NUTRITION CAUSAL ANALYSIS

USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

International Medical Corps

TCHAD

DISTRICT SANITAIRE D'ABDI, RÉGION DU OUADDAÏ

RAPPORT FINAL

Publication : Mai 2016

Photo © Gwenaëlle Luc pour Action contre la Faim

L'auteur :

Gwenaëlle Luc

Socio-anthropologue et Experte Link NCA

Socio-anthropologue, spécialisée en recherche appliquée. Gwenaëlle a été coordinatrice de projets humanitaires pour des organismes non gouvernementaux internationaux au Cameroun, au Tchad, au Niger, au Burkina Faso, au Kenya, au Sénégal et en République démocratique du Congo. Ses sujets d'expertise sont l'analyse des causes de la sous-nutrition, la prise en charge communautaire du diabète et la prévention des maladies sexuellement transmissibles. Elle travaille au sein du département recherche d'Action contre la Faim sur l'éthique de l'humanitaire et fait également partie de l'unité d'analyse des causes de la malnutrition qui accompagne la préparation de réponses humanitaires adaptées.

NUTRITION CAU

Analyse causale de la sous-nutrition

Link NCA

Dans le district sanitaire d'Abdi, région du Ouaddaï, Tchad

AVERTISSEMENT ET REMERCIEMENTS

L'analyse causale de la sous-nutrition (Link NCA) dans le district sanitaire d'Abdi au Tchad s'est déroulée de Septembre 2015 à Janvier 2016 et a été rendu possible grâce au financement d'OFDA.

L'étude a été menée par l'analyste, Gwenaelle Luc, avec le support de Laura Courbis, Project officer, et sous la supervision des points focaux de cette étude : Dr Yakouba Zoungrana, Directeur Médical pour International Medical Corps au Tchad, et Suzanne Brinkmann, Conseiller Nutrition Senior (Senior Nutrition Advisor – Emergencies), International Medical Corps, Washington U.S.

Les membres de l'équipe Link NCA adressent leurs remerciements à toutes les personnes qui ont rendu possible cette analyse causale de la sous-nutrition (Link NCA) dans le district sanitaire (DS) d'Abdi:

Au Ministère de la Santé, au directeur du Centre National de Nutrition et de Technologies Alimentaires (CNNTA) et à son équipe, aux autorités administratives et sanitaires de la région du Ouaddaï, au personnel des formations sanitaires, à l'ensemble de l'équipe d'enquête, aux participants des ateliers initiaux et finaux pour leur très bonne implication, leur objectivité et leur motivation dans la conduite de cette investigation, ainsi qu'aux habitants des villages visités pour leur collaboration et leur hospitalité.

Merci spécialement à toute l'équipe d'International Medical Corps pour sa participation active et constructive au cours de l'investigation.

Nous adressons également nos remerciements à l'unité technique Link NCA d'Action Contre la Faim pour le support dont nous avons bénéficié tout au long de notre étude.

Cette investigation n'aurait pas été possible sans le travail exceptionnel et l'engagement de toutes les personnes impliquées.

TABLE DES MATIERES

SYNTHESE EXECUTIVE 9

1/ Introduction 13

2/ Pourquoi conduire une Link NCA? 15

3/ Présentation de la méthodologie Link NCA 16

3.1 Aperçu de l'approche méthodologique Link NCA 16

3.2 Présentation du cadre conceptuel des facteurs de risques à la malnutrition, UNICEF 17

3.3 Etapes clefs de l'étude 18

3.4 Echantillonnage 18

3.4.1 Calcul de la taille d'échantillon et éligibilité 18

Nombre de ménages à enquêter 20

Détermination du nombre de grappe à enquêter 20

Liste des grappes tirées pour l'enquête quantitative 21

Procédures d'échantillonnage 21

3.4.2 Liste des grappes sélectionnées 22

3.4.3 Echantillonnage pour l'étude qualitative 22

3.5 Méthodologies de récolte des données 23

3.5.1 Enquête quantitative 23

3.5.2 Enquête qualitative 26

3.6 Traitement et analyse des données 29

3.6.1 Traitement et analyse des données quantitatives 29

3.6.2 Traitement et analyse des données qualitatives 29

3.6.3 Catégorisation des facteurs de risques 29

3.7 Considérations éthiques 30

3.8 Limites de l'étude 31

4/ Résultats de l'étudeLink NCA 32

4.1 Informations contextuelles et résultats de l'étude par sectEur 32

4.1.1 Sous-nutrition 32

4.1.2 Sécurité alimentaire et moyen d'existence 40

4.1.3 Eau, hygiène et assainissement 41

4.1.4 Nutrition et pratiques de soins 42

4.1.5 Santé 43

4.1.6 Genre et Education 44

4.1.7 Causes fondamentales 45

4.2 Liste des hypothétiques facteurs de risques et de leurs mécanismes 46

4.3 Résultats par hypothèse causale 47

4.3.1 Hypothèse A : Pratiques d'allaitement et d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson inadéquates 47

4.3.2 Hypothèse B : Carences énergétiques, en nutriments et micronutriments dans l'alimentation des enfants 52

4.3.3 Hypothèse C : Haute prévalence des maladies infantiles (diarrhée, IRA, paludisme) 57

4.3.4 Hypothèse D : Faible accès aux soins dans les centres de santé 61

4.3.5 Hypothèse E : Parcours thérapeutiques inadéquats 64

4.3.6 Hypothèse F : Faible couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation 70

4.3.7 Hypothèse G : Haute prévalence des petits poids à la naissance 72

4.3.8 Hypothèse H : Faible statut nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes 73

4.3.9 Hypothèse I : Exposition au VIH/ SIDA 77

4.3.10 Hypothèse J : Faible espacement des naissances 78
4.3.11 Hypothèse K : Haute prévalence des mariages et grossesses précoces 81
4.3.12 Hypothèse L : Faibles connaissances et éducation des principaux donneurs de soins à l'enfant et/ou faibles capacités de mise en pratique des recommandations sanitaires et nutritionnelles 83
4.3.13 Hypothèse M : Surcharge de travail des femmes 85
4.3.14 Hypothèse N : Faible statut social et bien-être de la femme 88
4.3.15 Hypothèse O : Affectation du lien affectif entre la mère et son enfant 91
4.3.16 Hypothèse P : Faible accès à l'eau potable 93
4.3.17 Hypothèse Q : Pratiques d'hygiène et d'assainissement inadéquates 98
4.3.18 Hypothèse R : Faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale 102
4.3.19 Hypothèse S : Ressources issues de l'exploitation agricole et maraîchère insuffisantes 103
4.3.20 Hypothèse T : Faibles ressources issues de l'élevage 107
4.3.21 Hypothèse U : Faible diversification / instabilité des sources de revenus 111
4.3.22 Hypothèse V : Forte dépendance aux marchés et aux prix des denrées (fluctuation) 112
4.3.23 Hypothèse W : Haute vulnérabilité aux chocs et faibles capacités de résilience 114
4.3.24Hypothèse X : Utilisation des ressources du foyer au détriment du développement optimal de l'enfant 117
4.4 Etude de cas deviants positifs 119
4.5 Présentation du calendrier saisonnier des facteurs de risque pour le distrcit sanitaire d'abdi 120
4.6 Calendrier historique des facteurs de risque 121

5/ Facteurs de risque à LA malnutrition dans le district sanitaire d'Abdi 122
5.1 Classification des Facteurs de risque par les communautés 122
5.2 Classification des facteurs de risqué par l'équipe Link NCA 124
5.3 attribution des notes de confiance 128
5.4 PRésentation de la Matrice des mécanismes Causaux de la sous-nutrition 130

6/ Conclusion et recommAndations 132
6.1 Conclusion 132
6.2 Recommandations 133
6.3 Prochaines étapes 136

REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE 137

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Planification de l'enquête quantitative....21
Tableau 2: Critères de catégorisation des facteurs de risque....30
Tableau 3: Distribution de l'échantillon de l'enquête anthropométrique en fonction de l'âge et du sexe des enfants....33
Tableau 4: Valeurs seuils de l'indice Poids pour Taille (P/T) en z-score selon les références OMS 2006....33
Tableau 5: Prévalence de la malnutrition aiguë globale, modérée et sévère par sexe selon l'indice Poids/Taille exprimée en z-score (et/ou œdèmes), références OMS 2006....34
Tableau 6: Prévalence de la malnutrition aiguë modérée et sévère, en fonction de l'âge, selon l'indice Poids/Taille exprimé en z-scores et/ou œdèmes, références OMS 2006....34
Tableau 7: Distribution de la malnutrition aiguë sévère selon l'indice Poids/Taille exprimé en z-score et œdèmes, références OMS 2006....35
Tableau 8: Valeurs seuils de la mesure anthropométrique du PB définissant les malnutritions aiguës modérée et sévère, selon le protocole PCIMA RDC 2012....35
Tableau 9: Prévalence de la malnutrition aiguë selon le PB exprimé en mm et/ou œdèmes par sexe, références OMS 2006....36
Tableau 10: Valeurs seuils de l'indice Poids-pour-Age (P/A), en z-score, selon les références OMS....36
Tableau 11: Prévalence de l'insuffisance pondérale globale, modérée et sévère par sexe selon l'indice Poids/Age exprimé en z-score, références OMS 2006....37
Tableau 12: Prévalence de l'insuffisance pondérale modérée et sévère, en fonction de l'âge, selon l'indice Poids/Age exprimé en z-scores, références OMS 2006....37
Tableau 13: Valeurs seuils de l'indice Taille pour Age (T/A), en z-score, selon les références OMS....38
Tableau 14: Prévalence de la malnutrition chronique globale, modérée et sévère par sexe selon l'indice Taille/Age exprimé en z-score, références OMS 2006....38
Tableau 15: Prévalence de la malnutrition chronique modérée et sévère, en fonction de l'âge, selon l'indice Taille/Age exprimé en z-scores, références OMS 2006....39
Tableau 16: Liste des hypothèses causales et catégorisation préliminaire par les experts....46
Tableau 17: Indicateurs relatifs à l'allaitement et à l'alimentation des jeunes enfants et des nourrissons....51
Tableau 18: Indicateurs relatifs aux risques de carences en micronutriments....57
Tableau 19: Indicateurs relatifs à la haute prévalence des maladies infantiles....60
Tableau 20: Indicateurs relatifs au faible accès aux soins de santé....64
Tableau 21: Indicateurs relatifs à la faible utilisation des services de santé....70
Tableau 22: Indicateurs de vaccination, supplémentation et déparasitage issus de l'enquête SMART 2014....70
Tableau 23: Indicateurs relatifs au statut nutritionnel des femmes enceintes....74
Tableau 24: Connaissance et dépistage du VIH- Source EDS 2015....77

