diversification alimentaire pour les enfants observée dans notre étude pourrait s'expliquer par l'utilisation du *cash* des femmes par leurs maris pour payer leurs dettes comme mentionné dans les résultats (*une partie du cash (1%) sert à régler leurs endettements selon les dires de 96% des maris*). La faible diversification de l'alimentation des pourrait aussi s'expliquer par la rareté des aliments sur les marchés, l'ignorance des femmes sur les rations équilibrées des enfants ou par les habitudes alimentaires (*forte consommation de pâtes alimentaires et aliments carnés*). Pour les groupes *cash* et *combinaison*, l'amélioration de l'alimentation des enfants serait due essentiellement à l'utilisation du *cash* à hauteur de 79,5% dans l'achat d'aliments. Ce qui a été souligné dans l'évaluation CaLP **(22)** avec 90% d'utilisation du *cash* dans les dépenses l'alimentation qui ont amélioré les plats alimentaires dans les ménages de bénéficiaires. Aussi, l'utilisation du *cash* dans les dépenses de l'alimentation ménages aide les mères à mieux s'occuper de la nutrition de leurs enfants **(22)**. Ainsi, l'amélioration de l'alimentation des ménages peut constituer un impact positif dans la diminution de la prévalence de malnutrition infantile et maternelle dans les trois groupes.

Dans les trois groupes, les résultats de l'analyse montrent que l'allaitement exclusif, les dépistages des femmes et des enfants contre la malnutrition sont plus importants lorsque le *plumpy doz* est distribué seul par rapport aux distributions du *cash* seul ou combiné au *plumpy*. C'état de fait pourrait s'expliquer par la surcharge de travail des acteurs de mise en œuvre de la composante CNA au niveau des centres de santé où se déroule la distribution du *cash*. Puisqu'au niveau du *cash* ils ont plusieurs pièces justificatives du transfert monétaire à remplir lors des paiements du *cash*. Cette difficulté a été soulignée dans l'évaluation de la composante CNA pour le personnel du Cscm comme une augmentation de nouvelles tâches **(19)**. Malgré cette charge de travail plus importante, les acteurs sont motivés à contribuer à l'amélioration de la santé et du statut nutritionnel des femmes et des enfants de leurs communautés **(19)**. Néanmoins dans les trois groupes, il existe de différences statistiquement significatives respectivement

entre l'allaitement ($p=0,018$), le dépistage des enfants ($p<0,0001$), le dépistage de femmes contre la malnutrition ($p=0,0005$) et les distributions du *cash*, *plumpy doz* et le *cash* combiné au *plumpy doz*.

Concernant la participation des femmes des trois groupes aux éducations nutritionnelles, elle est plus importante lorsque le *plumpy* est combiné au *cash* (56,8%) que lorsque le *plumpy* est distribué seul (37,5%) et le *cash* est distribué seul (28,4%). Cette forte participation des femmes aux éducations nutritionnelles peut s'expliquer par le volume de travail peu instance dans les centres de santé *plumpy doz* par rapport aux centres santé *cash*. Ce qui a permis aux femmes d'assister régulièrement aux séances des sensibilisations lors des distributions du *plumpy doz* par rapport distributions *du cash*. Bien qu'il y'ait une faible participation aux éducations nutritionnelles au niveau du groupe *cash*. Il existe une différence statistiquement significative entre les distributions du *cash*, *plumpy doz* et le *plumpy doz* combiné *cash* avec les participations des femmes aux séances d'éducations nutritionnelles ($p= 0,0005$).

Dans les trois groupes, les résultats ont montré que les femmes qui prennent plus des décisions sont dans le groupe combinaison (53,4%). De même le taux de pouvoir décisionnel de femme des trois groupes dans notre étude est en progression contre moins de 25% de décisions qui ont été prises par les femmes en 2015 lors l'enquête d'évaluation d'IRD. **(20)** Ce qui prouve que le *cash seul ou combiné avec le plumpy* a permis aux femmes d'être plus indépendantes dans leurs choix pour les soins de santé. Cela se justifie par ailleurs par l'existence de relation statistiquement significative entre le pouvoir décisionnel de femmes et la distribution de *cash* seul ou du *cash* combiné au *plumpy* ($p=0,00014$).

Pour ce qui concerne les accouchements assistés, lorsque le *cash* (56%) ou le *plumpy doz* (51%) est distribué seul le taux d'accouchement assisté est inférieur au taux d'accouchement du *cash* combiné au *plumpy doz* (80%). Ainsi dans les trois groupes, le taux d'accouchement assisté (79,6%) de notre étude a dépassé de loin le taux d'accouchement assisté de la région de Kayes (34%) et de même que le taux national (45,1%) (EDS, 2009). Aussi, selon l'étude de l'IFPRI, bien que le *cash* ait positivement influencé la décision des femmes à fréquenter les Cscm, il n'a pas nécessairement influencé la décision des femmes de se rendre au Cscm pour l'accouchement **(19)**. Pourtant notre étude a fait ressortir un lien entre les accouchements assistés et les distributions du *cash* ou *cash* combiné au *plumpy* ($p < 0,001$). Ce qui est contraire aux déclarations des femmes soulignées dans l'étude de l'IFPRI (19). L'augmentation de ces accouchements assistés au même titre que les liens trouvés entre les fréquentations régulières des Cscm par les bénéficiaires et les distributions du *cash* ($p = 0,000000001$) pourraient également être motivé par les distributions du *cash* ou du *plumpy* bien qu'il puisse exister d'autres raisons.

Pour les vaccinations des enfants, les résultats de notre étude ont montré une augmentation du taux vaccinal dans le groupe *cash* (83%), le groupe *plumpy doz* (97,7%) et le groupe combinaison (89,8%) par rapport au taux de vaccinal de Kayes qui est de 38% chez les enfants de 12-23 mois **(1)**. De même le taux vaccinal dans les trois groupes est supérieur au taux national de vaccination (39%) chez les 12-23 mois **(36)**. Dans notre étude, les enfants les plus vaccinés se trouvent dans le groupe *plumpy doz* (97,7%). Bien que le taux vaccinal des enfants vaccinés du groupe *cash* soit le plus bas taux (83%) par rapport autres groupes. Cependant lorsque le *cash* est combiné au *plumpy doz*, le taux de vaccination

augmente de 83% à 89,8%. Aussi notre étude a montré qu'il existe un lien statistiquement significatif entre les vaccinations des enfants et le *plumpy seul ou plumpy doz* combiné au *cash* ($p=0,001$).

3. Les effets du *Cash for Nutrition Awareness* sur les bénéficiaires

Dans les trois groupes, la majorité de femmes de trois groupes qui ont effectué trois (3) et quatre (4) CPN sont celles qui ont bénéficié plus d'accouchement assisté et ont pratiqué plus l'allaitement exclusif. Ce qui est renforcé par l'existence du lien entre ces CPN et les accouchements assistés ($p=0,006$) et à l'allaitement exclusif ($p=0,01$) pratiqué dans les trois groupes. Toutefois, au Mali la proportion de femmes ayant observé au moins 4 CPN pendant la grossesse a connu une baisse significative entre 2006 (64 %) et 2012 (41 %) (34) tandis que dans notre étude le taux de CPN est plus important chez les femmes qui ont accompli les 3 et 4 visites CPN recommandées dans les trois groupes. Ceci a permis de propulser le taux de CPN recommandées à Kayes de 69% contre 15% des femmes de Kayes qui ont suivi correctement le calendrier postnatal avant l'introduction de la composante CNA selon statistique de la Direction Régionale de la Santé de Kayes en 2015 (40,19).

