

Effets Du Projet De Nutrition Et De Développement De La Petite Enfance (PNDPE) Sur Les Communautés Rurales De L'arrondissement De Togoudo Dans La Commune D'Allada (Sud-Benin En Afrique De L'ouest)

[Effects Of The Nutrition And Early Childhood Development Project (PNDPE) On Rural Communities In The District Of Togoudo In The Commune Of Allada (South Benin In West Africa)]

AKPOVO Kocou Edgard Romaric ¹, DEGBE Daniel Carlos Djihoundo. ², OGUIDI Babatundé Eugène³, SOULE ADAM Abou Boucary ⁴, KOTO SOUNON René ⁵, GBETÉY Sidoïne Bitho⁶, Isbath PARAPE⁷

¹ Département des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, Institut National de la Jeunesse, du Sport et Education Physique, Université d'Abomey-Calavi, Centre d'Etudes et de Recherches en Education et Interventions Sociales pour le Développement (CEREID) - Centre International de la Gouvernance, de la Démocratie et des Etudes Stratégiques, Bénin

² Laboratoire d'Aménagement du Territoire, d'Environnement et de Développement Durable (LATEDD) / Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT) / Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS) / Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

2 00229 97718210 Courriel : dgbcarlos@yahoo.fr

³ Laboratoire d'Etudes des Dynamiques Urbaines et Régionales (LEDUR) / Département de Géographie et Aménagement du Territoire (DGAT) / Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS) / Université d'Abomey-Calavi (Bénin)

⁴ Chercheur affilié au Centre International de la Gouvernance, de la Démocratie et des Etudes Stratégiques, Bénin

⁵ Chercheur affilié au Centre International de la Gouvernance, de la Démocratie et des Etudes Stratégiques, Bénin

⁶ Département de Mathématiques Appliquées, Ingénieur Statisticien économètre, Institut Supérieur de Mathématiques de la Décision Bénin (ISMADE Bénin), Chercheur affilié au Centre International de la Gouvernance, de la Démocratie et des Etudes Stratégiques, Bénin

⁷ Chercheuse affiliée au Centre International de la Gouvernance, de la Démocratie et des Etudes Stratégiques, Bénin

Corresponding author: AKPOVO Kocou Edgard Romaric Tél : 00229 96671020 Courriel :

apkovoromarc@gmail.com



Résumé - La pauvreté de plusieurs ménages dans les milieux ruraux en général et dans l'arrondissement de Togoudo dans la Commune d'Allada en particulier entraîne des dysfonctionnements nutritionnels chez les enfants de moins de 5 ans. Ce qui entrave leur croissance normale. Face à cette situation, le projet PNDPE est initié pour accompagner les enfants sur le plan nutritionnel. Ainsi, la présente recherche vise à étudier l'effet du Projet de Nutrition et du Développement de la Petite Enfance (PNDPE) dans l'Arrondissement de Togoudo.

L'approche méthodologique adoptée dans le cadre de cette recherche s'articule autour de la collecte des données, du traitement des données et de l'analyse des résultats. Deux principales techniques de collecte des données ont été utilisées. Il s'agit de la recherche documentaire et des enquêtes de terrain. Les outils utilisés pour la collecte des données sont un questionnaire, un guide d'entretien et une grille d'observation. Pour mener à bien les enquêtes de terrain, un échantillon a été déterminé et est composé de 149 personnes. Les données ont été traitées manuellement puis au moyen d'outils informatiques et les résultats ont été analysés à l'aide du modèle SWOT.

L'analyse des résultats montre que le projet PNDPE a considérablement contribué à l'amélioration nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans dans l'Arrondissement de Togoudo. En effet, 90 % des personnes interrogées jugent positif la mise en œuvre du projet à Togoudo. De mars à mai 2018, le 1er dépistage a été fait par le projet (PMASN) qui précède le PNDPE. De ces résultats, on enregistre dans l'Arrondissement, 15 % de malnutrition aiguë (P/T, 39% du retard de croissance (T/A), 22 % de l'insuffisance pondérale (P/A). Le dernier dépistage a été fait de mai à juin 2023, c'est-à-dire, 5 ans après, sous le projet PNDPE et de ce dépistage on enregistre seulement 3 % contre 15 % en 2018 de malnutrition aiguë, le retard de croissance est passé de 39 % à 9 % et l'insuffisance pondérale est passée de 22 % à 7 %. Ces résultats obtenus en 2023 prouvent que le PNDPE est en voie d'atteindre son objectif qui est de lutter contre la malnutrition des enfants de 0-59 mois à Togoudo. Cependant, malgré ces avantages sociaux liés aux activités communautaires du PNDPE dans l'Arrondissement de Togoudo, les acteurs sont confrontés à plusieurs contraintes dans l'exercice de leurs activités auxquelles des suggestions ont été formulées.

Mots clés - Togoudo, Effet, Projet PNDPE, Développement de la petite enfance.

Abstract - The poverty of several households in rural areas in general and in the Togoudo District in the Allada Commune in particular leads to nutritional dysfunctions in children under 5 years old. This hinders their normal growth. Faced with this situation, the PNDPE project was initiated to support children on the nutritional level. Thus, this research aims to study the effect of the Early Childhood Nutrition and Development Project (PNDPE) in the Togoudo District.

The methodological approach adopted in this research revolves around data collection, data processing and analysis of the results. Two main data collection techniques were used. These are documentary research and field surveys. The tools used for data collection are a questionnaire, an interview guide and an observation grid. To carry out the field surveys, a sample was determined and is composed of 149 people. The data was processed manually and then using computer tools and the results were analyzed using the SWOT model.

The analysis of the results shows that the PNDPE project has significantly contributed to the nutritional improvement of children under 5 years old in the Togoudo District. Indeed, 90% of those surveyed consider the implementation of the project in Togoudo to be positive. From March to May 2018, the first screening was carried out by the project (PMASN) which precedes the PNDPE. From these results, we record in the District, 15% of acute malnutrition (P / T, 39% of stunting (T / A), 22% of underweight (P / A). The last screening was done from May to June 2023, that is to say, 5 years later, under the PNDPE project and of this screening we record only 3% against 15% in 2018 of acute malnutrition, stunting went from 39% to 9% and underweight went from 22% to 7%. These results obtained in 2023 prove that the PNDPE is sending to achieve its objective which is to fight against malnutrition of children from 0-59 months in Togoudo. However, despite these social benefits linked to the community activities of the PNDPE in the District of Togoudo, the actors are confronted with several constraints in the exercise of their activities to which suggestions have been made.

Keywords - Togoudo, Effect, PNDPE Project, Early Childhood Development.

I. INTRODUCTION

La sécurité alimentaire a sa place lorsque à tout moment, l'homme a un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive lui permettant de satisfaire ses besoins énergétiques et ses préférences alimentaires pour mener une vie saine et active [1]. Aujourd'hui, environ 795 million de personnes sont sous-alimentées dans le monde, soit une diminution de 167 million de personnes sur ces dix dernières années et 216 millions de personnes de moins qu'entre 1990- 1992 [2].

Dans un contexte de croissance démographique soutenue, la satisfaction des besoins alimentaires et nutritionnels des populations, à partir de la production agricole locale, se pose avec acuité [3].

Malgré les efforts du système des Nations Unies et autres partenaires au développement, la sécurité alimentaire et nutritionnelle est de plus en plus menacée par des enjeux émergents que sont la croissance démographique et la gestion foncière [4].

Pour [5], 30% des enfants de moins de cinq ans ont une ration alimentaire insuffisante. Cela s'explique par le fait que les ménages ne disposent pas toujours d'aliments de complément spécifiques pour la diversité alimentaire minimale des enfants. Selon les travaux de [6], la malnutrition aigüe, l'échelle mondiale présente des conséquences graves en termes de morbidité et de mortalité chez l'enfant. En 2011, environ 52 millions d'enfants étaient émaciés, entraînant chaque année près d'un million de décès d'enfants.