Tableau 25: Indicateur relatifs au faible espacement des naissances 80
Tableau 26: Indicateurs relatifs aux mariages et aux grossesses précoces.....83
Tableau 27: Indicateurs relatifs à la faible éducation des donneurs de soin 85
Tableau 28: Indicateurs relatifs à la surcharge de travail des femmes 87
Tableau 29: Indicateurs relatif au faible statut social des femmes.....90
Tableau 30 : Indicateurs relatifs aux interactions mères/enfants.....92
Tableau 31: Quantité d'eau disponible par jour et par personne.....96
Tableau 32: Indicateurs relatifs au faible accès à l'eau (potable).....97
Tableau 33: Indicateurs relatifs aux faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement..... 101
Tableau 34: Indicateurs relatifs au faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale .. 102
Tableau 35: Indicateurs relatifs aux faibles ressources agricoles 106
Tableau 36: Indicateurs relatifs aux faibles ressources issues de l'élevage 110
Tableau 37: Indicateurs relatifs à l'instabilité et à la faible diversification des sources de revenus 112
Tableau 38: Indicateurs relatifs à l'utilisation des ressources du ménage..... 118
Tableau 39: Classification des facteurs de risque à la malnutrition infantile dans le district sanitaire d'Abdi..... 126
Tableau 40: Résultats de l'exercice d'attribution des notes de confiance pour chaque facteur de risque à la malnutrition infantile 128

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma conceptuel des causes de la malnutrition, UNICEF, 2013 17
Figure 2: Mécanisme causal relatif aux pratiques d'allaitement inadaptées 49
Figure 3: Facteurs de risque à la malnutrition relatifs aux pratiques d'alimentation inadéquates ... 51
Figure 4: Diversité alimentaire des enfants 6-23 mois en fonction des groupes d'aliments consommés la veille de l'enquête 54
Figure 5: Mécanismes causaux relatifs aux maladies infantiles 60
Figure 6: Barrières d'accès aux soins de santé selon les populations interrogées 61
Figure 7: Mécanismes limitant l'accès et l'utilisation des soins de santé en relation avec la malnutrition infantile dans notre zone d'étude 63
Figure 8: Parcours thérapeutiques communautaires 69
Figure 9: Mécanismes de liaison de la faible couverture vaccinale, de supplémentation et de déparasitage 71
Figure 10: Cycle de la malnutrition 72
Figure 11: Indicateurs relatifs aux enfants nés avec un faible poids 73
Figure 12: Mécanismes causaux de la haute prévalence des faibles poids à la naissance et du faible statut nutritionnel des femmes enceintes 76
Figure 13: Mécanismes de liaison entre le faible espacement des naissances et la malnutrition infantile 80
Figure 14: Mécanismes de liaison entre les grossesses et mariages précoces et la malnutrition infantile 82
Figure 15: Schéma causal relatif à la faible éducation et aux faibles connaissances des donneurs de soins 84
Figure 16: Schéma causal de la surcharge de travail des femmes 87
Figure 17: Schéma causal relatif au faible statut social de la femme 90
Figure 18: Schéma descriptif des mécanismes liés au faible accès à l'eau ayant pour conséquence la malnutrition infantile 96
Figure 19: Mécanismes de causalités des faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement 100
Figure 20: Proportion des ménages ayant cultivés des fruits, des légumes, des arachides, des haricots, des céréales et des tubercules l'année précédent notre enquête. 103
Figure 21: Mécanismes en lien avec les faibles ressources agricoles des ménages 106
Figure 22: Schéma causal des faibles ressources issues de l'élevage 109
Figure 23: Provenance des céréales consommées par les ménages la veille de l'enquête 113
Figure 24: Provenance des aliments consommés par les ménages la vielle de l'enquête 113
Figure 25: Schéma de la causalité de la sous-nutrition infantile dans le district sanitaire d'Abdi, Tchad 131

ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AS	Agent de Santé
ATPE	Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi
IC	Intervalle de Confiance
CNNTA	Centre National de Nutrition et de Technologies Alimentaires
CNS	Centre Nutritionnel Supplémentaire
CNT	Centre Nutritionnel Thérapeutique
CS	Centre de Santé
DRS	Direction Régionale de la Santé
DS	District Sanitaire
EDS	Enquête Démographique Sanitaire
ENSA	Enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire
FANTA	Food and Nutrition Technical Assistance
FAO	Food and Agricultural Organization
HDDS	Household Dietary Diversity Score (Score de diversité alimentaire des ménages)
HFIAS	Echelle déterminant l'Insécurité Alimentaire des Ménages
IDDS	Individual Dietary Diversity Score (Score de diversité alimentaire individuelle)
IRA	Infections Respiratoires Aigües
Link NCA	Nutrition Causal Analysis (Analyse causale de la sous-nutrition)
MAG	Malnutrition Aiguë Globale
MAM	Malnutrition Aiguë Modérée
MAS	Malnutrition Aiguë Sévère
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAM	Programme Alimentaire Mondiale
PB	Périmètre Brachial
PCIMA	Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë Sévère
P/T	Poids-taille
RGPH	Recensement Général de la Population Humaine
SCA	Score de Consommation Alimentaire
SMART	Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions
UNICEF	United Nations Children's Fund
UNT	Unité Nutritionnelle Thérapeutique

SYNTHESE EXECUTIVE

Contexte et objectifs de l'étude Link NCA

L'étude SMART de 2014 a montré des résultats alarmants concernant le district sanitaire d'Abdi. En effet, un taux de malnutrition aiguë globale de 17,4% a été révélé, dont 4,0% de malnutrition aiguë sévère. Suite à cela, International Medical Corps a décidé de venir appuyer le Ministère de la Santé dans son programme de PCIMA.

L'étude Link NCA permettra à International Medical Corps d'adresser les causes responsables de la malnutrition sur le long terme, en apportant des solutions adaptées. En effet, afin d'apporter des réponses durables, il est capital d'avoir une compréhension approfondie du contexte de la zone d'intérêt, des besoins spécifiques et des dynamiques d'interactions des causes sous-jacentes à la malnutrition.

Résultats

Sécurité alimentaire et moyen d'existence

Avec la sécheresse de 2011, le Tchad est entré dans le cercle des 14 pays de la bande sahélienne qui ont été frappés par une crise nutritionnelle et alimentaire sans précédent avec une chute de plus de 40% de la production céréalière. Le district d'Abdi n'a pas été épargné. En 2012, la saison pluvieuse a commencé beaucoup plus tôt et d'importantes hauteurs d'eau ont été enregistrées. Cela a provoqué des dommages par inondations dans la zone d'Abdi, où les champs ont été détruits et les terres sablo-argileuses ont laissé place aux terres sableuses.

Les résultats de notre étude montrent que les principales causes de l'insécurité alimentaire sont directement liées au caractère déficitaire de la production céréalière des ménages, à la forte dépendance vis- à-vis des marchés en période de soudure, à la faible diversification des sources de revenus, aux chocs récurrents et à la faible capacité de résilience des ménages et des communautés.

Le travail de la terre est effectué principalement par les femmes, les hommes préférant généralement les migrations dans les villes voisines olé travail journalier agricole chez les plus nantis. L'enquête qualitative nous a permis d'établir que les facteurs limitant une production agricole suffisante étaient, entre autres, l'appauvrissement des sols, la faible pluviométrie et les attaques d'oiseaux sur les cultures céréalières.

Pour pallier aux faibles ressources issues de l'autoproduction agricole, des sources de revenus complémentaires sont exploitées. Ainsi, la culture maraichère, le travail journalier agricole, l'élevage, le petit commerce, l'artisanat, la migration des hommes pour le travail aux mines, pour le travail agricole ou dans les grands centres commerciaux voisins sont aussi des sources de revenus secondaires utilisées par certains ménages.

L'élevage est généralement pratiqué en complément d'une activité agricole. Posséder du bétail permet d'améliorer l'accès des ménages à la nourriture au moment où les stocks familiaux sont épuisés. Cependant, notre enquête quantitative révèle que l'élevage constitue une source de revenus principale pour seulement 3,9% des ménages et pour 10% des ménages il représente une source de revenus secondaire.

Les faibles revenus issus de l'exploitation animale dans notre zone d'étude sont dus à la vulnérabilité aux épizooties, la vulnérabilité au vol des bêtes, l'insuffisance d'accès aux infrastructures sanitaires vétérinaires, aux techniciens spécialisés et aux produits de traitement curatif et préventif, au très faible encadrement technique de la filière, au faible accès aux

pâturages et aux fourrages, au faible accès à l'eau durant la saison sèche ainsi qu'aux faibles connaissances et pratiques sur l'exploitation animale.

De plus, la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire dépend également de l'exposition d'un ménage au choc et à sa capacité de résilience. L'exposition à un choc varie en fonction de l'effet de ce choc sur les moyens de subsistance dont dépendent les ménages. L'insuffisance des pluies/la sécheresse est le premier choc mentionné par les ménages. Viennent ensuite les attaques d'oiseaux sur les cultures, la maladie ou le décès d'un membre important, etc.

Face à ces chocs, les populations particulièrement vulnérables adoptent des stratégies de survie négatives, qui leur permettent de vivre, mais qui mettent en danger la durabilité des moyens d'existence et contribuent à aggraver leur vulnérabilité. Ces stratégies sont notamment la consommation des semences gardées pour l'année suivante et/ou des récoltes immatures, la diminution de la ration alimentaire journalière et du nombre de repas quotidien, ainsi que la décapitalisation ou le recours à l'endettement excessif.