Dans notre étude au sein des trois groupes, 79,6% des femmes ont bénéficié d'un accouchement assisté par un agent de santé de 91,7% de femmes qui ont fréquenté régulièrement les centres de santé. Ce taux d'accouchement est supérieur au taux d'accouchement des femmes (55%) ayant accouché dans une structure sanitaire au niveau national (34). Le taux d'accouchement assisté de la composante CNA est presque deux (2) fois supérieur au taux d'accouchement assisté (40%) par un personnel qualifié au Mali en 2012 (34) et aussi supérieur au taux d'accouchement assisté dans la région de Kayes (43%) en 2015 (40). Ces accouchements effectués dans les Cscm dans les trois groupes pourraient contribuer à la réduction des risques de complications maternelles et néonatales. Et par la même voie, ils pourront également contribuer à la réduction la prévenance au retard de croissance à travers les pratiques de l'allaitement exclusif. Cependant aucun lien statistique n'a été trouvé entre ces accouchements ($p=0,07$) et les pratiques de l'allaitement maternel dans cette étude.

Sur d'autres plans, notre étude a souligné révélé que les occupations des femmes, la paresse de femmes et la présence d'accoucheuses traditionnelles dans les villages sont les principaux freins aux accouchements dans les services de santé. En plus de ces raisons, certaines femmes trouvent que les accouchements à domicile ne nécessitent pas de grandes dépenses financières par rapport à ceux effectués dans les Cscm. Toutefois parmi ces femmes 59 % ont déclaré avoir souffert de céphalées, d'hémorragie, de rétention placentaire, de douleurs, de vertige, de fièvre et des œdèmes dans les accouchements effectués à domiciles.

En 2012, le taux des enfants qui ont bénéficié de vaccinations de BCG, DTCoq3, Polio3 et rougeole au Mali était de 38,9% (34). Alors que le taux de différentes vaccinations est plus important dans les trois groupes de la composante CNA. Dans ces trois groupes 70% des enfants ont reçu ces quatre (4) vaccinations et plus d'autres vaccinations. Ces enfants vaccinés sont les plus nombreux dans le groupe du *plumpy* (60,3%) que dans les autres groupes.

Au niveau du suivi l'enfant, notre étude a fait ressortir dans les trois groupes que la totalité des enfants de 0-23 mois qui a été suivie lors de CPoN. Parmi ces enfants 22,9% ont commencé les suivis de CPoN depuis leurs naissances et 12,9% ont été suivis lors de stratégies avancées. Ces suivis mensuels des enfants ont connu un progrès dans notre étude (100% vs 83%) par rapport au résultat de l'enquête d'IRD en 2015 (20). Les suivis des enfants lors CPoN ont permis aux Cscm de rehausser leur couverture vaccinale de enfants (40). Cette augmentation a été signalée par IRD en 2015, avec 92% de mères qui ont déclaré que leurs enfants ont été vaccinés au moins une fois (20). Alors que dans les résultats de notre étude tous les enfants ont été vaccinés au moins une fois. Ceci a permis aux différents groupes de bénéficier plus de soins pour les enfants, de l'argent ou du *plumpy doz* et d'éducation nutritionnelle qu'avant l'introduction de la composante CNA.

Dans le cadre de la promotion de l'allaitement exclusif (AE), le Mali s'est fixé un objectif de 80 % de femmes pratiquant l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois conformément aux recommandations de l'OMS (39). Dans notre étude, le taux de femmes qui ont déclaré avoir pratiqué l'AE a dépassé les 80% de l'objectif fixé par le Mali dans les trois groupes parce que 87% mères d'enfants ont déclaré qu'elles ont pratiqué l'allaitement exclusif (AE). En plus, dans nos résultats, les mères non instruites sont celles qui ont plus déclaré pratiquer l'allaitement exclusif que les instruites. Alors qu'en 2010 dans l'Enquête MICS 2010 du Mali, c'est seulement 28,8 % des mères qui ont pratiqué l'AE jusqu'à 6 mois sur l'ensemble du territoire du Mali (11). L'augmentation du taux d'AE pourrait être dans notre étude le résultat de sensibilisations reçu par les femmes lors des distributions du *cash* ou *plumpy*. Cependant, dans notre étude parmi les mères qui ont pratiqué l'allaitement mixte, 75% d'entre elles, ont donné de l'eau à leurs enfants à cause de la chaleur. Les autres raisons qui ont touché les mères à ne pas pratiqué l'AE sont les croyances traditionnelles, les coutumes, la présence de leurs belles mères dans le ménage, le refus d'allaiter pour des raisons de pudeur ou d'esthétique corporelle et les maladies pendant l'allaitement de la mère. Les causes qui ont empêché les femmes à ne pratiquer l'AE sont similaires à celles retrouvées dans l'étude de Perception de l'allaitement maternel et de la diversification alimentaire dans une zone urbaine congolaise. (40) Malgré ces raisons qui ont empêché les mères à pratiquer l'AE, notre étude, montre qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative entre l'allaitement et l'état nutritionnel des enfants ($p=0,06$).

4. Perceptions, comportements et participations des bénéficiaires de la composante CNA

Au niveau de la perception des maris la composante CNA, notre étude n'a pas trouvé de différence statistiquement significative entre l'utilisation du *cash* des femmes et la connaissance des maris sur la composante CNA ($p=0,26$). Toutefois pour les maris, la composante CNA est perçue comme une aide pour améliorer l'état nutritionnel et sanitaire des enfants et des femmes. Elle est aussi vue par ces hommes comme une incitation qui permet à leurs femmes à fréquenter les Cscm. Alors que chez les femmes de trois de groupes, la perception de la composante CNA est différentes et se base surtout la prévention de complications liées leurs accouchements. Ces mêmes résultats ont été soulignés dans l'étude d'IFPRI. Dans l'étude d'IFPRI, l'avantage de la composante CNA mentionné par les maris pour la fréquentation du Cscm par leurs épouses pendant la grossesse était de recevoir quelque chose comme

de l'argent, des moustiquaires imprégnées, des aliments et des médicaments dans les formations sanitaires. **(19)**

Notre étude n'a pu avoir les apports des hommes dans la mise en œuvre de la composante parce que les époux de bénéficiaires n'ont pas été pris en compte dans la mise en œuvre de la composante CNA bien qu'ils soient impliqués dans l'utilisation du *cash* de leurs femmes. Néanmoins, ils ont apporté leurs soutiens aux femmes pour les soins de santé des enfants à travers leurs encouragements. Malgré ces encouragements selon IFPRI les maris ne donnaient pas d'argent à leurs épouses pourtant elles ont eu besoin de payer les soins et les médicaments **(19)**. Ce qui peut expliquer d'ailleurs l'utilisation de leurs *cash* dans l'achat de médicaments (17,5%). Par contre, le fait que les époux ne sont pas en compte dans la mise en œuvre de la composante CNA peut expliquer les tensions entre eux et les femmes bien que dans notre étude aucun cas de conflit n'a été notifié par les hommes. Parce que certaines femmes ont été victimes de 23% d'insultes et 15% de violences physiques à causes de leurs autonomies et leurs libertés financières **(20)**. Or si ces hommes avaient un rôle à jouer dans la mise en œuvre de la composante CNA, ils auraient moins de violence sur les femmes. Aussi ils auraient dû apporter plus de contributions dans les prises de décisions de femmes pour le bien être de la santé des enfants.

Evaluation la prévalence du retard de croissance des enfants de 6-23 mois

L'évaluation de l'état nutritionnel des enfants dont les mères ont bénéficié de la composante CNA est meilleure par rapport à la même d'âge selon les résultats de l'enquête SMART 2015 à Kayes pour la MAG (9,3% vs 18,6%), le RC (10,6% vs 20,7%) et l'IP (7,3% vs 24,9%). Et selon les normes de l'OMS, la situation nutritionnelle des enfants de la composante CNA est précaire pour la MAG, acceptable (< 20%) pour le RC et pour l'IP.

Dans les groupes, le RC est plus bas dans le groupe *plumpy* (5%) par rapport aux groupes *cash* (17,5%) et combinaison (11,8%). Cela pourrait s'expliquer par une alimentation renforcée par la supplémentation du *plumpy* doz qui aurait une influence positive sur la croissance et le développement des enfants. Ceci a été souligné dans l'étude de l'University of California San Diego et États-Unis **(41)**.