Selon les résultats de [7], réalisées au Rwanda, la malnutrition est l'un des principaux problèmes de santé et de bien-être affectant les jeunes enfants. Cela s'explique par l'inadéquation alimentaire et la déficience de l'environnement sanitaire. Ces résultats sont appuyés par les travaux de [8], pour qui les enfants, particulièrement ceux de moins de cinq ans, sont plus sensibles aux conséquences d'une malnutrition que les adultes et développe souvent le manque de carence protéinique, dont les formes les plus courantes sont les marasmes et la kwashiorkor.

Pour [9], le développement de l'enfant dépend de sa nutrition. Et dans ce cas, lorsque la nutrition ne répond pas aux attentes, il est observé chez l'enfant un retard de développement pendant toute son enfance et même pendant son adolescence en le rendant moins productif. Selon [10], la malnutrition a de graves répercussions sur la santé et l'économie. Elle affecte le niveau d'instruction des enfants, réduit la productivité et augmente l'absentéisme des enfants au travail à leur âge adulte. Elle diminue également le revenu potentiel des individus durant leur vie et aussi leur contribution à l'économie nationale.

D'après les résultats des travaux de recherche de [11], la prévalence de la malnutrition aigüe au Bénin est de 4,5% avec 0,9% de forme sévère chez des enfants de 6 à 59 mois. Pour [12], la prévalence de la malnutrition au Bénin est plus forte en milieu rural qu'en milieu urbain avec des impacts directs physiques et psychologiques sur la vie de l'enfant.

Ayant pris conscience de la situation de malnutrition, le Bénin a initié le PNDPE pour obtenir de meilleurs résultats en matière de développement de la petite enfance. A l'instar des communes bénéficiaires du projet, la commune d'Allada, à travers l'arrondissement de Togoudo dont la figure 1 présente le cadre géographique a bénéficié de l'implémentation de ce projet. Alors, quels sont les effets de l'implémentation du PNDPE sur les communautés rurales des villages de Govier, Zébou et Kpodjava dans l'arrondissement de Togoudo ?

Limité au nord par les arrondissements d'Ahouanonzou et d'Atogon, au Sud par la commune de Tori-Bossito, à l'est par la commune de Zè et l'arrondissement de Sékou et à l'ouest par l'arrondissement d'Allada, l'arrondissement de Togoudo est situé entre 6°36'35' et 6°41'26'' de latitude nord et entre 2°06'30'' et 2°12'45'' de longitude est.

La position géographique de l'arrondissement de Togoudo fait de lui l'un des arrondissements les plus ruraux de la commune d'Allada où les enfants de zéro à cinq ans n'ont pas la facilité de bénéficier d'une nutrition équilibrée.

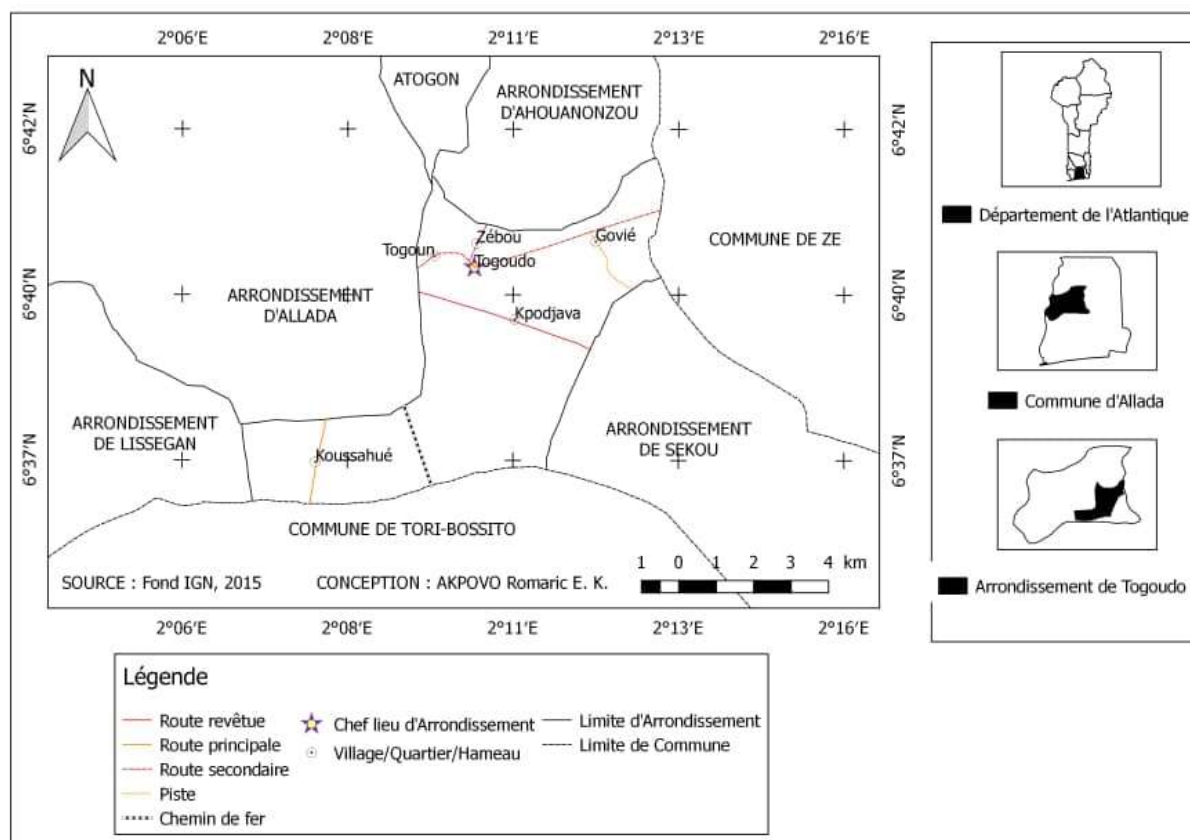


Figure 1 : Situation géographique de l'Arrondissement de Togoudo

II. APPROCHE METHODOLOGIQUE

En dehors de la documentation, de nombreuses données ont été collectées pour apprécier les effets du Projet de Nutrition pour le Développement de la Petite Enfance sur les communautés rurales dans l'arrondissement de Togoudo. Ces données sont à la fois quantitatives et qualitatives. Il s'agit : des données démographiques de l'arrondissement de Togoudo entre 1979 et 2013 obtenues à l'INStaD pour analyser l'évolution démographique de la population ; des données climatiques portant sur la pluviométrie pour apprécier leurs effets sur le fonctionnement des activités du projet dans l'arrondissement ; des données sur l'effectif des enfants bénéficiaires du projet ; des données socio-économiques liées à la mise en œuvre du projet dans l'arrondissement afin d'analyser sa contribution à l'amélioration des conditions nutritionnelles des enfants de 0 à 59 mois.

Pour ce faire, plusieurs outils de collecte ont été utilisés sur le terrain : il s'agit d'un guide d'entretien qui a permis de collecter des informations auprès du point focal, Comité de Surveillance d'Alimentation et de Nutrition (CSAN), Groupe d'Assistance pour la Nutrition (GAN) mis en place dans le cadre d'une meilleure conduite des activités du projet, d'un questionnaire d'enquête afin de recueillir des informations auprès des familles bénéficiaires du projet, d'une grille d'observation pour apprécier les réalisations du projet. Le logiciel Sphinx a permis la confection du questionnaire dans un format facile pour exploitation pour des analyses et d'éviter le traitement manuel des données. A ces outils et techniques se sont ajoutés un appareil photographique numérique pour la prise des photos illustratives et aussi un bloc note, un stylo pour la prise de note lors des entretiens.