Par manque de sources de revenus complémentaires et de capacités de résilience face aux chocs, les ménages se trouvent très dépendants des sources de revenus agricoles qui impactent directement la sécurité alimentaire des ménages. Ainsi, 40,5% des ménages du district d'Abdi ont été identifiés en situation d'insécurité alimentaire sévère au moment de notre étude, qui s'est déroulée en fin de période de soudure.

Eau, hygiène et assainissement

L'approvisionnement en eau de mauvaise qualité peut avoir un impact négatif sur l'état nutritionnel des enfants en raison de l'exposition à des agents pathogènes, les maladies diarrhéiques étant les plus communes chez les enfants de moins de 5 ans. Selon l'ENSA 2014, seulement 28% des ménages de la région du Ouaddaï ont accès à l'eau potable. Dans le district sanitaire d'Abdi, ce facteur de risque est particulièrement fort, l'eau étant principalement puisée dans les Wadis ou dans le Batha, puis transportée dans des jarres non recouvertes et non traitée avant d'être bue. En effet, selon notre étude (qui s'est déroulée en fin de saison des pluies) seulement 3% des ménages utilisent une source qui ne présente pas de risque de contamination pour s'approvisionner en eau. Les sources non protégées sont partagées avec les animaux, en contact avec des récipients sales, les enfants et leurs mères peuvent également descendre dans le trou pour puiser l'eau et ainsi contaminer l'eau directement. Aux risques de contamination des sources, viennent s'ajouter les risques de contamination de l'eau de boisson durant son transport, son stockage et avant sa consommation.

Dans notre zone d'étude la gestion des matières fécales humaines et animales a été jugée être un facteur de risque majeur à la sous-nutrition infantile. En effet, seulement 12,9 % des ménages ont accès à des latrines, dont aucune latrine améliorée.

De plus, seulement 14% des femmes en charge d'enfants de moins de 5 ans ont montré des pratiques de lavage de mains appropriées. Les faibles pratiques d'hygiène étaient dues au manque de savon, à la surcharge de travail des mères qui n'ont pas le temps de veiller aux pratiques d'hygiène des enfants et aux faibles quantités d'eau disponibles dans le ménage ou durant la journée lorsque les mères et les enfants sont au champ.

Contexte sanitaire

La vulnérabilité aux maladies est renforcée par une faible utilisation des services de santé, liée à des parcours thérapeutiques où les centres de santé ne sont pas priorisés, une faible couverture vaccinale, des pratiques de soins, d'alimentation et d'allaitement non optimales, des habitats inadéquats, un faible accès à l'eau potable et de faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement.

Les services de santé dans le district sanitaire d'Abdi demeurent faibles tant en termes de qualité que de quantité. Les médicaments essentiels et génériques, les matériels médicaux et équipements de base sont difficilement accessibles et les ressources humaines sont peu nombreuses et présentent un faible niveau de qualification. De plus, les faibles taux de couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation en vitamine A peuvent être expliqués par la faible utilisation des centres de santé, mais également la faible qualité des services de santé de la zone dont les stratégies vaccinales avancées restent faiblement mises en œuvre par les agents de santé. Ils peuvent également trouver leurs sources dans les faibles approvisionnements et gestion de stocks en intrants et les faibles capacités de conservation des vaccins au niveau des centres de santé.

Le principal facteur de non-utilisation des services de santé identifié est le recours préférentiel et traditionnel aux soins chez les marabouts et guérisseurs. Les autres principaux facteurs présentés par les populations sont le prix des soins, la distance pour atteindre les structures de santé, la surcharge de travail des mères et la faible qualité des soins.

Cependant, même si les communautés ont identifié le prix des soins et la distance des centres de santé comme un facteur limitant l'accès aux soins, tous les participants à nos groupes de discussion nous ont expliqué consulter des guérisseurs spécialisés dans le traitement des parasites intestinaux basé à des dizaines de kilomètres des villages et onéreux.

Nutrition et pratiques de soins

Le modèle alimentaire de notre zone d'étude est basé sur la consommation de mil pénicillaire, qui est généralement consommé sous forme de pâte appelée « boule ». La boule est accompagnée de sauce à base de gombo frais ou sec, sel, huile d'arachide ou de sésame, une faible quantité de viande séchée et des tomates séchées. Une à deux fois par semaine ce repas est accompagné de viande fraiche. Des oléagineux, tels que l'arachide et le sésame, sont soit consommés tels quels, soit utilisés dans la préparation de sauces ou de la bouillie. La viande est généralement consommée avec une sauce au gombo ou avec la sauce rouge, composée de tomates, oignons, ail, huile et sel.

Selon l'étude, l'alimentation des ménages est diversifiée mais les ménages ont tendance à privilégier des aliments à faible valeur nutritionnelle, qui ne suffisent donc pas à leur apporter les macro et micronutriments nécessaires à couvrir leurs besoins journaliers.

La recommandation selon laquelle l'enfant doit être exclusivement allaité pendant les six premiers mois est très faiblement appliquée dans le district d'Abdi. Notre enquête quantitative montre que seulement 3,1 % des enfants âgés entre 0 et 5 mois, n'ont reçu que du lait maternel, c'est-à-dire exclusivement allaités au sein. L'ajout d'eau à l'allaitement est une pratique courante qui commence dès la naissance de l'enfant. De plus, les pratiques d'alimentation des enfants âgés de 6 à 23 mois ne répondent pas aux normes minimales, en termes de diversité alimentaire, de fréquence alimentaire ainsi qu'en termes de consistance. Cela est dû à l'introduction tardive d'une alimentation complémentaire adaptée. Les pratiques inadéquates d'ANJE peuvent être expliquées par les faibles revenus des ménages qui limitent l'accès à une alimentation diversifiée, à la faible disponibilité des aliments sur les marchés mais aussi par la surcharge de travail des mères, le faible espacement des naissances, la faible utilisation des services de santé et donc le faible accès aux informations sur les pratiques optimales d'allaitement et d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant.

Genre et éducation

La faible condition sociale des femmes contribue à leur vulnérabilité. Les droits des femmes, le pouvoir relatif des femmes, leur santé et leur bien-être ainsi que ceux de leur famille sont inextricablement liés. Dans le district d'Abdi, les relations au sein du couple sont nettement en

défaveur des femmes. L'homme est vu comme le chef de famille et le décisionnaire, la femme doit demander l'autorisation de son mari pour se rendre au centre de santé ou utiliser les ressources du ménage.

La charge de travail des femmes est très élevée en comparaison avec celle des hommes. La mère est en charge de la préparation de la nourriture du ménage, de la surveillance et de la propreté des enfants, de la lessive, de puiser l'eau, de chercher le bois de chauffe, de laver et habiller les enfants, de l'achat et la vente de la nourriture sur le marché. En plus des tâches ménagères, la femme est également la principale main d'œuvre pour les travaux agricoles et maraichers.

Les pratiques de mariages précoces restent très répandues dans la région. Les raisons alléguées sont principalement d'éviter à la famille la honte et la stigmatisation sociale d'une fille ayant eu des relations sexuelles hors mariage, mais aussi le renforcement des liens dans ou entre les communautés. La polygamie peut être considérée comme un instrument de maintien du faible statut social de femme, qui par peur du divorce et du rejet social se soumettra aux décisions de son mari. De plus, les violences conjugales sont socialement très répandues et admises.

Le taux de scolarisation dans le primaire est particulièrement préoccupant dans le district d'Abdi : 92% des mères d'enfants de moins de 5 ans n'ont jamais été scolarisées.

L'éducation scolaire des enfants se heurte à plusieurs barrières socioculturelles telles que le prix de scolarisation, les mariages précoces des filles, les coûts d'opportunité comme l'affectation aux tâches ménagères, l'approvisionnement en eau, le gardiennage des troupeaux, la distance aux écoles et également la faible qualité de l'enseignement avec des instituteurs faiblement qualifiés et souvent absents.

Description des facteurs majeurs causant la malnutrition

L'analyse des données issues de la revue des données secondaires et des enquêtes quantitatives et qualitatives, validées par des experts multisectoriels, ont permis d'identifier huit facteurs de risques considérés comme contributeurs majeurs à la sous-nutrition infantile dans le district sanitaire d'Abdi.

Tout d'abord la **haute prévalence des maladies infantiles** majoritairement causées par le haut risque d'infection dû **au faible accès à l'eau potable** et **aux faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement.** Dans notre zone d'étude, l'état de sous-nutrition causé par ces maladies est aggravé par la**faiblesse du système de soins** et par les **préférences thérapeutiques traditionnelles** des communautés.

La sous-nutrition infantile dans le district d'Abdi est également fortement liée à l'insécurité alimentaire des ménages, très dépendants de leur **faible production agricole,** qui ne suffit pas couvrir leurs besoins.

Enfin, **la surcharge de travail des mères** a été identifiée comme un contributeur important à la sous-nutrition infantile puisqu'elle affecte négativement les **pratiques d'alimentation des jeunes enfants et des nourrissons**, mais également le recours aux soins de santé des femmes et des enfants.

1/ INTRODUCTION

Présentation d'International Medical Corps

International Medical Corps est une organisation humanitaire internationale à but non lucratif qui se dédieà sauver des vies et soulager la souffrance. En renforçant les systèmes de santé, en offrant une assistance médicale aux populations vulnérables avec une flexibilité nécessaire pour répondre rapidement aux situations d'urgence, International Medical Corps réhabilite les systèmes de soins de santé dévastés et aide à restaurer les capacités de résiliences des communautés.

International Medical Corps intervientau Tchad depuis 2004 à travers des interventions de nutrition, de soinsde santé primaires, de santé maternelle et infantile, de soins de santé secondaires, de vaccination, de santé mentale, de sensibilisation à la prévention au VIH, de prévention des maladies transmissibles, de réponse aux épidémies ainsi que dans le secteur de l'eau, l'hygiène et l'assainissement.

Justification de l'enquête

L'enquête SMART 2014, a révélé que le District d'Abdi est l'un des districts les plus touchés de la bande sahélienne Tchadienne par la sous-nutrition infantile avec des taux de malnutrition aigüe globale (MAG) s'élevant à 17,4 %.