Dans notre étude de façon spécifique, l'évaluation de l'état nutritionnelle a relevé un bon statut nutritionnel pour les filles par rapport aux garçons de 6-23 mois. Ce résultat est similaire à celui de l'enquête SMART au Mali en 2016. D'après les résultats de chez les garçons cette enquête SMART 2016, les garçons sont 1,2 fois plus affectés par la malnutrition chronique ou aiguë que les filles avec de différence statistiquement significative ($p=0,0003<0,05$) **(42)**.

L'évaluation de la prévalence de la malnutrition chronique selon les normes de l'OMS est modérée chez les garçons (25% (12,0-44,9 95% CI)) par rapport à celle des filles qui est faible (3,7% (0,7-18,3 95% CI)). Cette prévalence du RC a connu une réduction de 10,1% par rapport à celle de l'enquête SMART 2015 du Mali de la même tranche d'âge des enfants à Kayes (10,6% vs 20,7%) **(10)**. En 2016 avec l'enquête SMART à Kayes, le RC des enfants de 6-23 mois s'est réduit de 2,8 (10,6% vs 7,8%) par rapport aux résultats de notre étude.

Conclusion :

En définitive, l'analyse de la composante *CNA* utilisée par le PAM au Mali dans le cadre de lutte contre le retard dans la région de Kayes a permis de répondre à notre question de recherche. Mais elle a également permis de confirmer notre hypothèse.

De façon générale, les différents résultats de notre étude ont montré que la composante *CNA* aurait permis d'améliorer des conditions de vie des ménages, l'état nutritionnel et sanitaire des enfants et femmes.

De façon spécifique, dans les trois groupes, le *cash* a permis surtout d'améliorer l'accès aux soins des femmes à travers l'augmentation de l'utilisation des services de santé, du nombre de consultations prénatales et l'augmentation des accouchements assistés par des agents de santé.

Il a aussi permis aux femmes d'être plus autonomes financièrement pour les soins de leurs enfants et leur santé. Quant au *plumpy doz*, il a plus permis d'améliorer l'état nutritionnel des enfants. Il est à l'origine de l'amélioration des soins de santé chez les enfants à travers les vaccinations et les suivis d'enfants. Par ailleurs, il a également contribué au changement de comportement des femmes par leurs participations éducatives nutritionnelles dans les Cscm. Ces améliorations obtenues du niveau *cash* et *plumpy doz* chez les bénéficiaires sont plus renforcées lorsque le *cash* est combiné *plumpy doz*.

Néanmoins, notre étude a révélé une faiblesse dans la tenue de sensibilisation sur les dangers d'accouchements effectués à domiciles et une non intégration des époux des bénéficiaires dans la mise en œuvre de la composante *CNA*. Mais il y'a également le manque de mécanisme de pérennisation de la composante *CNA* chez les femmes bénéficiaires.

A la lumière de ce qui précède, dans le cadre d'une meilleure lutte contre le retard de croissance, il est donc important de concilier le transfert monétaire (*cash*) et de la supplémentation alimentaire (*plumpy doz*) dans les interventions nutritionnelles. Cependant pour la consolidation des acquis et la pérennisation de ce type d'intervention nutritionnel, il est indispensable d'associer les époux de bénéficiaires dans la mise en œuvre des interventions nutritionnelles en les utilisant des activités qui visent à les renforcer leurs capacités à faire aux problèmes de santé et de nutrition dans leurs communautés.

Afin de contribuer à l'amélioration des dysfonctionnements et des insuffisances constatées dans l'analyse de la composante *Cash for Nutrition Awareness* du PAM, ces suggestions suivantes sont proposées pour un plan d'action.

Au niveau de l'Etat Malien :

- S'imprégner de la gestion de l'intervention pour assurer une pérennisation des acquis ;
- Encourager les actions de partenaires de lutte contre le retard de croissance basée sur l'intégration de protection social (transferts monétaires) et de la nutrition.
- Renforcer les capacités des accoucheuses traditionnelles pour des accouchements sécurisés dans les communautés.

Au niveau du Programme Alimentaire Mondial :

- Prendre en compte les époux de bénéficiaires dans la composante *CNA* en confiant des activités de pérennisations (activités génératrices de revenus) ;
- Renforcer les activités de changement de comportement des bénéficiaires basés sur l'importance des accouchements assistés et sur le planning familial.
- Accompagner les femmes bénéficiaires dans les créations des caisses d'épargnes communautaires pour durabilité de la gestion de leurs *cash*.
- Renforcer l'implication des membres de la société civile dans la gestion de la composante *CNA* pour limiter les ventes d'intrants et des cartes payés par les femmes

Au niveau des bénéficiaires :

Aux époux :

- Renforcer les soutiens aux femmes dans l'utilisation des *Cscom* pour les soins de santé ;

Aux femmes :

- Continuer à participer aux activités de la composante *CNA*.

La non intégration des hommes dans la mise en œuvre de la composante *CNA* serait-elle un frein aux acquis de l'intervention nutritionnelle du PAM? D'où la nécessité de conduire une autre étude afin d'évaluer les avantages de l'intégration des hommes dans cette intervention nutritionnelle.

Difficultés rencontrées :

- La barrière linguistique qui a incité à recruter des enquêteurs qui sont expérimentés dans l'administration de questionnaires. Ce recrutement a permis de faire une bonne collecte de données.
- L'inaccessibilité des sites à enquêter due à la saison de pluie qui a rendu les voies impraticables.
- Les moyens de transport (déplacements en motos souvent) ont été coûteux.
- L'administration des questionnaires durant la nuit à l'aide de lampes troches aux époux indisponibles pendant la journée.
- La collecte de donnée conditionnée par les mouvements des véhicules au PAM pour de raison de moyen personnel et des longues distances (plus 300km entre la région de Kayes et les cercles et à l'intérieur des cercles vers les *Cscom*)
- La saisie de données a pris assez de temps par faute de moyens pour recruter un secrétaire.

Limites de l'étude :

- La présence des acteurs de la mise en œuvre des activités de la composante *CNA* lors des interviews pourrait influencer les réponses données par les personnes interrogées.

- La traduction de réponses des femmes de langues locales (Peulh et Kasonkey) en bambara ou français pourrait constituer un biais.
- La non inclusion de groupe contrôle dans l'étude avec les autres groupes constituerait un biais pour les résultats de l'étude.
- L'évaluation du score alimentaire effectuée dans la période de soudure (mi-juillet) pourrait biaiser les résultats du score alimentaires des enfants dans cette étude.
- Les mesures anthropométriques des enfants prises par les agents de santé pourraient être biaisées par l'affluence des mères lors de mesures.

Références bibliographiques :