L'échantillon utilisé obéit à un choix raisonné et sa taille a été déterminée suivant la méthode de D. Schwartz (1995) : $X = (Z_{\alpha})^2 \frac{pq}{i^2}$. Avec X = taille de l'échantillon ; $Z_{\alpha} = 1,96$ écart réduit correspondant à un risque α de 5 % ; $p = n/N$ traduisant l'effectif des ménages des bénéficiaires enquêtés, divisé par l'effectif total des ménages bénéficiaire du projet. Aussi préoccupé par le souci

de fiabilité des données, il a été décidé de mener les travaux de terrain principalement dans les 3 villages de l'arrondissement où le projet a été implémenté. Au total, 149 personnes ont été interrogées dont les détails sont présentés dans le tableau I.

Tableau I : Villages parcourus et nombre de personnes interrogées

Arrondissement	Villages	Effectif total des ménages bénéficiaires du PDNPE	Effectif total chefs de ménages interrogées	Chefs village	Responsables à divers niveaux (ONG, point focal, membre GAN et CSAN du projet)
TOGOUDO	GOVIE	120	60	1	-Point focal (01) - ONG (01)
	ZEBOU	90	45	1	- GAN (02)
	KPODJAVA	88	44	1	- CSAN (02)
TOTAL		298	149	3	

Source : Résultats d'enquête du terrain, juillet 2024

Il ressort de l'analyse du tableau I que cent quarante-neuf (149) ménages bénéficiaires du projet ont été interrogées. En dehors de ces acteurs, trois (03) chefs-villages et cinq (06) responsables à divers niveaux dans la mise en œuvre du PNDPE ont été également interviewés.

III. RESULTATS

Cette rubrique présente et analyse les différents résultats obtenus dans cette recherche.

3.1. Présentation du PNDPE dans l'arrondissement de Togoudo

Diriger par Mr LALEYE Cyriaque, directeur exécutif du projet Depuis Février 2020, le Projet de Nutrition et du Développement de la Petite Enfance (PNDPE) a été mise en œuvre dans la commune d'Allada précisément dans l'arrondissement de Togoudo depuis le Février 2020, dont le but est de maintenir les acquis et poursuivre les actions du Projet Multisectoriel de l'Alimentation, de la Santé et de la Nutrition (PMASN) en vue d'assurer sa pérennisation. Le PNDPE travaille dans trois (03) villages de l'Arrondissement de Togoudo (GOVIE, ZEBOU et KPODJAVA) qui est notre milieu de recherche. La figure 2 montre les villages cibles du projet PNDPE dans l'Arrondissement de Togoudo.

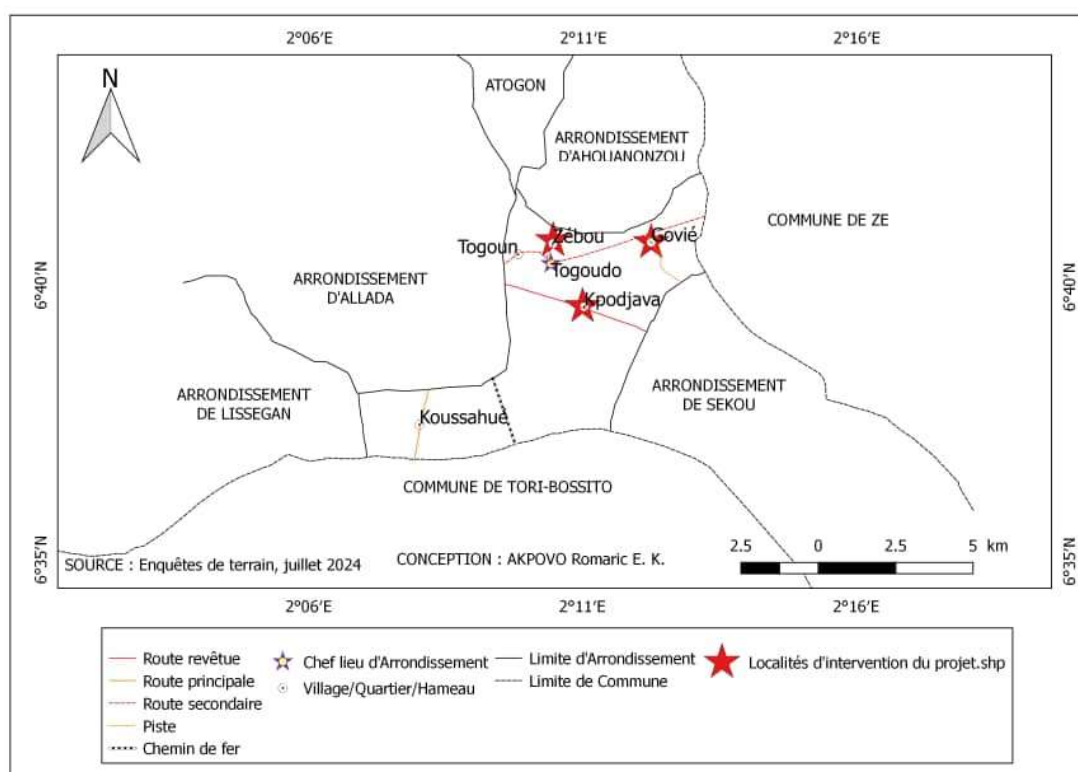


Figure 2 : Répartition spatiale des localités d'intervention du projet PNDPE à Togoudo

Source : Résultats d'enquêtes de terrain, juillet 2024

Il ressort de l'analyse de la figure 2 que l'arrondissement de Togoudo compte 4 villages (Govié, Zébou, Kpodjava et Togoudo) mais trois sont bénéficiaires du projet. Il s'agit (Govié, Zébou, Kpodjava). Ces trois villages sont sélectionnés sur les critères suivants : pourcentage de population dépensant moins d'un dollar par jour ; taux d'insécurité alimentaire modérée et sévère au sein de l'Arrondissement ; malnutrition chronique au sein de l'arrondissement. L'ensemble des bénéficiaires directs du projet ont été choisis comme cible en lien avec la fenêtre d'opportunités des 1000 premiers jours de la vie. Voir le tableau II.

Tableau II : Principaux groupes cibles du projet et leurs pertinences à Togoudo

Cibles	Eléments de pertinence
Fille adolescente	1. Sous-information sur l'alimentation, la nutrition et la santé ; 2. Exposée aux grossesses précoces et non désirées ; 3. Statut nutritionnel et son niveau de connaissance en alimentation, nutrition et santé sont déterminants pour la bonne conduite de sa première grossesse.
Femme enceinte	4. Statut physiologique temporaire (9mois) pour donner la vie ; 5. Etat nutritionnel déterminant pour celui du fœtus ; 6. Risque de perte de grossesse en cas de mauvaise alimentation ; 7. Risque de faible poids à la naissance de l'enfant en cas de stress et de mauvaise alimentation au cours de la grossesse ;

Femme allaitante	8. Statut physiologique particulière méritant une attention particulière sur le plan alimentaire, nutritionnelle et de la santé ; 9. Doit bien se nourrir pour produire du lait en quantité et en qualité pour allaiter convenablement son enfant.
Enfants de 0 à 23 mois	10. Phase de croissance rapide et exponentielle de la vie ; 11. Période de formation du système nerveux déterminant le coefficient intellectuel ; 12. Plus de 80% de capacité intellectuelles de l'homme réalisée ; 13. Toute malformation est irréversible.
Enfant de 24 à 59 mois	14. Phase de croissance rapide et exponentielle de la vie ; 15. Période de formation du système nerveux déterminant le coefficient intellectuel ; 16. Plus de 90% de capacité intellectuelle de l'homme installée ; Toute malformation est irréversible.
Grand-mère	17. Gardienne de la tradition et défenseuse des normes sociales ; 18. Forte influence sur les femmes enceintes et les jeunes mères ; 19. Expériences en alimentation et soins aux enfants ; 20. Gardienne et responsable des soins et du bien-être de leurs petits-enfants ; 21. Soutien financier aux pères et mères en cas de besoins pour l'alimentation la santé et la nutrition des enfants.
Père d'enfant	22. Responsable pourvoyeur de ressources pour l'alimentation la santé et la nutrition de la mère et de l'enfant

Source : Plan stratégique de développement de l'alimentation et de la nutrition juillet 2009

L'analyse du tableau II montre que les cibles du projet sont des personnes vulnérables comme les enfants, les femmes enceintes, les femmes allaitantes qui sont exposés aux diverses formes de la malnutrition. Le père d'enfant est concerné aussi car les hommes sont des garants qui procurent des ressources pour l'alimentation, la santé et la nutrition de la mère et de l'enfant. Les grandes mères accompagnent les mères allaitantes et les femmes enceintes. Le tableau III présente les composantes du projet et les principaux axes.