Suite à cela, International médical Corpsamené en Octobre 2014 une enquête d'évaluation des besoins du district**.** Un dépistage aléatoire des enfants malnutris grâce à la mesure du périmètre brachial dans 7 villages du district avait montré une prévalence de malnutrition aigüe critique (26,2% des enfants dépistés étaient en situation de MAG).

En réponse à cette urgence, un programme de prise en charge nutritionnelle d'urgence a été mis en œuvre au sein des 14 structures de santé du District sanitaire et une unité nutritionnelle thérapeutique aété ouverte en collaboration avec l'équipe cadre du district sanitaire.

L'expérience d'International médical Corps au Tchad confirme que, dans la majorité des cas, les principaux facteurs de la malnutrition sont de natures structurelles et liées à des questions de sous-développement. Les réponses nutritionnelles qui se limitent à assurer le traitement des enfants souffrant de malnutrition visent à sauver des vies à court terme. Cependant, elles ne répondent pas, à elles-seules, aux causes sous-jacentes qui continuent de provoquer des cas d'enfants en situation de sous-nutrition et donc ne fournissent pas de solutions pérennes.

Par conséquent, pour avoir un impact réel, il est primordial de garantir le traitement des cas de malnutrition aigüe sévère mais aussi de répondre aux principales causes sous-jacentes qui alimentent l'insécurité nutritionnelle. Pour ce faire, il est essentiel d'avoir une compréhension approfondie du contexte, des besoins spécifiques et des dynamiques d'interactions des causes sous-jacentes de la sous-nutrition afin d'entreprendre des actions ayant un effet durable.

La méthodologie d'analyse causale de la sous-nutrition (Link NCA) a été développée par l'ONG Action Contre la Faim et validée par un comité scientifique constitué de membres de l'université américaine TUFTS University, du Programme Alimentaire Mondial (PAM), de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et du réseau Action Contre la Faim International. Une Link NCA est une enquête structurée, holistique et participative basée sur le schéma de causalité de la malnutrition développé par le Fonds des Nations-Unies pour l'Enfance (UNICEF) qui a pour objectif de fournir une compréhension globale des mécanismes d'installation de la malnutrition dans un contexte donné.

Ce rapport présente les résultats d'une analyse causale de la sous-nutrition réalisée entre Septembre 2015 et Janvier 2016 dans le District sanitaire d'Abdi, région du Ouaddaï, Tchad.

Présentation de la zone d'enquête

Le district d'Abdi se situe dans la région du Ouaddaï. Il s'étend sur une superficie de 3871 km² et est limitée au Sud par la région du Sila, à l'Est par le département de l'Assoungha, au nord par le département du Ouara. Le département d'Abdi compte 113127 habitants (selon le Recensement Général de la Population et l'Habitat - RGPH 2009) répartis principalement entre les groupes ethniques Mabas, Ouaddaïens etArabes.Cette présente enquête concerne les populations ayant un mode de vie sédentaire, les populations nomades en faible minorité et de passage deux fois par an dans le district d'Abdi, ont été exclues de cette étude puisqu'il est probable que les causes de la malnutrition pour ces communautés, ayant des moyens d'existences et une culture qui leur est propre, diffèrent des mécanismes causaux identifiés dans ce rapport.

Carte de la région du Ouaddaï, source OCHA, 2012

Le district s'étale sur un espace de climat sahélien. Sa situation géographique offre des opportunités pour le commerce transfrontalier des produits manufacturés du Soudan vers le Tchad (riz, sucre, combustibles).

Les inondations des cours et points d'eau (Wadis et Batha) durant la saison des pluies provoquent un enclavement des villages de la zone, qui influe sur l'accès des communautés aux services de santé mais a également des répercussions sur leur sécurité alimentaire.

Le principal moyen de subsistance des populations d'Abdi est l'agriculture basée sur la culture des céréales, notamment le mil et le sorgho pluvial et les cultures maraichères (oignons, ail et autres légumes).

D'une manière générale, la situation alimentaire demeure une préoccupation majeure pour la population du District d'Abdi. En 2014, l'Enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire

(ENSA2014) a identifié Abdi comme la deuxième zone la plus affectée par l'insécurité alimentaire de la bande sahélienne du pays, avec 47% des ménages affectés par l'insécurité alimentaire, en particulier durant la période de soudure qui s'étend de Juin à Octobre.

La situation sanitaire est tout aussi préoccupante et fortement liée à la faiblesse du système de santé et à la faible utilisation et accès des services de santé. La plupart des centres de santé restent inadaptés aux besoins, souvent en raison de manques importants en matériel médical ou en personnel de santé qualifié. Cette situation reste un obstacle majeur à la mise en œuvre des mesures de la politique nationale de gratuité des soins pour les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes. La précarité des conditions de vie, notamment le faible accès aux services d'eau, hygiène et assainissement, ainsi que les mauvaises pratiques d'hygiène et de santé, et les pratiques sociales telles que le mariage précoce, influent également sur la vulnérabilité aux maladies des communautés.

2/ POURQUOI CONDUIRE UNE LINK NCA?

L'expérience d'International Medical Corps au Tchad confirme que, dans la majorité des cas, les principaux facteurs de la malnutrition sont de nature structurelle et liés à des questions de sous-développement. Les réponses nutritionnelles qui se limitent à assurer le traitement des enfants souffrant de malnutrition aigüe, visent à sauver des vies à court terme. Cependant elles ne répondent pas aux causes sous-jacentes de malnutrition aigüe et chronique et donc ne fournissent pas de solutions pérennes.

Par conséquent, pour avoir un impact réel, il est primordial de faire face à la crise nutritionnelle d'une manière globale.

Au-delà des concepts et des évidences scientifiques au niveau global, l'étude permet de comprendre les mécanismes de la sous-nutrition, d'identifier ses causes majeures et ses mécanismes au niveau local en vue de contribuer à l'amélioration de la pertinence et l'efficacité des stratégies de lutte contre la sous-nutrition et plus largement des programmes de sécurité nutritionnelle dans le district d'Abdi, région du Ouaddaï, Tchad.

Les objectifs spécifiques de l'enquête sont les suivants :

- Estimer la prévalence de la malnutrition aiguë et/ou chronique dans la population de la zone cible ;
- Estimer la prévalence des principaux facteurs de risque connus responsables de la sous-nutrition dans la population de la zone étudiée et identifier les « groupes vulnérables à la sous-nutrition » ;
- Identifier les mécanismes et chemins causaux de la sous-nutrition dans la zone étudiée ;
- Comprendre comment la prévalence et les causes de malnutrition aiguë et chronique dans cette population évoluent dans le temps, au fil des saisons et/ou en fonction de chocs récents ;
- Identifier les mécanismes et chemins causaux susceptibles d'expliquer la plupart des cas de sous-nutrition ;
- Proposer des recommandations spécifiques pour améliorer les programmes de sécurité nutritionnelle en liant l'analyse à la réponse programmatique

3/ PRESENTATION DE LA METHODOLOGIE LINK NCA

3.1 APERÇU DE L'APPROCHE METHODOLOGIQUE LINK NCA

Une Link NCA est une étude structurée, participative, holistique et multisectorielle, basée sur le cadre de causalité de la sous-nutrition UNICEF, qui a pour objectif d'identifier les causes majeures de la malnutrition dans une communauté donnée.

Structurée : les étapes de la méthodologie sont précisément définies et ont été testées sur le terrain.

Participative : l'étude donne une réelle opportunité aux experts techniques nationaux ainsi qu'aux différentes parties prenantes d'exprimer leurs opinions sur les causes de la malnutrition et de valider les conclusions de l'étude.

Holistique : la malnutrition est ici étudiée de manière globale afin d'éviter une approche sectorielle et de mettre en évidence les interrelations entre les facteurs de risque.

Basée sur le cadre conceptuel de l'UNICEF : la méthodologie Link NCA utilise le cadre conceptuel développé par l'UNICEF comme point de départ pour identifier les facteurs de risque potentiels de la malnutrition.

Elaboration d'un consensus basé sur des données factuelles sur les causes plausibles de la sous-nutrition : l'analyste mène un processus structuré basé sur le consensus pour analyser et interpréter les données collectées et s'accorder sur la force des preuves supportant les causes les plus plausibles de sous-nutrition.

Dans un contexte local : les causes de la malnutrition varient d'un endroit à l'autre. Le but de la méthode est d'aller au-delà des interventions génériques en identifiant vraiment les causes spécifiques au contexte afin de proposer des solutions adéquates.

L'objectif de l'étude est de tester les facteurs qui peuvent avoir une influence causale sur la malnutrition et qui peuvent survenir dans la population étudiée.

Les résultats sont obtenus par un processus participatif qui fait intervenir des experts techniques et les communautés locales. Cette approche participative permet d'établir un consensus entre les parties prenantes sur les actions prioritaires à mettre en œuvre.

3.2 PRESENTATION DU CADRE CONCEPTUEL DES FACTEURS DE RISQUES A LA MALNUTRITION, UNICEF

Les causes de la malnutrition sont multiples et leurs mécanismes sont complexes et en interaction les uns avec les autres. Le modèle de compréhension des causes de la malnutrition UNICEF, présenté ci-dessous, montre que les causes de la malnutrition interviennent à trois niveaux et peuvent être classées en trois groupes: immédiates, sous-jacentes et fondamentales.

A chaque niveau, les facteurs interagissent entre eux et influencent les autres facteurs à d'autres niveaux. Un apport alimentaire inadéquat et les maladies sont identifiés comme les causes immédiates de la malnutrition, celles-ci résultent de facteurs sous-jacents liés à la sécurité alimentaire des ménages, les pratiques de soins, et l'environnement sanitaire. Les causes fondamentales concernent les contextes social, politique et économique.