1. Mali. Rapport de synthèse régionale. Enquête Démographique et de Santé .2012-2013. [En ligne] consulté le 22/02/2016. Disponible sur <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/SR212/SR212.pdf>.
2. La lutte contre la sous-nutrition dans l'assistance extérieure. Une approche intégrée par secteurs et modalités de l'aide. Préparé par la Commission européenne, l'Allemagne, la France, l'Irlande, la Pologne et le Royaume-Uni. Septembre 2011 [En ligne].consulté le 29/01/2017. Disponible sur https://ec.europa.eu/europeaid/file/31270/download_fr?token=CfkM-vYI
3. Progrès pour les enfants. Un bilan de la nutrition. Numéro 4. avr. 2006
4. Global nutrition report. Des promesses aux impacts. Éliminer la malnutrition d'ici 2030.pdf. [En ligne]. 2016. consulté le 20/12/2016. Disponible sur www.ifpri.org/node/16519.
5. ACF-INTERNATIONAL. Optimiser l'impact nutritionnel des interventions, sécurité alimentaire et moyens d'existence.2011.pdf. [En ligne]. Consulté 17/12/2016. Disponible sur www.cmamforum.org/.../Optimiser-l'impact-nutritionnel-des-interventions-securite-ali..
6. ACF-INTERNATIONAL. L'aide -à la nutrition. [En ligne]. Consulté le 16/12/2016. Disponible sur www.actioncontrelafaim.org/sites/default/files/articles/.../noteinnvfinancingfinalfr.pdf
7. Serigne MB. Plan d'action de nutrition du projet survie de l'enfant/planification familiale. Propositions faites au projet basics Sénégal.pdf.
8. Unicef. La situation des enfants dans le monde.1998.pdf.
9. Unicef. La malnutrition des enfants en Afrique. Disponible sur www.chilinfo.org/files/Africa_Brochure_2013_Fr.pdf.
10. République du Mali Enquête Nutritionnelle et de Mortalité Rétrospective. Mali 2015
11. Mali. Enquête par Grappes à Indicateurs Multiples [MICS. 2010. [en ligne]. Consulté 20/10/2016. Disponible sur www.instat-mali.org/contenu/eq/resumics_eq.pdf.
12. République du Mali. Résumé de l'étude pauvreté des enfants et inégalité au Mali. [En ligne]. Consulté 02/02/2016 Disponible sur www.unicef.org/wcaro/wcaro_mali_resume_pauvrete_Fr.pdf
13. La lutte contre la malnutrition maternelle et infantile ainsi ... - Europa.eu. Améliorer la contribution de la CE à la lutte contre la malnutrition maternelle et infantile ainsi que ses causes. Bruxelles 8 mai 2008. [En ligne]. Consulté le 16/12/2016. Disponible sur https://ec.europa.eu/.../study-maternal-and-child-undernutrition-200901_fr_5.pdf
14. Unicef. Nutrition et impact sur le retard de croissance.pdf. [En ligne]. Consulté le 03/10/2016. Disponible https://www.unicef.fr/sites/default/files/userfiles/UNICEF_NutritionReport_FR.pdf
15. OMS. Nutrition pour la santé et le développement-Pour une grossesse à moindre risque-Bases factuelles et information à l'appui des politiques.

15. OMS. Nutrition pour la santé et le développement-Pour une grossesse à moindre risque-Bases factuelles et information à l'appui des politiques.
16. World Bank. Replacer la nutrition au cœur du développement.pdf. [En ligne]. Consulté le 18/12/2016. Disponible sur siteresources.worldbank.org/NUTRITION/.../RepositioningNutritionFrenchSummary...
- 17 Rapport huit pays en lutte contre la sous-nutrition : quel soutien de la France.pdf. Juin 2016. [En ligne]. Consulté le 11/01/2017. Disponible sur www.actioncontrelafaim.org/.../rapport_sous-nutrition_pays_prioritaires_generation_...
- 18 Programme Alimentaire Mondial. Mali. Santé Nutritionnelle à Assise Communautaire à Kayes. Disponible au PAM et sur www.drskayes.org/accueil/myfiles/46_01F03D88E9.pdf.
- 19 Amanda Z, Eric S, Jean LK, Ampa DD, Agnes LP, Rahul R. Rapport d'évaluation du processus. IFPRI. Evaluation de la composante « Cash for Nutrition Awareness » pour le projet SNACK. Kayes. Mali. 2016.
- 20 Sonia F, Yves K, Yves MP, Mathilde S. IRD. Rapport d'enquête intermédiaire. Evaluation de la composante. « Cash for Nutrition Awareness » du projet SNACK Santé Nutritionnelle à Assise Communautaire dans la région de Kayes, Mali.pdf. Oct. 2015
- 21 Bryce J. et al. Maternal and Child Undernutrition 4. Maternal and child undernutrition: effective action at national level. The Lancet. 2008
- 22 Save the Children International. Amélioration de la sécurité alimentaire, protection des moyens d'existence et prévention de la malnutrition des familles affectées par la crise alimentaire de 2011/12 au Niger. [En ligne]. Consulté le 02/11/2016. Disponible sur le www.cashlearning.org/.../calp-save-niger-ptm-pour-lutte-contre-securite-alimentaire-....
- 23 L. Haddad dans Lifting the Curse: Overcoming persistent undernutrition in India. IDS Bulletin 40, July 2009.
- 24 Article 24 de la convention des droits de l'enfant. [En ligne]. Consulté le 12/02/2015. Disponible sur www.humanium.org/.../convention/texte-integral-convention-internationale-relative-d...
- 25 François G. Urgence Réhabilitation Développement. Humanitaire en Mouvement. Oct. 2012. [En ligne] Consulté le 05/02/2015. Disponible <http://www.urd.org/Les-multiples-fronts-de-la-lutte>
- 26 Smith et Haddad, 2000. Explaining child malnutrition in developing countries: a cross-country analysis. Rapport de recherche 111, Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires. Disponible sur <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/rr111.pdf>.
- 27 http://ec.europa.eu/delegations/peru/eu_peru/tech_financial_cooperation/index_en.htm
Source : étude de cas préparée par les auteurs)
- 28 Ministère de la Santé. Déclaration politique sectorielle santé 1995 ; République du Mali : 1995.

- 29 Schmidt MK, Muslimatun S, West CE, Schultink W, Gross R, Hautvast JGAJ. Nutritional status and linear growth of Indonesian infants in West Java are determined more by prenatal environment than by postnatal factors. *Journal of Nutrition* 2002; 132(8):2202-2207)
- 30 Grantham-McGregor S, Stewart ME, Schofield WN. Effect of long-term psychosocial stimulation on mental development of severely malnourished children. *Lancet* 1980; 2(8198):785-789.
- 31 Brown AS, Susser ES, Lin SP, Neugebauer R, Gorman JM. Increased risk of affective disorders in males after second trimester prenatal exposure to the Dutch Hunger winter of 1944-45. *British Journal of Psychiatry* 1995; 166:601-606.)
- 32 PROGRESA and its Impacts on the Welfare of Rural Households in Mexico. IFPRI, et Bassett L., 2008.
- 33 Can Conditional Cash Transfer Programs Play a Greater Role in Reducing Child Undernutrition? Banque mondiale.
- 34 32. US President's malaria initiative. Evaluation de l'impact des interventions de lutte contre le paludisme sur la mortalité toutes causes confondues chez les enfants de moins de cinq ans au Mali de 2000 à 2012. Groupe d'évaluation d'impact du Mali.2015 Disponible En ligne, consulté le 01/03/2017 à 15h16
- 35 34 Andrea B. Rapport de synthèse. Les Filets de Sécurité Sociale au Niger. Déc 2009
36. Institut National de la Statistique du Mali. Rapport d'analyse deuxième passage. Enquête modulaire et permanente auprès des ménages (Emop). Nov 2015 Disponible En ligne, consulté le 01/03/2017 à 16h40
37. How cash transfers can improve the nutrition of the poorest children: Evaluation of a pilot safety net project in southern Niger, Save the Children UK, 2009.
38. Pan Afr Med J. Perception de l'allaitement maternel et de la diversification alimentaire dans une zone urbaine congolaise. Publication en ligne 2014 nov. 28. French.
DOI: 10.11604/pamj.2014.19.336.5038
- 39 World Health Organization. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. Geneva, 2002; 36 p
40. Mali. Profil humanitaire de la région de Kayes (Jan - déc. 2015)
41. Yi Hui Liu, M.D. MPH, Martin T. Stein, M.D. Comportement alimentaire des nourrissons et des jeunes enfants et impact sur le développement psychosocial et affectif. University of California San Diego, États-Unis Publié Sept 2013, 2e éd.
42. République du Mali. Enquête Nutritionnelle et de Mortalité Rétrospective SMART. Juil.2016

Glossaire:

Cash transfert : transfert social consistant à distribuer de l'argent de manière conditionnelle à des populations cibles

Cash for Nutrition Awareness : Stratégie du PAM qui vise à diminuer l'incidence du retard de croissance en ciblant la fenêtre d'opportunité des 1000 jours.