Tableau III : Composantes du projet et principaux axes

Composantes	Principaux axes
Composante 1 : Elaboration, gestion et coordination de politiques et programmes	1. Mise en place d'une plateforme multisectorielle décentralisée (ex, CCC) pour la mise en œuvre des interventions à base communautaires de l'alimentation, de la santé et de la nutrition ; 2. Elaboration, coordination et suivi de politique multisectorielle ; 3. Renforcement des programmes sectoriels de nutrition.
Composante 2 : Mobilisation communautaire et renforcement des prestations de services	4. Sous-projets communaux de communication pour le changement social et de comportement ; 5. Prestation de services publics dans les domaines de l'alimentation, de la santé et de la nutrition ; 6. Supervision et suivi par la Commune.

Source : Document projet PNDPE, Mai 2020

L'analyse du tableau III montre que le Projet de la Nutrition et du Développement de la Petite Enfance (PNDPE) porte sur une durée de cinq ans (05 ans) et constitue la première d'une série de trois opérations visant à améliorer un certain nombre d'interventions dans les secteurs de la santé et de la nutrition.

Pour mener à bien les activités du PNDPE, le SPCAN a mis en place une équipe dynamique avec la contribution des ONG spécialisées pour la mise en œuvre des activités dans les communautés à la base.

3.2. Acteurs du Projet PNDPE à Togoudo

Les acteurs du PNDPE dans l'arrondissement de Togoudo sont : le CAN, les ONG, les collectivités locales, les partenaires technique et financiers du mouvement scaling up nutrition.

- ❖ le secteur public à travers : le Conseil de l'Alimentation et de la Nutrition (CAN) dont le Secrétariat Permanent qui assure la coordination du projet ; les Ministères sectoriels ;
- ❖ l'ONG (l'Afric'Mutualité), a été sélectionnée conformément aux dispositions réglementaires prévues par le projet pour assurer la mise en œuvre des activités communautaires dans la commune d'Allada ;
- ❖ la mairie d'Allada en tant que maître d'ouvrage en charge du suivi et du contrôle de qualité des services délivrées par l'ONG de mise en œuvre dans la commune ;
- ❖ Les Partenaires Techniques et Financiers du mouvement *Scaling Up Nutrition* (PTF-SUN) ;
- ❖ L'Association Nationale des Communes du Bénin (ANCB) assure le leadership des activités de Plaidoyer en amont (Gouvernement) et en aval (les communes) pour faciliter la mobilisation de ressources en faveur de la nutrition

3.3. Actions menées par le PNDPE dans l'Arrondissement de Togoudo

Le Projet de Nutrition et de Développement de la Petite Enfance a mis en œuvre plusieurs actions dans l'arrondissement de Togoudo. Au nombre de ces réalisations, nous pouvons citer : le dépistage nutritionnel des enfants de moins de 05ans, le dépistage du sel iodé dans les ménages, les visite à domicile, les visites à domicile des interventions communautaires, la formation des membres GAN (Groupes d'Assistance en Nutrition), des communications pour un changement social de comportement (CCSC), des démonstrations culinaires (DC), appui aux mutuelles de nutrition, la participation aux rencontres du Cadre Communal de Concertation, l'organisation des foyers d'alimentation et de réhabilitation nutritionnel (FARN), et les activités de suivi promotion croissance (SPC).

3.3.1. Session de dépistage de la malnutrition des enfants de moins de 05 ans

La session de dépistage de la malnutrition aigüe est organisée chez les enfants de 6 à 59 mois afin d'identifier et d'apprécier la situation nutritionnelle de ces enfants. Ces dépistages ont été effectués par hameau et par ménage dans les trois villages de Tgoudo. Les différentes constances prises étaient le poids, la taille, le périmètre brachial (PB) des enfants, contrôle de l'âge et vérification de la présence ou non d'œdèmes. Le matériel utilisé comprend : la fiche de dépistage sur laquelle figure les renseignements de l'enfant et les informations sur ses parents, la balance Seca pour le poids, la toise pour la taille, le brassard tricolore qui permet de prendre, à mi- mesure de l'avant-bras, entre l'olécrane et l'acromion, le périmètre brachial de l'enfant. Ce dépistage a permis de détecter des enfants souffrant de malnutrition aigüe modérée (MAM) et de malnutrition aigüe sévère (MAS). Les enfants MAS sans complications sont pris en charge en ambulatoire au Centre Nutritionnel Ambulatoire (CNA) et reçoivent de la part des centres de santé un supplément d'aliment thérapeutique prêt à l'emploi (ATPE) qu'est le Plumpy-Nuts. Par ailleurs, une consultation hebdomadaire de ces enfants est effectuée par les agents de santé et un suivi est également fait par les animateurs. Ces consultations permettent aux agents de santé de s'assurer de l'amélioration ou non de l'état nutritionnel des enfants en vue de décider de la référence de ce dernier en cas de non amélioration.

Les cas suspectés MAS avec complications sont après confirmation du centre de santé d'arrondissement référés au CNT (CHD-GOHO) (planche1).



Planche 1 : Dépistage d'enfants de 6 à 59 mois à Zébou

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

Les photos 1.1 et 1.2 de la planche 1 montrent les différentes étapes (la prise du poids, la taille, et le brassard tricolore) conduisant à la détection des cas de malnutrition aigüe et modérée chez les enfants de 0 à 05 ans dans l'arrondissement de Togoudo. Cette opération est mise en œuvre par des Agents de santé mis à disposition de l'ONG par la SPCAN.

3.3.2. Dépistage du sel iodé

L'iode est un oligoélément indispensable dans la production des hormones thyroïdiennes, elles-mêmes régulatrices de l'activité de la plupart des systèmes de l'organisme humain. Le déficit d'apport alimentaire quotidien en iode est responsable d'un ensemble d'anomalies qualifiées de « troubles dus à la carence en iode » (TDCI) qui regroupent le goitre, l'hypothyroïdie, l'arriération mentale (crétinisme), l'anémie, les avortements spontanés, la mortalité infantile et la diminution de la fertilité. L'OMS a donc recommandé

l'iodation universelle du sel comme stratégie de prévention et de contrôle des TDCI et le nombre de pays ayant une carence en iode comme un problème national de santé publique a diminué. Au Bénin, l'iodation universelle du sel a été adoptée par le Gouvernement depuis 1995 pour le contrôle de la carence en iode. Lors du dépistage il a été évalué la teneur en iode des sels de cuisine, par la méthode du titrage odométrique et avec le kit MBI, dans les ménages en utilisant le réactif iodure de potassium.

1. Le sel est iodé à plus de 15 PPM lorsque l'ajout de la première solution fait ressortir la couleur violacée ;
2. Le sel est iodé à moins de 15PPM lorsque la solution de vérification du deuxième tube est utilisée en plus de la première solution ;
3. Le sel est non iodé lorsqu'on ne retrouve aucun changement de couleur après ajout des deux solutions (Planche2).