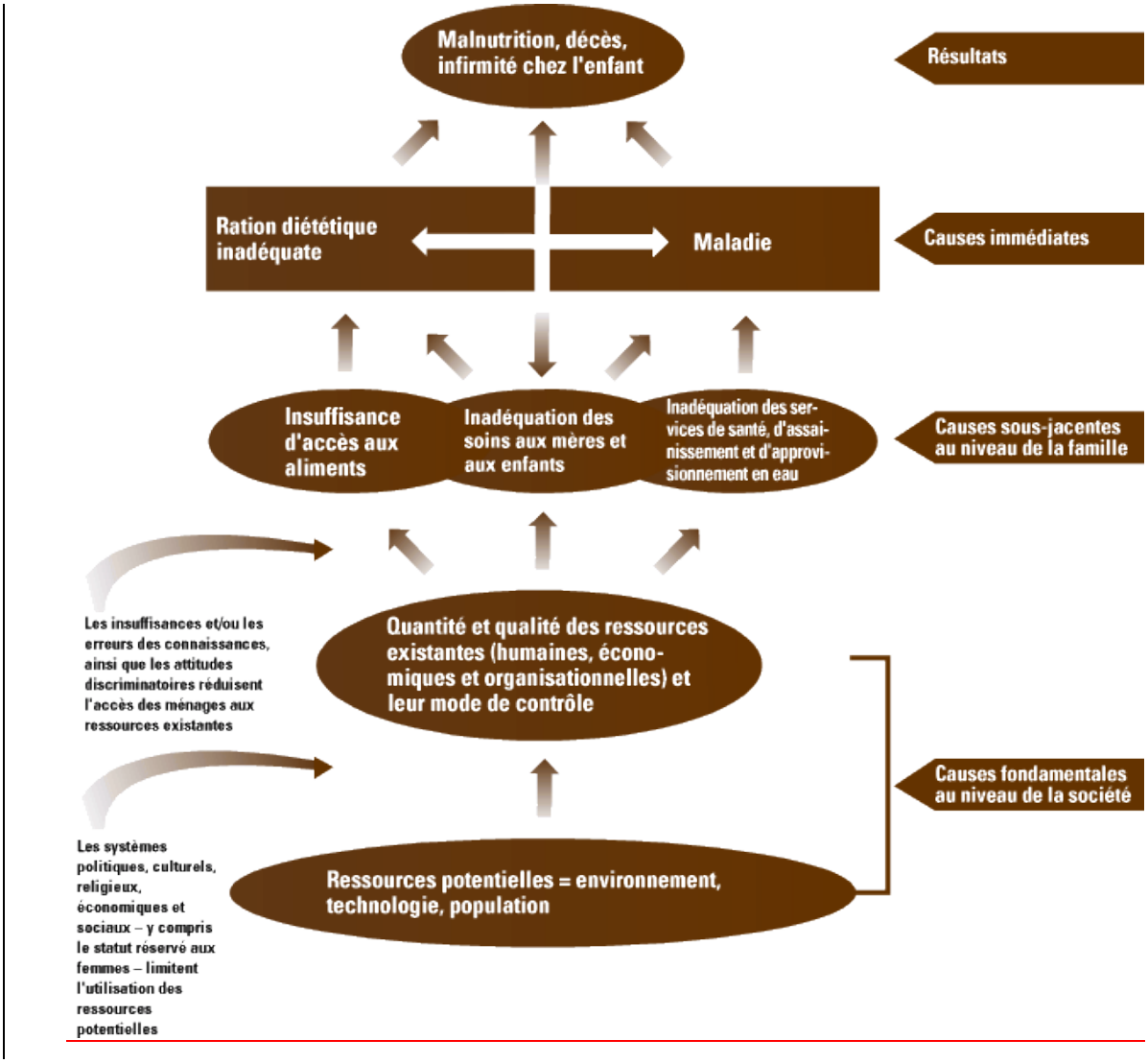


Figure 1 : Schéma conceptuel des causes de la malnutrition, UNICEF, 2013

3.3 ETAPES CLEFS DE L'ETUDE

La méthodologie Link NCA comporte quatre grandes étapes:

1. Phase préparatoire: Au début de la phase préparatoire de l'étude Link NCA, des experts techniques de l'organisme souhaitant mettre en œuvre une Link NCA se réunissent pour évaluer si les bénéfices escomptés de la mise en œuvre de l'étude sont en mesure de surpasser les coûts, et déterminer comment les résultats pourront être exploités. S'il y a suffisamment de justifications pour conduire une étude et que la décision est prise, les experts détermineront d'autres paramètres clés tels que les objectifs spécifiques, la couverture géographique et la faisabilité. Cette phase comprend également les étapes de préparation et de planning nécessaires à tout type d'étude: développement de termes de référence, identification et sécurisation des ressources, recrutement d'un Analyste NCA pour conduire l'étude et définition d'un planning.

2. Développement des hypothèses causales: Les hypothèses causales spécifiques au contexte ont été développées et validées par des experts techniques lors d'un atelier tenu le 13 octobre 2015 à Abéché, Tchad.

3. Collecte de données: Des données quantitatives et qualitatives ont été recueillies en novembre et décembre 2015 afin de connaitre les prévalences de la malnutrition et des facteurs de risque identifiés dans la deuxième phase ainsi que sur les perceptions, les pratiques et les contraintes de la communauté face à ces facteurs de risque.

4. Synthèse des résultats et élaboration d'un consensus technique: A partir des données recueillies dans le cadre de l'étude LinkNCA, les hypothèses causales ont ensuite été classées par ordre d'importance en accordant une attention particulière aux variations saisonnières et aux groupes vulnérables. Les résultats ont ensuite été validés avec la communauté locale avant d'être présentés aux parties prenantes lors de l'atelier final du 14 Janvier 2016, où un consensus a alors été atteint sur l'identification des facteurs de risque à la malnutrition infantile dans le district sanitaire d'Abdi, Ouaddaï, Tchad.

3.4 ECHANTILLONNAGE

3.4.1 Calcul de la taille d'échantillon et éligibilité

Une procédure d'échantillonnage par grappes à deux degrés a été utilisée. La taille de l'échantillon pour l'enquête quantitative (enquête anthropométrique et enquête sur la prévalence des facteurs de risque) a été calculée à partir des tailles d'échantillon nécessaire à chaque indicateur de notre étude.

En effet, la méthodologie Link NCA prévoit de calculer la taille d'échantillon demandée pour chaque indicateur de l'enquête sur les facteurs de risque et de sélectionner l'échantillon le plus grand en fonction des ressources techniques et logistique de l'étude.

Le tableau ci-dessous présente la méthode de sélection de la taille d'échantillon en fonction de l'indicateur le plus demandeur.

Les indicateurs obligatoires de la méthodologie Link NCA, listés ci-dessous ont été mesurés lors de l'enquête quantitative. En plus de ces derniers, d'autres indicateurs ont été ajoutés pour recueillir des informations sur les hypothèses causales identifiées et validées lors de l'atelier initial des experts qui s'est déroulé le 14 octobre 2015 à Abéché.

Le calcul de la taille de l'échantillon a été fait indépendamment pour chaque indicateur, le tableau ci-dessous présente la taille d'échantillon demandée en fonction des populations cibles.

La taille d'échantillon finale a été décidée en considérant l'indicateur le plus demandeur en prenant en compte les contraintes budgétaires et logistiques de l'étude LinkNCA.

Ce dernier est figuré en vert dans le tableau ci-dessous :[1]

Indicateurs	Population ciblée	D[1]	d[2]	p[3]	Nombre de mesures nécessaires[4]	Nombre de mesures par ménages visités[5]	Echantillon calculé[6]	Marge de 10% de non-réponse
Présence de savon dans le ménage	Ménage	2.0	0.10	0,5	209	1	209	**230**
Fréquentation des services de soins prénataux	Mère	2.0	0.10	0,5	209	1	209	**230**
IRA lors des 14 derniers jours	0-59 mois	2.0	0.10	0,5	209	1,2267	170	**187**
Initiation précoce de l'allaitement	0-23 mois	2.0	0.10	0,5	209	0,453879	460	**507**
Allaitement exclusif	0-5 mois	2.0	0.10	0,03	24	0,12267	196	**215**
Allaitement au sein à l'âge de 1 an	12-15 mois	2.0	0.10	0,5	209	0,08178	2556	**2811**

D[1] : effet de grappe

d[2] : Précision désirée

p[3] : Prévalence estimée : lorsqu'aucune donnée n'est disponible une prévalence de 50% a été choisie ce qui permet d'avoir un échantillon le plus large possible

[4] : Calculé à l'aide du logiciel ENA

[5] Le nombre de mesures par âge et par foyer ainsi que la taille moyenne du ménage ont été calculées à l'aide des résultats de la SMART de 2014 : Taille moyenne des ménages dans le DS d'Abdi = 4,7/ % d'enfant 0-59 mois = 26,1%)

[6] La taille de l'échantillon de ménages à enquêter a été obtenue en divisant le nombre de mesures nécessaires à l'étude par le nombre de mesures pouvant être obtenu par ménage visité

Couverture vaccinale DTP3	12-23 mois	2.0	0.10	0,5	209	0,2232594	936	**1030**
Score de diversité alimentaire de l'enfant	6-23 mois	2.0	0.10	0,5	209	0,36801	568	**625**
Malnutrition aigüe	6-59 mois	1,5	**0,4**	0,174	563			**567**[2]
Introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous	6-8 mois	2.0	0.10	0,5	209	0,061335	3408	**3748**

Ainsi les échantillons calculés pour certains indicateurs ont été jugés trop demandeurs compte tenu des contraintes en ressources humaines, temps et budgétaires de étude, ils sont figurés en rouge dans le tableau ci-dessus.

Nombre de ménages à enquêter

La taille d'échantillon considérée pour cette enquête est de 625 ménages. Une marge de 10% a été prise en compte (erreur de saisie, non répondants, absents, refus).

Détermination du nombre de grappe à enquêter

Chaque entretien a été estimé 60 minutes (validé lors du test pilote). En ajoutant la pause déjeuner, le temps d'échantillonnage des ménages et la durée du voyage pour atteindre les villages, nous avons considéré que chaque équipe d'enquêteur pourrait enquêter 4 ménages par jour

Pour des raisons logistiques, la durée de l'enquête a été raccourcie. Ainsi, alors que la méthodologie recommande de ne pas déployer plus de 8 équipes d'enquêteurs afin de maintenir un bon niveau de qualité, le nombre d'enquêteurs et superviseurs a été augmentée, rendant la durée de l'enquête plus courte que prévu initialement. Cette solution a pu être adoptée en partageant la supervision globale de l'enquête quantitative entre l'analyste et la coordinatrice d'enquête.