Carences en micronutriments : forme de sous-nutrition liée aux vitamines et aux minéraux.

Insuffisance pondérale : se définit chez les enfants comme un poids < -2 Z-scores du poids-pour-âge médian établi dans les normes de croissance de l'OMS.

Dénutrition : résultante d'une consommation d'aliments insuffisante (faim) et de maladies infectieuses à répétition. (5)

Malnutrition : état physique lié à l'utilisation de nutriments par le corps.

Malnutrition aigüe : se caractérise par l'émaciation, mais englobe aussi le kwashiorkor (œdème nutritionnel).

Retard de croissance : décrit la sous-nutrition chronique caractérisée par une taille insuffisante pour l'âge.

Sous-nutrition : un éventail de troubles causé par une prise alimentaire insuffisante et des maladies infectieuses fréquentes. Ces troubles se présentent diversement sous la forme d'une insuffisance pondérale, d'une taille insuffisante, d'une maigreur dangereuse (émaciation) ou de carences en vitamines et/ou minéraux (malnutrition par carence en micronutriments).(2)

Sous-nutrition maternelle : IMC de moins de 18,5 kg/m².

Supplémentation alimentaire: fourniture de nutriments supplémentaires (micronutriments ou énergie/protéines) sous la forme d'aliments, de comprimés, de capsules, de sirops ou de poudres.

Suivi de la croissance : mesure de la croissance d'un enfant (poids-pour-âge) et inscription des résultats sur une fiche.

Annexe n°1 : Questionnaires des femmes bénéficiaires

Questionnaires des femmes bénéficiaires :

Numéro du questionnaire : /.../... /... /

Date de l'interview : /...../..... /..... /

Nom et prénom du chef d'équipe :

Numéro de l'équipe :

Observation du chef de l'équipe :

I- Identification du site de l'enquête :

Cercle :District sanitaire :Centre de santé :

Village :Ménage :

Résultat de l'enquête : 1. Rempli ; 2. Refusé ; 3. Autres à préciser : /...../

II- Identité du bénéficiaire du projet :

2.1- Age :

Quel âge (année) avez-vous ? : /...../

2.2- Situation matrimoniale :

1. Célibataire/jamais marié(e) : /...../ 2. Mariée monogame : /...../

3. Marié(e) polygame : /...../4. Veuf (ve) : /...../

5. Divorcé(e)/séparé(e) : /...../ 6. Union libre : /...../

2.3- Niveau d'instruction :

Quel est votre niveau d'étude :

Scolarisés /...../ Non scolarisés : /...../ Autres (à préciser) :

2.4- Profession :

En dehors de vos activités ménagères, exercez-vous d'autres activités qui vous apportent de l'argent? :

Si oui, lesquelles:

2.5- Nombres d'enfants de 0-59 mois :

Combien d'enfant avez-vous de moins de cinq ans? : /...../

III- Accès et utilisation des intrants du projet :

3.1- Transfert monétaire ou cash reçu dans les formations sanitaires :

Faites-vous partie des bénéficiaires d'un programme ? Oui /.../ Non /.../

Si oui lequel ? (Question suivante) : Prise en charge de malnutrition : /...../

Distribution plumpy doz : /...../ Distribution cash : /...../

3.2- Vérification de la carte du bénéficiaire : date d'admission : /...../...../...../

Recevez-vous de l'argent du projet? Oui /.../ Non /... /

Si oui, quelles sont les raisons qui vous permettent de recevoir l'argent dans les centres de santé?.....

Quel est le montant qu'avez-vous reçu lors de la première visite au centre de santé? /...../

De la première visite à votre dernière visite, combien avez-vous reçu au total? : /...../

3.4- Utilisation du transfert monétaire ou cash reçu :

Que faites-vous avec l'argent reçu lors de vos consultations aux centres de santé?

Remettre au mari : /...../ Payer des aliments : /..... / Payer de médicaments : /...../

Payer le transport pour les consultations : /...../ Payer des habits pour l'enfant : /...../

Autres à préciser :

3.5- Distribution du Plumpy doz dans les centres de santé :

Recevez-vous du Plumpy doz du projet? : Oui /.../Non /.../

Quelles sont les raisons qui vous permettent de recevoir le plumpy doz dans les centres de santé?
.....

Quelle est la quantité qu'avez-vous reçue lors de la première visite? /...../

Qui consomme le Plumpy doz reçu des centres de santé ? :.....

Y'a-t-il, d'autres personnes qui consomment le plumpy doz en dehors de l'enfant ?

Oui /.../Non/.../ Si oui, qui ont-ils ? :

Quelles les difficultés rencontrées dans la réception du plumpy doz ?.....

3.6- Usage du plumpy doz reçu :

Savez-vous pourquoi, le plumpy doz est-il donné à votre enfant ?

Oui /.../ Non /.../ Si oui, pourquoi ? :

Comment donnez-vous le plumpy doz à votre enfant? :

Votre enfant apprécie-t-il le plumpy doz ? Oui/.... / Non/.../

Le plumpy doz est-il vendu ou échangé ? Oui /.... / Non/.... /

Si oui, pourquoi ? :

Avec la prise de plumpy doz, votre enfant a-t-il été enrôlé dans le programme de prise en charge de la malnutrition ? Oui/.... / Non/.../

3.7- Préférence entre Cash et Plumpy doz :

Entre l'argent et le plumpy doz, lequel vous motive le plus à aller aux consultations au centre de santé ? Plumpy doz/...../ Argent/...../ Les deux/...../ Aucun/...../

3.8- Consultation prénatale :

Combien de consultations prénatales avez-vous effectué au centre de santé pendant la grossesse? /...../

Parmi ces consultations prénatales, combien ont-elles été payées ? /...../

Et quel était le montant? /...../ Avant ce projet, fréquentiez-vous les centres de santé ?

Oui/.../ Non/.... /

Si non pourquoi ? :

Si oui pour quelles raisons ? Les consultations prénatales /...../ Les vaccinations de l'enfant/..../

Les soins de l'enfant/.../ Le suivi de croissance /.... /

Avec l'arrivée du projet, faites-vous régulièrement les consultations au centre de santé ?

Oui/.../ Non/.... /

Si non pourquoi ? :

IV- Attitudes et comportements des bénéficiaires :

4.1- Pratique des mères face aux maladies :

Que faites-vous lorsque votre enfant tombe malade? :.....

4.2- Prise de décision de mères :

En cas de maladie de votre enfant ou de vous-même, prenez-vous la décision d'aller ou soins?

Oui /.../ Non/.../

Si non, qui vous demandez d'aller au soin? :

Si oui, quel type de transport utilisez-vous pour aller au soin? :.....

4.3- Accouchement au centre de santé :

Avez-vous accouché au centre de santé ? Oui /.../ Non/.../ Si oui, quand ? : /...../...../...../

Si non, pourquoi ? :

4.4- Accouchement à domicile :

Pourquoi avez-vous accouché à domicile ?

Avez-vous eu des difficultés lors de votre accouchement à domicile ? Oui/.../ Non/.... /

Si oui, lesquelles? :

Que pensez-vous des accouchements effectués dans les centres de santé ?.....

4.5- Allaitement maternel exclusif :

Avez-vous donné un autre aliment en plus du lait maternel? Oui /.../ Non /.... /

Si oui, pourquoi ? :

Votre enfant a-t-il été nourri uniquement au lait maternel de la naissance pendant les six premiers mois ?

Oui/.... / Non/.... /Si, non pourquoi ? :

4.6- Diversification alimentaire et aliment complémentaire :

Après, l'âge de six mois quelle était l'alimentation de votre enfant? :

4.7- Poids de naissance :

Votre enfant dispose-t-il d'une carte de santé? Oui/.... / Non/.... /

Si oui avez-vous une idée sur le poids de naissance? :

4.8- Vaccination des enfants :

Combien de vaccinations votre enfant a-t-il reçu de sa naissance jusqu'à 11 mois? /.../

Pendant ces vaccinations recevez-vous de l'argent de la part du projet?