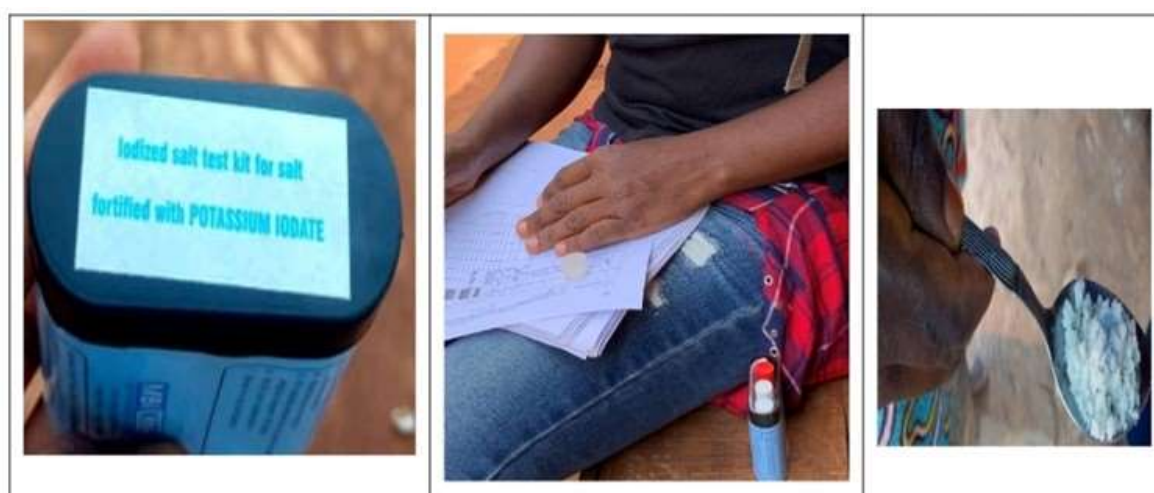


Planche 2 : Dépistage du sel iodé à GOVIE

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

Les photos 2-1, 2-2 et 2-3 de la planche 2 montrent le système de vérification de l'iodé dans le sel. Selon les analyses, l'iode est un oligoélément indispensable dans la production des hormones thyroïdiennes. Le déficit d'apport alimentaire quotidien en iode est responsable d'un ensemble d'anomalies qualifiées de « troubles dus à la carence en iode » et plusieurs autres maladies. Il ressort de tout ce qui précède que notre cas de figure ne présente aucun changement de couleur après ajout des deux solutions.

3.3.3. Visites A Domicile (VAD)

Les visites à domicile permettent d'avoir un contact direct et permanent avec les cibles afin d'apprécier leurs états nutritionnels. Elles permettent également d'observer les enfants malnutris dans leurs environnements naturels et de conseiller les parents sur les mesures d'hygiène alimentaire, corporelle et du milieu, et sur les pratiques familiales essentielles. Ces visites consistent surtout à prodiguer des conseils aux différentes cibles selon le cas. Les photos de la planche3 montrent quelques images prises lors des VAD dans les ménages.



Planche 3 : VAD à Zébou

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

Les photos 3-1 et 3-2 de la planche 3 montrent le déroulement des visites à domicile qui consiste à rendre visites aux cibles dans leurs domiciles pour examiner les enfants à l'aide du brassard tricolore qui permet de prendre à mi- mesure de l'avant-bras, entre l'olécrane et l'acromion, le périmètre brachial de l'enfant, ce qui détermine l'état nutritionnel de ce dernier afin de mieux conseiller les parents pour son hygiène.

3.3.4. Visite à domicile des interventions communautaires

La visite à domicile des interventions communautaires consiste à visiter en communautaire d'animatrices, les bénéficiaires du projet notamment les femmes allaitantes pour les prodiguer des conseils sur l'hygiène et le soin alimentaire qu'elles doivent avoir afin de mieux produire du lait maternel aux nourrissons (Photo 1)



Photo 1 : VAD sur les groupes d'aliments à une femme bénéficiaire allaitante dans le village de Kpodjava

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

La photo 1 montre l'animatrice en train de donner des conseils à une bénéficiaire femme allaitante à l'aide du guide nutritionnel conçu dans le cadre du projet PNDPE.

3.3.5. Formation des membres GAN (Groupes d'Assistance en Nutrition)

Dans le but de pérenniser les acquis du PMASN, des dispositifs communautaires de suivi ont été mise en place dans chacun des 03 villages d'intervention du projet. C'est le cas des Groupes d'Assistance en Nutrition (GAN) dont le rôle est d'assister les animateurs des ONG de mise en œuvre dans la réalisation des activités communautaires afin de prendre de façon progressive le relais des tâches menées par ces dernières dans les villages. Les membres des groupes d'assistance en nutrition participent à la réalisation de toutes les activités avec les animateurs d'ONG.

3.3.6. Renforcement des capacités des membres GAN et CSAN

Afin de permettre aux membres CSAN et GAN d'assurer pleine une relève de qualité, le projet a initié des séances de renforcement de capacité à leur intention. Voir la photo 2



Photo 2 : Session de formation des GAN/CSAN à GOVIE

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

La photo 2 montre l'une des séances de renforcement de capacités des membres (CSAN et GAN).

3.3.7. Communication pour un Changement Social de Comportement (CCSC)

Plusieurs séances de communication pour un changement social de comportement ont été organisées à l'endroit des acteurs communautaires appelés (CSAN et GAN). Ces séances portent sur des thématiques telles l'importance de la consommation du sel iodé, l'intérêt du jardin potager familial dans la nutrition et l'intérêt de petit élevage dans la nutrition.



Planche 4 : Séances de CCSC à Zébou et Kpodjava

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

Les photos 4-1, 4-2 et 4-3 de la planche 4 montrent des vues partielles des séances de sensibilisation à l'intention des membres CSAN et GAN des villages de Zébou et de Kpodjava dans l'arrondissement de Togoudo dans la commune d'Allada dont l'objectif est de pérenniser les acquis du projet.

3.3.8. Démonstrations Culinaires (DC)

L'adoption des bonnes pratiques d'alimentation passe par la réalisation de séances d'éducation nutritionnelle à l'endroit des cibles adultes (mères d'enfants, pères d'enfants, grand-mères, filles adolescentes, femmes enceintes, femmes allaitantes). En renfort aux séances d'éducation nutritionnelle, des séances de démonstrations culinaires ont été organisées dans chaque village d'intervention du PNDPE de l'arrondissement de Togoudo. Cette activité a pour objectif de montrer aux mères d'enfants comment associer les aliments pour avoir un repas équilibré c'est-à-dire un repas comportant tous les trois groupes d'aliments que sont : les aliments énergétiques ou de force (céréales, tubercules, sucre, et huile), les aliments constructeurs ou de croissance (viandes, volailles, poissons, haricot, arachide, soja, citrouille) et les aliments protecteurs (fruits et légumes).

Cette activité nécessite l'utilisation des ustensiles de cuisine et des ingrédients appropriés selon le choix du met à préparer. Ce choix est fait compte tenu de la disponibilité et de l'accessibilité des aliments en fonction des habitudes et pratiques alimentaires de la communauté. Pour la réalisation de cette activité phare du projet, en dehors des fonds mis à disposition par le projet la communauté elle-même contribue par diverses manières (apport d'ingrédients manquants, du fagot, des foyers ainsi que des ustensiles). La préparation des mets se fait par les femmes de la communauté avec l'accompagnement de l'équipe de mise en œuvre du projet afin de veiller au respect des règles d'hygiène. A cette occasion, l'équipe d'accompagnement explique le rôle et l'importance de chaque ingrédient aux bénéficiaires tout au long du processus. Les photos de la planche 5 illustrent quelques moments forts de la démonstration culinaire dans les villages de Zébou et de Govié.



Planche 5 : Séance DC à Zébou et Govié

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

La planche 5 présente des vues partielles des séances pratiques de préparation de la bouillie enrichie et du ragout de patate douce accompagnée de la sauce de noix de palme et de feuille de moringa enrichie aux petits poissons avec les bénéficiaires des villages de Zébou et de Govié dans l'arrondissement de Togoudo.