Ainsi avec 12 équipes de 2 enquêteurs, une planification initiale d'environ 13 à 14 jours a été considérée (625/12/4= 13,02).En considérant l'option où 4 équipes enquêtent 1 grappe chaque jour, 40 grappes ont été sélectionnées. 16 ménages seront enquêtés dans chaque grappe.

Au total 640 ménages seront enquêtés, soit 15 ménages de plus que requis.

[2]Calcul effectué à l'aide du logiciel ENA

Tableau 1: Planification de l'enquête quantitative

Nombre d'équipes	Nombre d'équipe par grappe	Nombre de ménage par jour par équipe	Nombre de ménage par clusters	Nombre de jours passés dans chaque grappe	Nombre de ménages échantillonnés	Nombre total de jours d'enquête	Nombre de grappes enquêtées	Nombre de ménages à enquêter
12	4	4	16	1	625	14	40	640

Liste des grappes tirées pour l'enquête quantitative

L'échantillonnage au premier degré a consisté en la détermination de la liste des grappes à enquêter. Il s'agit d'un sondage en grappes avec probabilité proportionnelle à la taille de la population (PPT).

La base de sondage utilisée est constituée de la liste officielle des villages du département d'Abdi établie en 2009 par l'INSEED au cours de l'opération de Recensement Général de la Population et de l'Habitat. Cette base de sondage renseigne sur l'effectif de population de chaque grappe ainsi que sur le nombre de ménages. Les villages de petites tailles ont été regroupés avec le village le plus proche afin de constituer une unique grappe, avant le tirage avec PPT, suivant les recommandations SMART. Ainsi, 40 grappes ont été sélectionnées selon la méthodologie PPT avec le logiciel ENA pour SMART version 2015.Des grappes de remplacement ont également été sélectionnées automatiquement par le logiciel.

Procédures d'échantillonnage

Il s'agit d'une enquête transversale en grappes à deux degrés, comportant une collecte des données par mesures anthropométriques et par interviews.

Au total 610 ménages ont été enquêtés auprès de 39 grappes. Une grappe n'a pas pu être enquêtée par les équipes, la majorité des habitants étaient absents du village le jour de l'enquête. Les indicateurs concernant l'enfant ont été recueillis auprès de 478 de ménages et de 766 enfants âgés de 0-59 mois. Les mesures anthropométriques ont été recueillies auprès de 686 enfants âgés de 6-59 mois.

Définition d'un ménage

Selon la définition utilisée par le CNNTA, le ménage est l'ensemble des membres qui partagent le même toit, mettent tout ou une partie de leurs ressources en commun, mangent le repas préparé dans la même marmite, et qui reconnaissent l'autorité d'une personne appelée Chef de ménage.

Méthodologie de sélection des ménages

Dans chaque grappe sélectionnée, la première étape a consisté au recensement exhaustif des ménages, en vue d'actualiser le nombre de ménages de la grappe. Celui-ci commence à l'extrémité nord du village et parcoure le village en zigzaguant d'est en ouest et vice-versa. Le principe était de ne pas sauter un ménage ou de compter un même ménage deux fois. Les ménages abandonnés ont été exclus du dénombrement. Un numéro unique séquentiel a été porté sur tout ménage recensé. Les données des ménages recensés ont été enregistrées sur la fiche de recensement des ménages.

La sélection des ménages à enquêter parmi les ménages recensés a été réalisée avec la méthode aléatoire systématique. Les étapes de sélection étaient les suivantes :

1. Calcul du pas de sondage (P) : c'est le nombre de ménages qui séparent 2 ménages sélectionnés. Le pas de sondage de chaque village a été calculé en divisant le nombre de ménages recensés (N) par le nombre de ménages à enquêter dans la grappe sélectionnée (16).

2. Sélection du premier ménage à enquêter : elle consiste à tirer un nombre aléatoire (a) compris entre 1 et le pas de sondage (P).Le ménage portant ce numéro (a) tiré était le premier à être enquêté.

3. Après avoir enquêté le premier ménage, le choix du ménage suivant à enquêter se faisait en ajoutant le pas de sondage (P) au numéro du premier ménage (a), et ainsi de suite jusqu'à épuisement des ménages du village.

3.4.2 Liste des grappes sélectionnées

La liste des 40 grappes sélectionnées se trouve en Annexe 3.

3.4.3 Echantillonnage pour l'étude qualitative

L'objectif de l'échantillonnage pour l'enquête qualitative de la Link NCA n'est pas d'être statistiquement représentatif de la population d'intérêt, mais plutôt d'être qualitativement représentatif de la population. Pour veiller à ce que l'enquête qualitative obtienne des informations qui puissent représenter la situation des ménages dans la zone, une combinaison de méthodes d'échantillonnage aléatoire et à dessein ont été utilisées, dite méthodologie d'échantillonnage aléatoire raisonné.

Pour la première étape du processus d'échantillonnage, quatre villages ont été choisis au hasard à partir des grappes sélectionnées pour l'enquête quantitative.

Comme recommandé par la méthodologie Link NCA nous avons échantillonné 4 grappes/ villages, et planifié de passer environ 6 jours dans chacun d'entre eux. La grappe a été définie comme l'unité administrative « village ».

Les 4 grappes sélectionnées ont été les villages suivants :

- Zabalat Iredibé

- Dafourda

- Ourga

- Ampoloka

Pour la deuxième étape de l'échantillonnage, au niveau communautaire, les répondants ont été sélectionnés en fonction du type d'informations susceptibles d'êtrefournies. Les groupes de discussion ont été organisés en scindant les hommes des femmes. Un groupe de discussion réunissait en moyenne 8 à 12 sujets.

Les quatre catégories suivantes de participants ont été sélectionnées:

- Les chefs communautaires et les informateurs clés, (guérisseurs, marabouts, accoucheuses traditionnelles, exciseuses, féticheurs, directeurs d'école, infirmiers responsables du centre de santé, imams…) ;

- Les mères et les pères d'enfants de moins de 5 ans ;

- Les mères d'enfants déviants positifs et déviants négatifs, dont la sélection est basée sur l'état nutritionnel de leur enfant ;

- Les grand-mères et grand-pères d'enfants de moins de 5 ans ayant une bonne connaissance des évènements importants qui se sont déroulés dans les villages durant les 10-15 dernières années.

Au total, 54 groupes de discussions ciblés/orientés, 31 entretiens individuels et 4 réunions communautaires ont été organisées durant l'enquête qualitative. Comme décrit dans le tableau ci-dessous :

Villages	Nombre de réunions communautaires	Nombre de groupes de discussions	Nombre d'entretiens individuels	Nombre de jours
Zabalat Irédibé	1	16	9	6
Dafourda	1	12	8	6
Ourga	1	15	7	6
Ampoloka	1	11	7	5
Total	4	54	31	23

3.5 METHODOLOGIES DE RECOLTE DES DONNEES

Pour évaluer les causes de la malnutrition dans le district sanitaire d'Abdi, la méthodologie Link NCA prévoit une combinaison d'approches quantitatives et qualitatives.

L'étude quantitative a été conçue pour évaluer objectivement l'état de malnutrition et la prévalence des facteurs de risque connus, tandis que la composante qualitative vise à fournir des données sur la contextualisation et l'interrelation entre les facteurs de risques à la malnutrition. Ainsi, les enquêtes qualitatives et quantitatives sont complémentaires et fourniront une vision globale et en profondeur des causes de la malnutrition dans la zone d'étude.

3.5.1 Enquête quantitative

3.5.1.1Composition, recrutement et formation de l'équipe

Au total, 27 candidats enquêteurs et chefs d'équipe ont été sélectionnés pour participer à la formation qui a duré 7 jours. 4 jours ont été consacrés à l'apprentissage des techniques d'enquête anthropométrique selon la méthodologie SMART et 3 jours ont été dédiés pour la maîtrise des outils d'enquête sur les facteurs de risque. Un test pilote a été organisé le dernier jour de formation.

Les candidats ayant réussi le test de standardisation pour l'enquête anthropométrique et présentant les meilleures aptitudes pour l'administration et la récolte des données du questionnaire d'enquête sur les facteurs de risque ont été sélectionnés pour réaliser l'étude. Parmi eux, les candidats présentant de bonnes aptitudes pour l'encadrement ont été choisis pour être chefs d'équipe. Au total 20 enquêteurs et 6 chefs d'équipe ont été recrutés.

3.5.1.2 Récolte des données

Les indicateurs du questionnaire sur les facteurs de risque ont été récoltés dans les ménages où au moins un enfant de moins de 5 ans était présent.

Les indicateurs anthropométriques ont été mesurés chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon le protocole de la méthodologie SMART :

Le poids : Les enfants ont été mesurés nus avec des balances électroniques mère-enfant avec une précision de 0,1 kg (les enfants non stables en position debout ont été mesurés dans les bras de leurs mères).

La taille : Elle est mesurée à l'aide d'une toise enfant en bois. Les enfants de plus de 87 cm ont été mesurés debout, ceux de moins de 87 cm en position couchée. La taille est prise avec une précision de 0,1 cm.

Le périmètre brachial (PB) : Le PB est un indicateur de malnutrition chez les enfants mesurant au moins 65 cm. Il est mesuré au mm près sur le bras gauche, à égale distance entre le coude et l'épaule, le bras étant relâché le long du corps.

Les œdèmes nutritionnels : La présence d'œdèmes a été évaluée par une pression du pouce exercée simultanément sur les deux pieds de l'enfant pendant 3 secondes pour mettre en évidence le signe de godet. Pour être considérés comme des symptômes de malnutrition, ils doivent être symétriques, indolores, mous, bilatéraux, ascendants et récents.

L'âge : La grande majorité des parents ne possédaient pas de certificat de naissance pour leurs enfants. De ce fait, il a été difficile d'évaluer l'âge exact d'un enfant, la date de naissance estimée n'étant pas toujours précise. Pour nous aider, nous avons utilisé un calendrier des événements et un guide de détermination d'âge en mois.

Le questionnaire sur les facteurs de risque a été divisé en 4 sections. La première section portait sur le ménage est a été administré au chef de ménage, la deuxième section concernait le donneur de soins principal de l'enfant, la troisième section portait sur chacun des enfants de moins de 5 ans du ménage (une section par enfant), la quatrième section portaient sur les observations des enquêteurs.