Si oui, quel est le montant total? /..... / Si non pourquoi ? :

4.9- Suivi des enfants sains :

A quelle fréquence, amenez-vous votre enfant à la consultation sans maladie ou lors d'une maladie au centre de santé? :

4.10- Mesure de taille :

A quel moment, la taille de votre enfant est prise ? :

4.11- Prise de poids :

A quel moment, le poids de votre enfant est-il pris?

A la naissance /.../ Aux consultations nourrissons/..../ Pendant les visites à domicile/..../

Pendant les vaccinations en stratégie avancée/..../ Autres à préciser :

4.12- Dépistage de la malnutrition des enfants :

Votre enfant est-il dépisté contre la malnutrition ? Oui/.../ Non/ .../

Si oui où est-il dépisté ? Au niveau de la communauté ? : /.../

Au niveau du centre de santé ? : /...../

Et avec quelle fréquence? : /..... / Si, non pourquoi ?.....

4.13- Dépistage de malnutrition des femmes :

Etes-vous dépisté contre la malnutrition ?

Oui/.../ Non/.../ Si, oui où êtes-vous dépisté ? Au niveau de la communauté ? : /...../

Au niveau du centre de santé ? : /...../ Et quelle fréquence? : /...../

Si, non pourquoi ?.....

4.14- Connaissance du projet par les mères :

Connaissez-vous le projet SNACK? Oui/.../ Non/.... /

Si oui, de quelles activités avez-vous bénéficié ? :

Si non pourquoi? :

4.15- Distance parcourue :

Combien de temps mettez-vous pour aller aux centres de santé ? /...../

4.16- Temps d'attente

Combien de temps mettez-vous avant d'être servis ou de recevoir les soins dans les centres de santé?
/...../

4.17- Sensibilisation des mères :

Quels sont les enseignements ou sensibilisations que vous avez reçus sur les bonnes pratiques de nutrition et de soins ? :

Qui vous les a donnés ? :

A quel endroit ? :

Et dans quel cadre ? :

4.18- Education nutritionnelle :

Avez-vous participé aux éducations nutritionnelles ou préparations de repas à base des aliments locaux ou avec les produits de jardins maraichers du Projet? Oui/.../ Non/.... /

Si oui, lesquelles? :

Si non pourquoi? :

Quels sont les différents repas que vous préparez à votre enfant en dehors de plats familiaux avec les aliments locaux? :

D'où proviennent ces aliments que vous utilisez dans la préparation de repas de votre enfant?

Jardin maraicher: /...../ Marché: /...../ Vivres du PAM: /...../

Fin d'entretien ! et Je vous remercie pour l'intérêt accordé à cette enquête.

Annexe n°2 : Questionnaires des maris

Questionnaires des maris des femmes bénéficiaires :

Numéro du questionnaire : /...../...../..... /

Date de l'interview : /...../..... /..... /

Observation de l'enquêteur :

I. Identification du site de l'enquête :

Cercle : District sanitaire ou bureau :

Centre de santé Village..... Ménage.....

II. Identité de l'enquêté :

Liant avec la bénéficiaire :

Mari: /...../ Frère: /...../ Cousin: /...../ Père: /...../ Oncle: /...../

Autres (à préciser):

III. Opinions des maris sur le projet SNACK :

Connaissance sur le projet :

Avez-vous entendu parler du projet qui donne l'argent aux femmes pour les soins et du plumpy doz pour les enfants? Oui /.../ Non/.... /

Si oui, quelle est votre avis sur ce projet ?

Que pensez-vous de l'argent reçu par les femmes aux centres de santé lors de consultations prénatales, vaccination et soins des enfants?.....

Quels sont les profits que vous tirez de l'argent reçu par les femmes aux centres de santé lors consultations prénatale, vaccination et soins de santé?

Rencontrez-vous de difficultés dans le foyer avec votre épouse depuis qu'elle reçoit de l'argent aux centres de santé lors de consultations prénatales, vaccination et soins des enfants ?

.....
.....

Fin d'entretien et je vous remercie pour l'intérêt accordé à cette enquête.

Annexe n°3 : Convention de consentements des enquêtés

Convention de consentement avec les personnes enquêtées

Nous sommes : Moussa ISSA LENDE, étudiant du département Santé de Spécialité Politique Nutritionnelle de l'Université Senghor, nous sommes actuellement au PAM à Kayes pour notre Stage Professionnel.

Nous voulons collecter des données dans le cadre de l'étude sur la stratégie de lutte contre le retard de croissances chez les femmes, les maris et les enfants qui bénéficient du Cash for Nutrition Awareness du Programme Alimentaire Mondial dans les Cscm des districts sanitaires de Bafoulabe, Diéma, Oussoubidiagna et Yelimané.

Cette collecte de données sert à analyser la composante du Cash for Nutrition Awareness du PAM en vue d'en apporter des améliorations.

Vous avez été choisi par hasard parmi la liste des personnes à interviewer pour cette enquête.

Cet entretien va nous permettre d'obtenir des informations actuelles de votre part sur les effets des transferts monétaires et de la distribution du plumpy doz sur votre santé et vos conditions de vies.

L'enquête est volontaire et les informations que vous allez nous donner seront gardées en toute confidentialité. Ces informations seront traitées de façons anonymes et utilisées uniquement dans le cadre de cette étude.

Vous êtes libre de répondre aux questions que nous allons vous poser mais en toute franchise. Cependant, pouvez-vous, s'il vous plaît nous donner un peu de votre temps (quelque minute) pour l'entretien. Pour ce faire, nous voulons avoir votre signature sur cette convention afin de débiter l'entretien. Si non, nous vous remercions de votre temps que vous nous avez pris pour écouter.

Annexes n°4 : Procédure de paiement de bénéficiaires et Responsabilité/Rôles des acteurs

Tableau XII : Procédure de paiement des bénéficiaires

Paiements	Montants à Payer
1ère consultation prénatale	2.500 FCFA
2nde consultation prénatale	2.500 FCFA
3ème consultation prénatale	2.500 FCFA
Accouchement	6.000 FCFA
1 mois et demi après l'accouchement, lors des vaccinations	2.500 FCFA
2 mois et demi après l'accouchement lors des vaccinations	2.500 FCFA
3 mois et demi après l'accouchement, lors des vaccinations	2.500 FCFA
Chaque mois (de 6 à 24 mois après l'accouchement) lors des distributions de plumpy Doz	1.500 FCFA

Tableau XIII: Responsables et rôles des acteurs intervenants la composante CNA

Acteurs intervenants	Responsabilités/Rôles
DRS et districts sanitaires	Accompagner la mise en œuvre des activités; Apporter un appui technique dans la coordination des activités; Impliquer les responsables des formations sanitaires à soutenir la mise en œuvre des activités; 4. Participer à la recherche de solution aux difficultés rencontrées dans la mise en œuvre des activités
Associations de Santé Communautaire (ASACO)	Assurer la gestion de la caisse de paiements et assurer les paiements des bénéficiaires, Gestion de plaintes des bénéficiaires
Districts sanitaires,	Planification sanitaire et Information sanitaire, Organisation, suivi et évaluation du système de référence contre référence, Contrôle et suivi des services privés de santé, Recherche opérationnelle
Partenaires coopérants (ADG et ADR)	Assurer la mise en œuvre des activités, suivis, élaboration et transmissions des rapports d'activités du projet
Programme Alimentaire Mondial	Assurer la coordination des activités du projet avec les toutes parties prenantes; Appuyer les ONG dans les discussions avec les autorités locales et centrales

Annexe n°5 : Lettre d'autorités sanitaires pour la collecte de données

MINISTERE DE LA SANTE ET DE L'HYGIENE
PUBLIQUE
DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE

Direction Régionale de la Santé de Kayes
Légal Ségou BP : 231 Tel /Fax 21521058
Email : drskayes@yahoo.fr
N° 16 2164 / DRS.K

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple – Un But – Une Foi
#####

LE DIRECTEUR REGIONAL DE LA SANTE
A
MESSIEURS LES MEDECINS CHEFS DE YELIMANE,
BAFOULABE, DIEMA ET OUSSOUBIDIAGNA

Objet : Collecte des données sur la santé et nutrition

Dans le cadre d'une recherche sur le projet SNACK dans les aires de santé de districts sanitaires de Bafoulabé, Diéma, Oussoubidiagna et Yelimané pour l'élaboration d'une étude sur les indicateurs de la santé et de la nutrition en collaboration avec le Programme Alimentaire Mondial (PAM) et l'Institut de Recherche et de Développement (IRD).