3.3.9. Recensement des ménages composés d'enfants de 0 – 59 mois et de 5 – 12 ans

Dans le but de connaître le nombre d'enfants cibles touchés par les interventions du projet, une campagne de recensement des ménages des enfants de 0 à 5 ans a été lancée. Voir les photos illustratives de la planche 6.



Planche 6 : Recensement d'enfants de moins de 5 ans à KPODJAVA et GOVIE

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

Les photos 6-1 et 6-2 montre le déroulement des séances de recensement des enfants touchés par les interventions du projet.

3.3.10. Appui aux mutuelles de nutrition

Le Projet de Nutrition et du Développement de la Petite Enfance comporte le volet « appui aux mutuelles de nutrition ». C'est une approche mise en place par le Gouvernement qui permet d'octroyer des aides financières aux bénéficiaires afin qu'ils puissent mener des activités génératrices de revenus et de pouvoir s'assurer une alimentation équilibrée.

3.3.11. Suivi Promotion Croissance des enfants (SPC)

Il s'agit d'une éducation nutritionnelle et sanitaire des mères, des séances de vaccinations et de démonstrations diététiques. Le SPC est un outil permet de faire la surveillance nutritionnelle. Il a pour objectif de prévenir la malnutrition avec un accent particulier sur l'éducation des mères en les aidant à suivre la croissance de l'enfant, à apprécier les causes de croissance insatisfaisante et à identifier les moyens à prendre pour améliorer la nutrition et la santé de leurs enfants ; d'instaurer un suivi plus étroit pour les enfants à haut risque, de faire le dépistage des enfants bénéficiaires (aide alimentaire, récupération nutritionnelle, soins, etc) et de sensibiliser et mobiliser la communauté pour des activités de nutrition.

3.3.12. FARN (Foyer d'Alimentation et de Réhabilitation Nutritionnel)

L'ouverture de foyer est une intervention communautaire qui intervient dans la récupération nutritionnelle lorsque la prévalence des enfants malnutrie atteint le seuil de 20%. Pour ce qui concerne l'arrondissement de Togoudo, aucun des trois villages ne remplit ce critère. Du cette activité n'a pas été mise en œuvre dans notre secteur de recherche.

3.3.13. Participation aux rencontres du Cadre Communal de Concertation (CCC)

Le CCC regroupe les divers acteurs communaux intervenant dans la commune d'Allada. Ces séances se déroulent dans la salle de conférence de la mairie d'Allada dont le but est de présenter les résultats des actions réalisées par chaque acteur (ONG et autres) dans la commune pour le mieux-être des communautés pour une meilleure synergie des activités (Planche 7)



Planche 7 : Vues illustratives d'une rencontre du CCC à la mairie d'Allada

Prise de vues : O. Azagoun, Avril 2023

Les photos 7.1, 7.2 et 7.3 présentent les acteurs du cadre communal de concertation à la fin d'une séance tenue à la mairie d'Allada pour le compte du deuxième trimestre de l'année 2023.

3.4. Effets socio-économiques de ces actions dans l'arrondissement de Togoudo

Cette rubrique présente les résultats d'amélioration de la santé des enfants des villages cibles dans l'arrondissement de Togoudo et les ressources investies par le projet pendant les 05 années qu'a duré le projet.

▪ Différentes catégories de bénéficiaires directs dans l'arrondissement de Togoudo

Le tableau IV présente les différentes catégories de bénéficiaires du Projet de Nutrition et du Développement de la Petite Enfance (PNDPE) dans l'arrondissement de Togoudo.

Tableau IV : Différentes catégories de bénéficiaires du PNDPE dans l'arrondissement de Togoudo entre 2018 et 2022.

Année Catégorie des cibles	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Enfants de 0 à 59 Mois	170	108	81	53	31	443
Femmes enceintes	49	68	56	69	43	285
Femmes allaitantes	53	72	50	47	36	258

Source : Rapport d'activité annuel PNDPE / Togoudo, 2023

L'analyse du tableau IV montre qu'au début, le projet enregistre un effectif élevé d'enfants souffrant de diverses formes de malnutritions notamment en 2018 et 2019. Après 5 ans d'intervention du projet, il est constaté que le nombre d'enfants malnutris a diminué passant de 170 en 2018 à 31 en 2022. Quant aux femmes enceintes, il est constaté une fluctuation du nombre des bénéficiaires du projet. Le même constat a été fait également au niveau des femmes allaitantes. D'une manière générale, l'implémentation du PNDPE dans la commune d'Allada a été bénéfique pour les populations de l'arrondissement de Togoudo.

▪ **Ressources investies par le PNDPE dans l'arrondissement de Togoudo de 2018 à 2022.**

Le tableau V présente les ressources investies par le projet PNDPE dans les trois villages de Togoudo pendant les 05 années d'intervention.

Tableau V : Dépenses effectuées par le PNDPE au cours des 5 ans

Années	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Dépenses						
Dépenses effectuées en FCFA	10.000.000	12.500.000	18.000.000	22.000.000	28.000.000	90.500.000

Source : Rapport d'activité annuel PNDPE / Togoudo, 2023

D'après l'analyse du tableau V, il est constaté que les ressources d'investissement de projet ne font qu'augmenter chaque année. Cela s'explique le souci d'améliorer beaucoup plus la qualité des services offerts aux bénéficiaires après les premières évaluations de la mise en œuvre du projet, l'arrangement du traitement salarial des agents de terrain et le recrutement de nouveaux prestataires sans oublier l'achat de nouveaux équipements pour les agents de terrain.

Ces investissements ont eu un impact positif sur le rendement des agents de terrain et par ricochet sur la diminution du taux de prévalence des cas de malnutrition chez les bénéficiaires dans les trois villages de Togoudo. En faisant une étude comparative entre le taux de prévalence des cas des enfants malnutris enregistrés entre 2018 et 2022, il est constaté une avancée considérable de la réduction des cas des enfants malnutris.

Les cas de malnutritions enregistrés chez les enfants de 0 à 59 mois au début du projet en 2018 sont présentés par la figure 3.

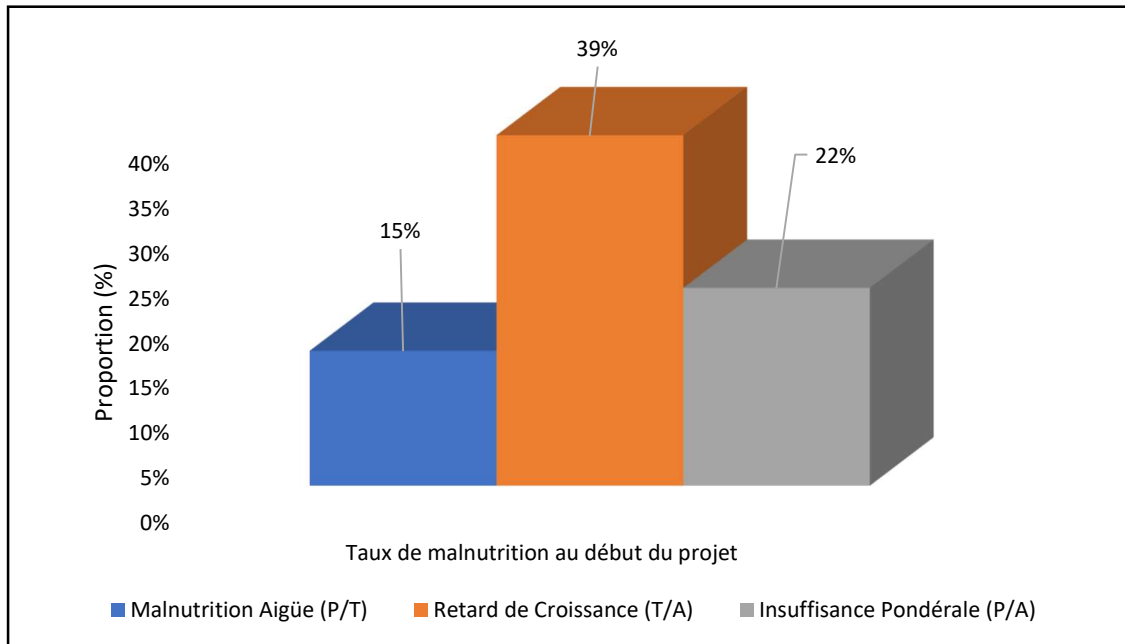


Figure 3 : Taux des cas de malnutrition au début du projet en 2018

L'analyse de la figure 3 montre qu'au début du projet en 2018, 15% des enfants du Togoudo souffrent de la malnutrition aiguë détectée selon le Poids et la Taille (P/T) de l'enfant, le Retard de croissance est à 39% détecté selon la taille et l'âge (T/A), 22% des enfants souffrent de l'insuffisance pondérale selon le poids et l'âge (P/A). Après 5 ans d'intervention dans la localité on dénombre les cas (figure 4).