Les questionnaires ont porté sur les domaines suivants:

- La sécurité alimentaire et les moyens d'existence;
- Pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE);
- L'eau, l'hygiène et l'assainissement;
- Soins envers les femmes et situation psychosociale;
- L'accès aux services de santé et leur utilisation;
- La santé des enfants et leur état nutritionnel.

Le questionnaire a été traduit en Arabe et en Maba et administré dans ces deux langues vernaculaires en fonction du village où se déroulait l'étude.

Les questionnaires des ménages et enfants ont été pré-testés. Après le pré-test, le questionnaire a été révisé et ajusté. Les questionnaires de l'enquête quantitative sont présentés en annexe 2.

3.5.1.3 Formation des enquêteurs

La formation des enquêteurs s'est déroulée du 26 Octobre au 1er Novembre 2015. La formation visait, d'une part, à améliorer les compétences des personnes impliquées dans la collecte des données sur les points clefs, et d'autre part, à standardiser les méthodes de collecte des données.

Elle a été conduite par les membres de l'équipe Link NCA avec l'appui du Centre National de Nutrition et Technologies Alimentaires(CNNTA).

La formation comprenait essentiellement 4 parties : théorie, pratique, évaluation des candidats, et un test pilote. La théorie a porté sur des modules communs (présentation de l'enquête, sélection des ménages à enquêter, identification des enfants éligibles y compris utilisation du calendrier des événements, administration des questionnaires, mesures anthropométriques, et organisation pratique de l'enquête).Le volet pratique de la formation concernait les entretiens, les mesures anthropométriques et le protocole d'échantillonnage des ménages.

Pour les mesures anthropométriques, des mesures en salle avec des mères volontaires et leurs enfants, puis le test de standardisation ont été organisés. Aux vues des résultats du test qui n'étaient pas satisfaisants, une session complémentaire de mesures anthropométriques a été organisée pour les mesureurs les plus faibles. Pour la composition finale des équipes, une attention a été faite pour combiner les meilleurs mesureurs avec les plus faibles. L'évaluation des enquêteurs était basée sur un test écrit portant sur les aspects théoriques, et sur le test de standardisation des mesures anthropométriques. Pour le résultat du test de standardisation, les scores de précision et d'exactitude obtenus pour les mesures de la taille et du périmètre brachial ont été considérés.

Le test pilote a été réalisé au septième jour de la formation dans 4 grappes d'Abdi qui ne faisaient pas partie des grappes sélectionnées pour l'enquête. Elle a permis de tester les outils de collecte selon les procédures indiquées dans le manuel du participant. Une séance plénière organisée avec les superviseurs à la fin de la pré-enquête a permis de discuter des difficultés rencontrées et d'apporter les dernières améliorations aux outils de collecte et à la pratique des enquêteurs.

3.5.1.4 Organisation de la collecte des données

La collecte des données s'est déroulée du 2 au 17 Novembre 2015.

Les rôles et responsabilités des membres de l'équipe étaient définis comme suit :

-Enquêteur : Identifier et interviewer les répondants, identifier les enfants éligibles pour l'anthropométrie, enregistrer les données sur les questionnaires, transmettre les questionnaires remplis aux superviseurs, effectuer toute correction jugée nécessaire, assister le superviseur dans ses activités, participer à la prise des mesures anthropométriques, présenter les objectifs de l'étude, préparer le ménage, calibrer quotidiennement les outils.

- Superviseur :Conduire son équipe sur le terrain, présenter les objectifs de l'étude aux autorités locales, identifier un guide villageois, recenser et numéroter les ménages, sélectionner les ménages, contrôler le calibrage des outils, contrôler les techniques d'entretienet de discussion, contrôler les techniques de prise des mesures anthropométriques, confirmer les cas de MAS et assurer leur référencement ; vérifier la complétude et la qualité du remplissage des questionnaires et autres outils, transmettre les questionnaires à l'équipe de supervision Link NCA, rapporter aux coordinateurs toute difficulté rencontrée dans les opérations de collecte, de contrôle ou dans la vie quotidienne des équipes.

3.5.2 Enquête qualitative

3.5.2.1 Méthodologie de l'enquête qualitative

Les objectifs de l'enquête qualitative ont été les suivants :

Objectif 1: Développer une définition locale de la compréhension de la malnutrition.

Un point important de l'enquête qualitative dans les villages aété de développer une compréhension de la façon dont les communautés perçoivent une bonne nutrition et la malnutrition, ainsi que les moyens par lesquels la sous-nutrition s'installe, leurs croyances au sujet de ses causes et ses conséquences, et ce qui est «normalement» fait pour la prévenir et la traiter.

Objectif 2: Caractériser la sécurité alimentaire, la santé, l'environnement sanitaire, l'accès à l'eau et les pratiques de soins dans la communauté.

Le but de cette étape aété de comprendre les perceptions, les pratiques, les barrières et les stratégies communautaires relatives à la sécurité alimentaire, la santé, l'accès à l'eau et l'environnement sanitaire et de la situation de soins dans la communauté.

Objectif 3: Explorer les perceptions des répondants quant aux causes et conséquences d'une sécurité alimentaire, d'une santé et de pratiques de soins, d'un accès à l'eau et d'un environnement sanitaire médiocres du point de vue de la sous-nutrition.

Le but de cette étape a été de documenter :

1) les mécanismes perçus par les communautés reliant la malnutrition à l'insécurité alimentaire, une mauvaise santé ou des mauvaises pratiques de soins

2) ce que les répondants croient être les principales contraintes à une sécurité alimentaire optimale, la santé et les soins optimaux pour leurs enfants,

3) les interrelations entre ces contraintes.

Objectif 4: Comprendre les pratiques despourvoyeur(euse)s de soins d'enfants déviants positifs (enfants en bonne situation nutritionnelle et en bonne santé dont les parents rencontrent les mêmes difficultés et barrières socio-économiques que leurs pairs).

Le travail qualitatif communautaire a offert une occasion de découvrir les pratiques déviantes positives dans la communauté. Il s'agit des comportements des parents dont les enfants ont une bonne santé et une bonne nutrition, malgré le fait qu'ils semblent confrontés à des contraintes similaires à celles de leurs pairs.Des entretiens ont également été conduits avec des pourvoyeurs de soins d'enfants déviants négatifs de faire ressortir par comparaison les comportements susceptibles d'avoir un effet bénéfique sur le statut nutritionnel de l'enfant

Participants: mères d'enfants déviants positifs et négatifs.
Objectifs:

➢ Comprendre les contraintes et boosters de mères ayant des enfants souffrant de malnutrition.

➢Identifier les bonnes et mauvaises pratiques des mères

➢Comprendre comment les mères d'enfants malnutris perçoivent l'état de santé de leurs enfants.

Objectif 5: Identifier les tendances saisonnières et historiques de la sous-nutrition et des facteurs de risque.

Le but de cet objectif a été d'explorer les tendances saisonnières et historiques des facteurs de risque relatifs à la sécurité alimentaire, la santé, et aux pratiques de soins ainsi que leurs causes et conséquences. Le processus d'élaboration du calendrier saisonnier et chronologie historique a été incorporé dans les discussions de groupes, afin de susciter plus efficacement l'information désirée.

Objectif 6: Comprendre comment la communauté classifie les facteurs de risque à la sous-nutrition.

Le but de cette étape consiste à faire participer les membres de la communauté dans la classification des facteurs de risques selon :

a- leurs gravités perçues (i.e., à la fois fréquente et plus grave),

b- s'ils sont susceptibles d'être modifiables compte tenu des connaissances et des ressources de la communauté donnée.

3.5.2.2 Composition, recrutement et formation de l'équipe

L'analyste NCA a conduit la collecte des données qualitatives avec l'aide de deux traducteurs (un homme et une femme, mobilisés à tour de rôle) qui ont reçu une formation aux méthodes de recherche qualitative. De plus, dans chaque village, un « guide facilitateur » a été recrutépour aider à prévenir et mobiliser la communauté.

Le rôle du guide facilitateura été d'aider l'équipe NCA en identifiant les participants potentiels pour les discussions des groupes et en aidant à l'organisation des groupes de discussion (par exemple, déterminer le moment et le lieu des discussions).

Une formation de deux jours a été conduite pour les traducteurs.

Ce qui suit décrit les trois principaux objectifs de la session de formation:

- Familiariser l'équipe avec les objectifs de la Link NCA et les méthodes utilisées

- Veiller à ce que les principes d'éthique de la recherche soient compris

- Pratique efficace de la traduction, la facilitation et la prise de notes

La formation a compris un test pilote de la pratique de la traduction avant de commencer la collecte des données.

3.5.2.3 Récolte des données

Des groupes de discussion (focus groups) et des entretiens semi-structurés ont été les méthodes utilisées pour recueillir les données contextuelles sur les facteurs de risque à la malnutrition infantile. Un guide de discussion et d'entretien a été développé et testé, avec un accent particulier mis sur la formulation des questions en Arabe et en Maba.

Le manuel d'enquête qualitative de la Link NCA dans le DS d'Abdi a été développé pour couvrir 10 sessions :

- Informations générales sur le contexte, entretiens avec les informateurs clés et les chefs communautaires.

- Sécurité alimentaire et moyens d'existence

- Eau, hygiène et assainissement

- Nutrition

- Santé

- Santé mentale et pratiques de soins

- Genre, Education et protection

- Calendriers saisonniers et historiques

- Etude de cas d'enfants déviants positifs

- Présentation des résultats aux communautés et exercice de classification des facteurs de risque

La récolte des données qualitatives s'est déroulée dans quatre villages durant les moisde novembre et décembre 2015.

En moyenne, environ six jours ont été passés dans chaque village au cours desquels ont eu lieu des groupes de discussions avec des mères et des pères des enfants de moins de cinq ans, ainsi que des entretiens semi-structurés avec des acteurs clés (personnel du centre de santé, relais communautaire, chef du village et chef du groupement, leaders religieux, médecins traditionnels, matrones, parents d'enfants en situation de malnutrition).

Le sixième jour, l'équipe d'enquête qualitative a visité chaque village afin de présenter et de valider les résultats avec la communauté.