Cette recherche a pour but d'analyser des pratiques de prévention de la malnutrition chronique du cash for nutrition awareness et du processus du suivi des indicateurs du projet de santé nutritionnelle à assise communautaire à Kayes au Mali.

Je vous instruis à prendre toutes les dispositions nécessaires pour la bonne réussite de la collecte des données sur la nutrition, les vaccinations, les CPN, les accouchements et suivis enfants sains au titre des années 2013-2014-2015 et le 1^{er} semestre de 2016.

Kayes, le 20 Juin 2016

Le Directeur Régional



[Signature]
Dr Lassana KEITA
MD-MPH

Annexe n°6 : Cartographie de la composante Cash for Nutrition Awareness

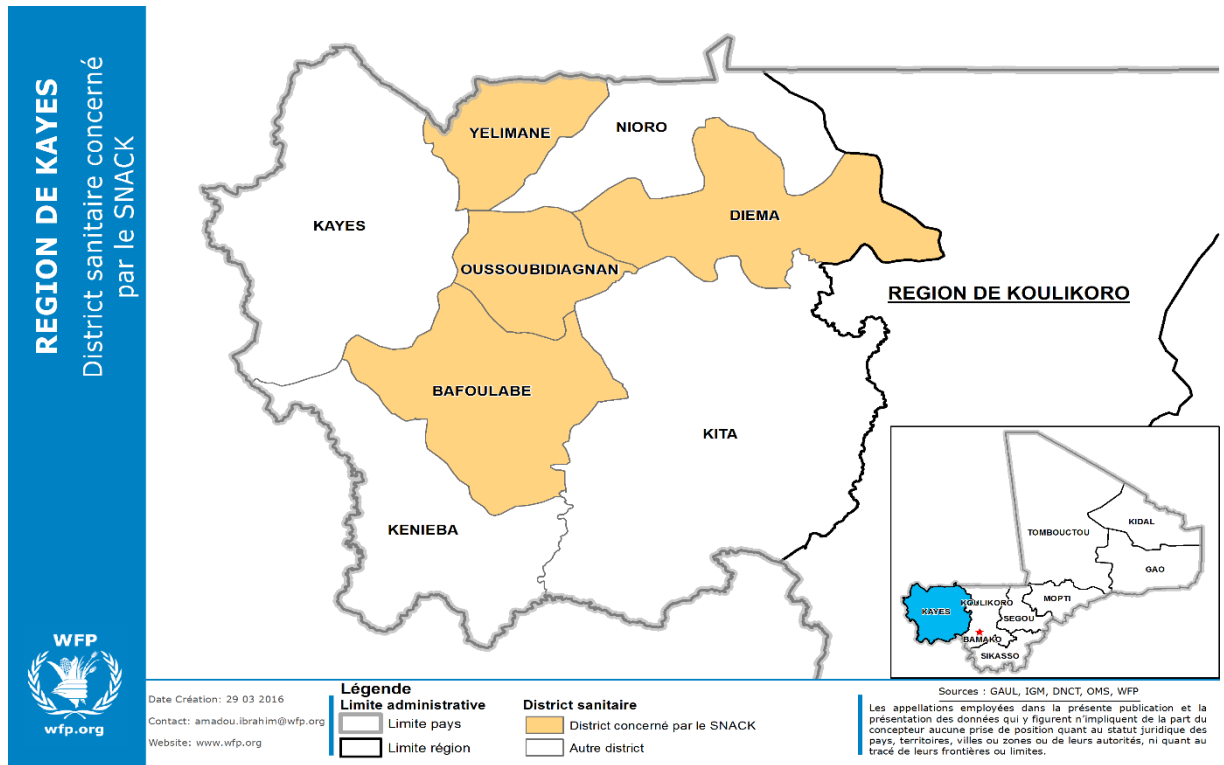


Figure n°2 : Zone d'intervention du projet SNACK à Kayes

Source : Programme Alimentaire Mondial_Mali

Annexe n°7 : Rapport de plausibilité de l'évaluation nutritionnelle des enfants 6-23 mois:

Standards utilisés pour le calcul des z-scores : Standards OMS 2006

(Sauf mention contraire, les données hors-normes sont incluses dans l'évaluation). Certaines parties de ce rapport de plausibilité sont destinées à des utilisateurs plus avancés et peuvent être ignorées lors des évaluations standards)

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (0, 0 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,371)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	4 (15)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	10 (70)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (0)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et 0	<1.15 et 5	<1.20 et 10	>=1.20 ou 20	5 (1, 12)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	1 (0, 21)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0, 16)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	20 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 20 %, ce qui est acceptable

Aucun doublon n'a été détecté.

Pourcentage d'enfants sans date de naissance exacte: 100 %

Indices anthropométriques en dehors des normes habituelles (-3 à 3 for PTZ, -3 à 3 for TAZ, -3 à 3 for PAZ, A partir de la moyenne observée - choisie dans l'écran Options- ces valeurs seront signalées et devraient être exclues de l'analyse dans le cas des enquêtes nutritionnelles d'urgence. Dans d'autres types d'enquête, cette procédure peut ne pas être la plus adaptée, par exemple quand le pourcentage d'enfants en surpoids doit être calculé.): % de données hors normes (flags SMART) :PTZ: 0,0 %, TAZ: 0,0 %, PAZ: 0,0 %

Table des matières :

Remerciements	i
Dédicace	ii
Résumé :	iii
Abstract:.....	iv
Liste des acronymes et abréviations utilisés :	v
Listes de tableaux et figures :	vi
Introduction	1
I- Problématique :.....	2
1.1 Hypothèses :.....	5
1.2 Objectifs :.....	5
▪ 1.2.1- Objectif général :.....	5
▪ 1.2.2 Objectifs Spécifiques :.....	5
▪ Décrire les effets de la composante Cash for Nutrition Awareness	5
II- Cadre théorique	6
2.1 Modèle des chaines causales aboutissant à la sous-nutrition.....	6
2.2 Revue de littérature :.....	6
III- Cadre et méthode de l'étude :.....	10
3.1 Cadre de l'étude :.....	10
▪ 3.1.1 Situation du Pays :.....	10
▪ 3.1.2 La Région de Kayes (zone d'étude) :.....	10
▪ 3.1.3 Description de la composante CNA du Projet SNACK.....	11
3.2 Type d'étude :.....	12
3.3 Période de l'étude :.....	12
3.4 Population d'étude :.....	12
3.5 Critère d'inclusion :	13
3.6 Critère de non inclusion :	13
IV- Méthode et techniques d'échantillonnage :.....	13
4.1- Echantillonnages :	13
▪ 4.1.1- Choix de cercles et districts:	13