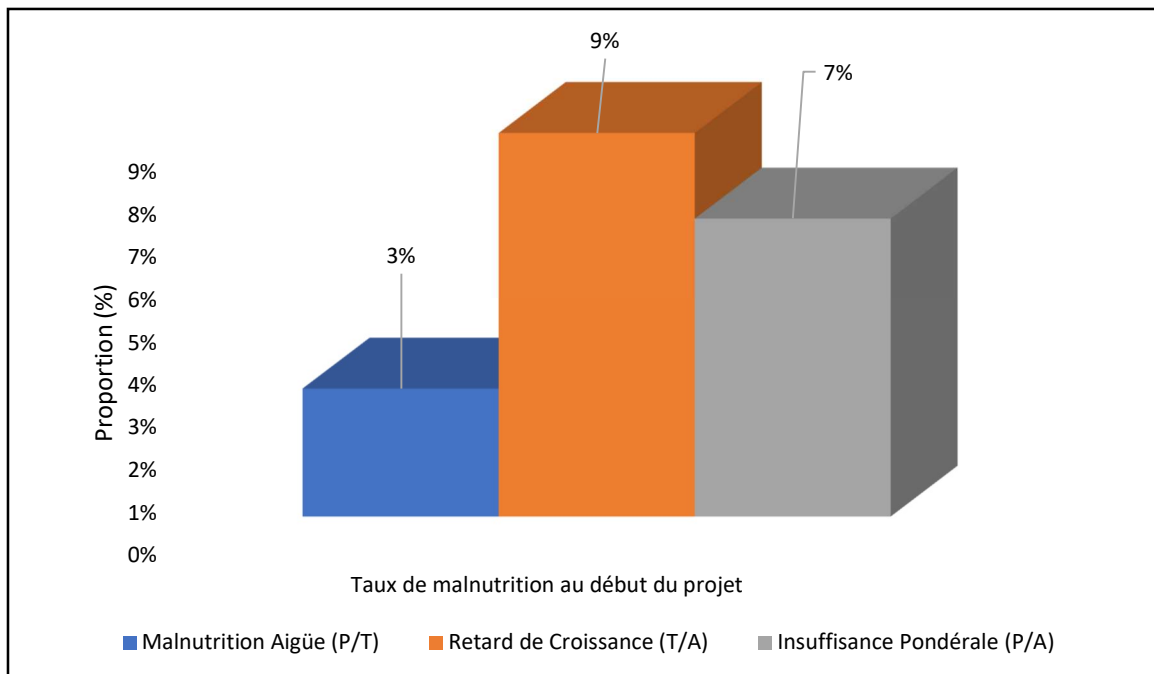


Figure 4 : Taux des cas de malnutrition au début du projet en 2022

L'analyse de la figure 4 montre qu'après 5 ans d'intervention, le taux de Malnutrition Aiguë est passée de 15% à 3% soit une baisse de 12%, de même le retard de croissance qui était à 39% à connu une baisse considérablement de 30% et enfin, l'insuffisance pondérale est passée de 22% à 7% une baisse de 15%.

Afin d'accompagner efficacement les femmes au respect du calendrier alimentaire des enfants, les animatrices ont mis en place une coopérative au profit des bénéficiaires dont l'objectif est de les faire cotiser 1000 f par semaine. Cet argent est utilisé sous formes de prêt aux bénéficiaires ayant exprimé le besoin afin de booster leurs activités génératrices de revenus. Avec la mise en place de cette coopérative, les bénéficiaires du projet arrivent à cotiser jusqu'à 240000f par mois. Avec ce système, des prêts à un taux forfaitaire sont octroyés à ceux qui expriment le besoin. A titre d'exemple, sur un prêt de 10000 f, le prêteur rembourse 10500 par mois. Ce qui est mieux et rentable pour les bénéficiaires par rapport au taux d'intérêt pratiqué par les structures de microfinance. Les économies réalisées par les bénéficiaires des prêts servent à satisfaire les besoins familiaux et à l'achat des vivres tels que les céréales, et d'autres ingrédients (farine enrichie pour les nourrissons) pour le fonctionnement du ménage. Selon les résultats des travaux de terrain, les bénéficiaires réalisent des économies jusqu'à 40000 F après avoir mis de côté les intérêts sur prêt. A chaque fin d'année les ressources issues des prêts octroyés aux bénéficiaires sont partagées à tous les membres actifs de la coopérative. A l'issue de ce partage chaque membre actif rentre avec au moins 52000f à la fin de l'année.

Toutes les activités réalisées dans le cadre du PNDPE dans l'arrondissement de Togoudo a permis d'avoir des résultats concrets qui se présentent ainsi qu'il suit : une baisse du taux de la malnutrition des enfants de 0-59 dans tous les trois villages pris en compte par le projet, changement de comportement favorable à la protection et au bien-être des enfants de 0 à 59 mois dans tous les ménages concernés, un engagement soutenu des chefs de ménages à préserver une alimentation saine et le bien être sanitaire des enfants et mères allaitantes bénéficiaires du projet, la mise en place des CSAN et des GAN pour la pérennisation des acquis du projet dans l'arrondissement de Togoudo et la prise en charge sanitaires gratuits des enfants souffrant de de la malnutrition aigüe modérée et sévère dans les centres de santé publics de l'arrondissement. Cela constitue un soulagement pour les parents d'élèves.

De tout ce qui précède, nous pouvons affirmer que le Projet de Nutrition et de Développement de la Petite Enfance (PNDPE) dans l'arrondissement de Togoudo a impacté positivement la vie quotidienne des bénéficiaires d'une part et de l'ensemble des communautés de l'arrondissement de Togoudo d'autre part avec plusieurs effets socio-économiques.

Malgré tout le succès qu'a connu le PNDPE, quelques contraintes ont été enregistrées au cours de sa mise en œuvre dans l'arrondissement de Togoudo. Ce qui n'a pas rendu la tâche facile à l'équipe de la mise en œuvre du projet.

3.5. Contraintes liées au bon fonctionnement du projet

Au nombre de ces difficultés, il a été cité entre autres : l'accès difficile à certains villages d'intervention pendant les saisons pluvieuses ; l'absence répétée de certains chefs de ménage malgré la prise de rendez-vous dans le cadre des séances de dépistages et de recensements. Cela du fait de l'attachement de la population aux travaux champêtres, la réticence de certains parents à faire dépister leurs enfants, faible engagement de certains membres GAN du fait qu'ils ne disposent pas d'un fonds de fonctionnement, le manque de moyens financiers des parents pour le respect du calendrier alimentaire des enfants sur une longue durée et une faible participation des époux aux activités communautaires et aux visites à domicile.