▪ 4.1.2- Choix de centres de santé :	13
▪ 4.1.3- Choix de femmes enceintes ou mères d'enfants de 0-23 mois :	14
▪ 4.1.4- Choix des enfants de 6-23 mois :	14
▪ 4.1.5- Choix des époux de femmes bénéficiaires :	14
4.2- Taille de l'échantillon :	14
4.3- Techniques et outils de collecte de données :	15
4.4- Variables de l'étude :	15
▪ 4.4.1- Variable principale :	15
▪ 4.4.2- Variables explicatives dans le tableau ci-dessous:	15
4.5- Instrument de mesures : questionnaires, source de données et pré-test.....	17
4.6- Méthode d'analyse de donnée :	17
4.7- Considérations déontologiques et éthiques	17
V- Résultats et discussion	18
5.1- Résultats de l'étude	18
▪ 5.1.1- Effectifs enquêtés :	18
▪ 5.1.2 Caractéristiques sociodémographiques :	19
▪ 5.1.3 Description de la composante <i>Cash for Nutrition Awareness</i> (CNA).....	19
▪ 5.1.4 Comparaison des trois (3) groupes de la composante CNA du projet SNACK	22
▪ 5.1.5 Les effets du <i>Cash for Nutrition Awareness</i> sur les bénéficiaires ;.....	24
▪ 5.1.6 Evaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6-23 mois	29
5.2- Discussions des résultats de l'étude :	30
Conclusion :	37
Difficultés rencontrées :	38
Limites de l'étude :	38
Références bibliographiques :	40
Glossaire:.....	vii
Annexe n°1 : Questionnaires des femmes bénéficiaires.....	viii
Annexe n°2 : Questionnaires des maris.....	xiii
Annexe n°3 : Convention de consentements des enquêtés	xiv
Annexes n°4 : Procédure de paiement de bénéficiaires et Responsabilité/Rôles des acteurs	xv
Annexe n°5 : Lettre d'autorités sanitaires pour la collecte de données.....	xvi

Annexe n°6 : Cartographie de la composante Cash for Nutrition Awareness xvii

Annexe n°7 : Rapport de plausibilité de l'évaluation nutritionnelle des enfants 6-23 mois:.....xviii

Table des matières : xix

**Analyse de la composante Cash for Nutrition Awareness dans la lutte contre le retard de croissance
chez les enfants de 0-23 mois à Kayes au Mali**

Moussa ISSA LENDE

Résumé

La composante *Cash for Nutrition Awareness (CNA)* a été introduite par le PAM en 2014 dans le projet de santé nutritionnelle (SNACK) pour diminuer l'incidence du retard de croissance en ciblant la période des 1000 jours allant de la conception jusqu'aux deux ans de l'enfant. Le présent mémoire constitue une étude descriptive transversale analytique qui vise à comparer trois (3) groupes d'intervention : plumpy doz © seul ; transfert monétaire seul ; combinaison des deux. Elle a été conduite du 12 mai au 12 juillet 2016 auprès de 500 personnes dont 264 femmes retenues à l'issue d'un tirage au sort aléatoire. Ainsi, le recueil des données a été effectué à domicile, dans les centres de santé et dans les sites secondaires sous forme d'entretiens individuels avec les femmes et les chefs de ménages (époux). Ensuite le traitement des données a été informatisé avec le logiciel Epi Info 2000 version 3.5.3, SPSS, ENA, Excel, Word et Stata.

En termes d'amélioration, selon les résultats de l'étude, le taux de fréquentation des services de santé a augmenté. Cette augmentation est de 100% lorsque le *cash* est combiné au *plumpy doz*. Ce qui est supérieur au taux de fréquentation de Cscm de Kayes (62%) (36). L'augmentation de fréquentation de Cscm a permis à toutes les femmes (100%) de trois groupes (*Cash*, *plumpy* et combinaison) d'effectuer au moins une consultation prénatale (CPN) et a rehaussé le taux d'accouchements dans les centres de santé communautaires (Cscm). Ainsi dans les trois groupes, le taux d'accouchement assisté est passé de 34% à 79,6% à Kayes (34%). Ce taux est aussi supérieur au taux national d'accouchement assisté (45,1%) (EDS, 2009).

Par ailleurs les résultats indiquent que grâce au transfert monétaire (*cash*), les femmes deviennent plus autonomes et libres pour leurs soins et ceux de leurs enfants. Et dans les trois groupes, ce sont les femmes du groupe combinaison (*cash + plumpy doz*) qui prennent plus des décisions (53,4%) que les autres groupes. Au niveau des ménages avec le *cash* des femmes, 96% des maris enquêtés ont déclaré avoir des réductions des dépenses financières dans le problème de santé, d'endettement, d'achat de savons et de nourriture.

Dans l'étude, les enfants plus vaccinés (compléments) se trouvent dans le groupe plumpy doz (97,7%). Aussi c'est dans ce groupe que les femmes et les enfants ont plus été dépistés que les autres groupes. En plus, les mères d'enfants sont plus sensibilisées dans ce groupe que les autres groupes. Cependant chez les enfants, il ressort de l'étude une réduction de la prévalence de retard de croissance de plus de 7% chez les enfants et une réduction de la prévalence de 7,7% de la malnutrition aigüe globale (MAG) (10). Néanmoins, l'étude a révélé une faiblesse dans la tenue de sensibilisation sur les dangers d'accouchements effectués à domiciles et une non intégration des époux des bénéficiaires dans la mise en œuvre de la composante *CNA*. En somme, l'analyse de la composante *CNA* a démontré une amélioration de l'état sanitaire et nutritionnel des bénéficiaires ainsi qu'une amélioration de condition de la vie dans les ménages.

Mots clés : Sous-nutrition, retard de croissance, Cash Nutrition Awareness, PAM, Mali

Abstract

The Cash for Nutrition Awareness (CNA) component was introduced by WFP in 2014 in the Nutritional Health Project (SNACK) to reduce the incidence of stunting by targeting the 1,000 day period from conception to the two Years of the child. This is a descriptive cross-sectional analytical study that aims to compare three (3) intervention groups: plumpy alone; Cash transfer alone; Combination of the two. It was conducted from 12 May to 12 July with 500 people including 264 women selected after a random draw.

Data collection was carried out at home, health centers and secondary sites in the form of individual interviews with women and household heads (spouses). Then the data processing was computerized with the software Epi Info 2000 version 3.5.3, SPSS, ENA, Excel, Word and Stata.

In terms of improvement, according to the results of the study, the rate of attendance of health services has increased. This increase is 100% when cash is combined with plumpy doz. This is higher than the Kayes Cscm attendance rate (62%) (36).

Increased Cscm attendance allowed all women (100%) of three groups (Cash, plumpy and combination) to perform at least one prenatal consultation (CPN) and increased delivery rates in (Cscm). In all three groups, the rate of assisted childbirth increased from 34% to 79.6% in Kayes (34%) and higher than the national rate of assistance (45.1%) (EDS, 2009).

Moreover, the results indicate that thanks to the cash transfer, women become more autonomous and free for their care and that of their children. And in the three groups, it is the women in the combination group (cash + plumpy doz) who make more decisions (53.4%) than the other groups. With cash, the results showed a 96% financial dependency reduction in the problem of health, debt, purchase of soaps and food according to the spouses of beneficiaries.

In the study, the most immunized children were in the plumpy doz group (97.7%). It was in this group that women and children were more screened than other groups. In addition, mothers of children are more aware in this group than other groups. However, in children, the study found a reduction in the prevalence of stunting in children by more than 7% and a reduction in the prevalence of 7.7% of overall acute malnutrition (MAG) Of the CNA component. Nevertheless, the study revealed a weakness in raising awareness about the dangers of home births and non-integration of beneficiary spouses in the implementation of the CNA component.

In the end, the analysis of the CNA component showed an improvement in the health and nutritional status of the beneficiaries as well as an improvement in the living conditions in the households.

Keywords: Undernutrition, stunting, Cash Nutrition Awareness, WFP, Mali

RUFSO Revue "Université sans Frontières pour une Société Ouverte"

ISSN : 2313-285x (en ligne)

Volume 35: numéro 1

Site Web de la revue: rufso.org

Thèse:

Langue : Français

Titre : Analyse de la composante Cash for Nutrition Awareness dans la lutte contre le retard de croissance chez les enfants de 0-23 mois à Kayes au Mali

Auteur : Moussa ISSA LENDE

Publiée: Février 2023

Doi : [10.55272/rufso.rjsse](https://doi.org/10.55272/rufso.rjsse)