IV. DISCUSSION

Il ressort des investigations sur le terrain que la pauvreté des ménages est le premier facteur qui entraîne des dysfonctionnements nutritionnels aussi bien chez les enfants de moins de 5 ans que chez les femmes mères allaitantes dans l'arrondissement de Togoudo dans la commune d'Allada. Le problème de pauvreté est beaucoup plus perceptible dans les milieux ruraux que dans les milieux urbains. Ce sont l'un des critères d'implémentation du projet PNDPE dans l'arrondissement de Togoudo. En comparant ces résultats à ce de [10] qui selon lui dans une recherche a conclu que C'est en milieu rural que l'on observe le taux le plus faible de malnutrition des mères allaitantes et des enfants de moins de 5 ans. Pour d'autre comme [8], les principaux facteurs explicatifs de malnutrition tiennent leurs sources dans la méconnaissance des bonnes pratiques de soins efficaces personnels et de ceux des enfants, du fait d'un déficit cognitif. Au Bénin comme au Rwanda, les causes de la malnutrition restent les mêmes. Cela est prouvé par le rapport

d'évaluation [13] qui a démontré que 43 % des enfants de moins de 6 ans souffrent de malnutrition et plus de 80 % de ces enfants vivent dans le milieu rural.

Pour [14], le sevrage précoce occasionne la malnutrition chez les enfants. La survenance d'une nouvelle grossesse expose l'enfant à une transition précoce de la prise de lait maternel au plat familial. Cet état de chose a sans doute un effet sur le développement cérébral et psychomoteur de l'enfant et peut être à l'origine des troubles métaboliques responsables du décès de l'enfant. Pour [10], indépendamment d'être un problème pour la femme elle-même, l'état nutritionnel de la femme affecte sa capacité à mener ses grossesses dans de bonnes conditions, à accoucher normalement et à prendre soin de ses enfants. Ces résultats sont semblables à ceux obtenus dans le cadre de notre recherche dans les trois villages de l'arrondissement de Togoudo.

Pour remédier à la malnutrition, le projet PNDPE a mis un accent particulier sur l'éducation dans le domaine nutritionnel avec l'organisation des séances de démonstration culinaires et des séances de sensibilisation pour un changement social et comportemental dans les communautés bénéficiaires du projet. Cette stratégie cadre parfaitement avec celle recommandée par la [2]. Pour elle, une meilleure éducation dans le domaine nutritionnel (moment auquel il faut introduire les différents aliments et préparation équilibrée des repas), ainsi qu'une meilleure formation en ce qui concerne l'hygiène alimentaire sont indispensables à l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants vivant en milieux ruraux. Allant dans le même sens que la FAO, [15] affirme que les enfants sont plus flexibles que les adultes et leur âge est propice pour l'adoption de saines habitudes de vie et d'alimentation. Donc, l'éducation nutritionnelle est reconnue comme un élément incontournable de prévention et de maîtrise des Maladies Non Transmissibles liées à l'Alimentation (MNTA). Toutes fois, en dehors de l'éducation formelle dispensée dans les écoles, l'auteur invite aussi les parents à ne pas perdre de vue l'éducation familiales en matière de nutrition.

Contrairement à notre recherche qui s'est intéressée au milieu rural, les résultats des travaux de [16], ont touché le milieu urbain en analysant le phénomène de la malnutrition en milieu urbain. De ces recherches, il ressort portées sur la ville de Bobo Dioulasso, que certaines variables classiques tels les facteurs culturels jouent un rôle important en matière d'alimentation en milieu urbain. Pour l'auteur, les facteurs culturels jouent un rôle primordial dans l'inadéquation du régime alimentaire des enfants, qui sont entre autres, la situation d'exclusion de certaines femmes, conflits familiaux, enfants non désirés.

V. CONCLUSION

La malnutrition infantile considérée comme une maladie de mauvaise alimentation ou de carence alimentaire, est perçue comme une maladie de pauvreté financière. Mieux, en dehors de cette cause, cette maladie est due à plusieurs causes sous-jacentes dont l'accès insuffisant à des aliments sains et nutritifs, des pratiques et habitudes alimentaires inadéquates et accès insuffisant aux services de soins de qualité et environnement sanitaire insalubre.

Cette recherche nous a permis de mieux s'approprier des réalisations du Projet de la Nutrition et du Développement de la Petite Enfance dans ses différentes composantes sans oublier les techniques d'animation communautaire développées, les stratégies et approches d'interventions communautaires adoptées dans le cadre de l'implémentation du projet PNDPE.

Malgré les difficultés enregistrées, les actions réalisées ont engendré des effets socio-économiques positifs tels que l'amélioration de la croissance rapide, le respect et les soins des calendriers alimentaires et hygiène des enfants, la prise en charge gratuite des enfants souffrant de la malnutrition aigüe modéré et sévère etc. Ces résultats contribuent de façon générale au développement de l'arrondissement de Togoudo.

REFERENCES

- [1] Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 2014, *Sécurité alimentaire*, http://ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_fr.pdf_alimentaire.htm. Consulté le 27 juillet 2024 à 17H21mn
- [2] Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 2019, *Etat de l'insécurité alimentaire dans le monde*, http://www.fao.org/3/a_i4646f.pdf. Consulté le 27 juillet 2024 à 18H30mn
- [3] ADEGNANDJOU Josias, 2021, *Pratiques agricoles, pressions foncières et sécurité alimentaire et nutritionnelle dans le département du Couffo (sud-ouest du Bénin)*, thèse de doctorat, 296 p.

- [4] GODFRAY Hugues Charles Jacques, BEDDINGTON John Rock, CRUTE Ian Ricardo, HADDAD Lawrence, LAWRENCE David MUIR James, Florent et TOULMIN Camilla, 2010, *Food security: The challenge of feeding 9 billion people*. Science, 327 (5967), pp.812-818.
- [5] Organisation Mondiale de la Santé, 2015, *Rapport sur les progrès en matière d'assainissement et d'alimentation en eau (les principaux faits)*, 4 p.
- [6] Robert E Black, Cesar G Victora, Susan P Walker, Zulfiqar A Bhutta, Parul Christian, Mercedes de Onis, Majid Ezzati, Sally Grantham-McGregor, Joanne Katz, Reynaldo Martorell, Ricardo Uauy, 2013, *Maternal and Child Nutrition Study Group* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23746772/>, pp 427-451
- [7] Enquête Démographique de Santé, 2000, *Rapport d'enquête sur la nutrition des jeunes enfants et des mères au Rwanda*, 81p.
- [8] MUKANGWIJE Irène, 2008, *Analyse des causes et des conséquences de la malnutrition au Rwanda : Cas du secteur Rubavu du district de Rubavu*, 85 p.
- [9] NAKANABO Nadaogo, 2015, *La malnutrition infanto-juvénile : état des lieux dans la commune rurale de Tangaye dans la province du Vatenga (burkina faso)*, mémoire de Master, 108 p.
- [10] Office National de la Population, 2001, *Résultats de l'enquête démographique et de santé sur la nutrition des jeunes enfants et des mères au Rwanda*, 81 p.
- [11] LAME Nadège Anne.Marie, 2017, *Effet des aliments de complément à base de ressources locales sur la croissance pondérale des enfants de 6 à 59 mois malnutris modérés dans la Commune de Ouinhi*, 64 p.
- [12] Institut National de la Statistique et de la Démographie, 2014, *Rapport final de l'enquête par grappes à indicateurs multiples (MICS)*, 48 p.
- [13] Fonds International de Développement Agricole, 2006, *Rapport d'évaluation pays du programme Investing in rural people au Rwanda*, 86 p.
- [14] DE HERTAING Rotsart, 1980, *Enfant et la santé, bureau de recherche pour la promotion de la santé, Zaïre*, pp. 20-37
- [15] SECK Ndeye Rokhaya, 2007, *Stratégie de communication pour la prévention de l'obésité en milieu urbain Dakarois dans le contexte de la transition nutritionnelle*, Master en développement, Université Senghor, 119 p.
- [16] Institut National de Santé et de Démographie, 2010, *Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples (EDSBF-MICS IV)*, Ouagadougou, pp. 185 -191