Au total, 54 groupes de discussion, 31 entretiens individuels et 4 réunions communautaires ont été organisés durant l'enquête qualitative.

Réunion finale de présentation des résultats dans le village de Dafourda

3.5.2.4 Consultations des partenaires

Un aspect clé de la méthodologie Link NCA a été la participation des principales parties prenantes : les membres de la communauté, les représentants du gouvernement, ainsi que les ONG et universitaires partenaires ont été impliqués dans les différentes étapes de l'étude.

Les principaux intervenants ont été interrogés dans les étapes préliminaires du projet, afin d'éclairer l'élaboration des hypothèses causales. De plus,l'atelier d'experts techniques préliminaire a eu pour objectif de valider les hypothèses causales à tester, et l'atelier final a été l'occasion pour les parties prenantes de catégoriser les facteurs de risques à la malnutrition sur la base des résultats présentés et de valider les résultats en fournissant une note de confiance pour chaque résultat.

Après la phase analytique, l'analyste NCA a présenté les résultats de l'étude dans chacun des quatre villages enquêtés.

3.6 TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

3.6.1 Traitement et analyse des données quantitatives

Pour recueillir les données quantitatives, une base de données a été développée sous Excel. Les données issues des questionnaires ont été doublement saisies dans la base de données par trois assistants formés et analysées avec le logiciel EPIINFO 3.5.4 par l'équipe Link NCA. Les données anthropométriques ont été saisies et analysées avec le logiciel ENA pour SMART.

3.6.2 Traitement et analyse des données qualitatives

Les données qualitatives ont été traitées à l'aide des méthodes d'analyse de contenu.

3.6.3 Catégorisation des facteurs de risques

A partir des résultats de l'étude, l'analyste NCA a classé les facteurs de risque selon leur contribution à la situation nutritionnelle grâce à un exercice de triangulation qui a pris en compte :

- La prévalence des facteurs de risques d'après les données secondaires recueillies
- La prévalence des facteurs de risque d'après l'enquête quantitative
- La force de la corrélation entre le facteur de risque et la malnutrition déterminée à partir de la littérature scientifique
- La saisonnalité du facteur de risque en regard de la saisonnalité de la malnutrition
- La classification des facteurs de risque faites par les communautés.

Les facteurs de risque ont été rangés selon la catégorisation suivante :

Tableau 2: Critères de catégorisation des facteurs de risque

Catégories	Définition
Facteur de risque majeur	Le facteur de risque est interprété comme ayant une influence majeure sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Facteur de risque important	Le facteur de risque est interprété comme ayant une importante influence sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Facteur de risque mineur	Le facteur de risque est interprété comme ayant une influence limitée sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Hypothèse causale rejetée	Le facteur de risque est interprété comme n'ayant pas d'influence significative sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Hypothèse causale non testée	Les informations recueillies ne permettent pas d'analyser ce facteur de risque.

Les résultats de l'exercice de catégorisation ont été présentés et validés par les parties prenantes lors de l'atelier d'experts qui s'est tenu du 14 au 16 Janvier 2016 à Abéché. Les intervenants de l'atelier final ont été invités à noter leur niveau de confiance pour chaque résultat. La note de confiance a fourni une évaluation de la fiabilité des résultats, basée sur la cohérence et la solidité des preuves recueillies pour chaque facteur de risque.

3.7 CONSIDERATIONS ETHIQUES

Les autorités politico-administratives et sanitaires ont été tenues informées au préalable de l'objectif et des modalités de la collecte des données. Leur autorisation et leur collaboration sont requises pour la réalisation de l'étude LinkNCA.

La méthodologie de l'enquête a été présentée aux acteurs de la santé, c'est-à-dire au Ministère de la Santé et de ses partenaires, au cours du mois de Septembre 2015. Un dossier complet de demande d'autorisation de la mise en œuvre a été introduit auprès du Secrétaire Général du Comité d'Ethique. Etant donné que toutes les enquêtes et études à caractère nutritionnel relèvent des compétences du Centre National de Nutrition et de Technologie Alimentaire (CNNTA) et en tenant compte des délais d'étude des dossiers de la part du Comité d'Ethique, le Directeur du CNNTA a dû autoriser l'exécution de l'enquête par la lettre N°3050/RT/PR/PM/MSP/SE/SG/CNNTA/2015 du 08 Octobre 2015. Néanmoins International Medical Corps s'est limité à ne diffuser les résultats de l'étude qu'après la sortie officielle de l'autorisation du Comité d'Ethique.

Dans chaque grappe enquêtée, les équipes ont été accompagnées par un guide facilitateur, choisi parmi les personnes influentes du village, pour faciliter leur introduction dans les ménages et la coopération des familles. Le guide a averti à l'avance le chef et les habitants du village ciblé du passage des enquêteurs, afin de s'assurer que ceux-ci seront présents et prévenus des intentions des équipes.

Une fois dans le ménage, après une brève présentation, les équipes ont demandé le consentement de la famille pour recueillir les données.

Une attention particulière a été portée sur la confidentialité et sur la non-mixité des groupes de discussion, pour permettre ainsi aux participant(e)s de s'exprimer librement.

Les enfants reconnus en situation de malnutrition aigüe sévère ou dans une condition nécessitant des soins médicaux ont été accompagnés vers le centre de santé le plus proche.

3.8 LIMITES DE L'ÉTUDE

La méthodologie Link NCA est une analyse causale bien que la causalité ne soit pas démontrée d'un point de vue épidémiologique ou statistique. Une note de confiance faible pour certains résultats signifie que les informations recueillies ne suffisent pas à convaincre et nécessitent des recherches supplémentaires à effectuer.

La Link NCA présentée est valable pour la population étudiée : population sédentaire du district sanitaire d'Abdi, région du Ouaddaï, Tchad. Tous les résultats doivent être considérés à ce niveau géographique.

Certains indicateurs concernant les pratiques de soins et d'alimentation des jeunes enfants ont été calculés à partir des cibles présentent dans notre échantillon pour des raisons pratiques. Cependant, pour une meilleure représentativité, un plus grand échantillonnage aurait été nécessaire.

Dans la zone cible, il est rare que les parents possèdent le certificat de naissance de leurs enfants et connaissent leur âge exact. Par conséquent, l'enquête fondée sur l'estimation de l'âge au moyen d'un calendrier local[3]présente des limites en termes de précision.

Les données décrivent la situation qui prévalait au moment de l'étude. Cette situation pourrait donc évoluer dans le temps.

L'existence de biais sur certaines réponses, notamment celles relatives à la santé mentale des mères. En effet, les retours terrain montrent que les propositions et questions relatives à l'indicateurs WHO.5 (bien-être) semblaient faire appel à des concepts flous pour les participants. Les résultats de cet indicateur sont à prendre en compte avec précaution, un risque existant par rapport à leur précision quant au bien-être réel des participants.

4/ RESULTATS DE L'ETUDELINK NCA

4.1 INFORMATIONS CONTEXTUELLES ET RESULTATS DE L'ETUDE PAR SECTEUR

Les informations présentées dans ce sous-chapitre et les suivants sont des informations générales par secteurs, une analyse précise et triangulée, contextualisée, des mécanismes et facteurs de risques sera exposée dans la partie suivante 4.3 : résultats par hypothèse causale.

4.1.1 Sous-nutrition

Le district sanitaire d'Abdi est l'undes plus affectés par la malnutrition aigüe au Tchad selon l'enquête SMART de 2014, avec un taux de malnutrition aiguë globale de 17,4%.

Reconnaissant que le district sanitaire d'Abdi est sujetà desurgences nutritionnelles récurrentes, International Medical Corps a pris la décision d'intervenir dans la zone avec un projet plus durable, «*Community-based nutrition resilience, emergency rapid response and linking relief to recovery and development*» financé par la European Commission Humanitarian Aid & Civil Protection (ECHO - service d'aide humanitaire et de protection civile de la Commission européenne).

La stratégie de ce projet est basée sur un programme d'intégration des activités de prise en charge de la malnutrition aigüe (PCIMA) afin de répondre aux besoins urgents en termes de traitement de la MAS et de la MAM.

Le programme PCIMA, initié en mai 2015, vise à apporter un appui technique et institutionnel aux autorités sanitaires locales et aux agents de santé du District, afin de prévenir, dépister et traiter la malnutrition aiguë sévère et modérée. La prise en charge se fait en interne, au sein de l'hôpital pour la malnutrition aiguë sévère avec complications médicales et en ambulatoire au niveau des centres de santé pour la malnutrition aigüe sévère sans complications médicales de même que pour la malnutrition aigüe modérée.

L'objectif de ce projet vise à la prise en charge de 1149 enfants moins de cinq ans en situation de malnutrition aigüe sévère. Actuellement 14 unités nutritionnelles ambulatoires (UNA) et 1 unité nutritionnelle thérapeutique intensive (UNT) sont opérationnelles dans le district sanitaire d'Abdi. Ce programme comprend également un volet de mobilisation communautaire mis en place par un réseau de 56 Relais Communautaires formés et encadrés par le projet. La mobilisation communautaire focalise sur la promotion des pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant, sur l'importance de la surveillance nutritionnelle et de la mobilisation communautaire.

4.1.1.1 Résultats de l'enquête anthropométrique SMART

La composante nutritionnelle anthropométrique de l'enquête Link NCA a inclue686 enfants âgés de 6 à 59 mois, dont 322 garçons et 364 filles.

Le tableau ci-dessous présente la distribution de l'échantillon selon l'âge et le sexe.

Tableau 3: Distribution de l'échantillon de l'enquête anthropométrique en fonction de l'âge et du sexe des enfants

	Garçons		Filles		Ensemble		Ratio
Age (mois)	n.	%	n.	%	n.	%	Garçon : fille
6-17	74	49,3	76	50,7	150	21,9	1,0
18-29	89	47,3	99	52,7	188	27,4	0,9
30-41	86	50,0	86	50,0	172	25,1	1,0
42-53	48	37,8	79	62,2	127	18,5	0,6
54-59	25	51,0	24	49,0	49	7,1	1,0
Total	322	46,9	364	53,1	686	100,0	0,9

L'analyse des indicateurs effectuée dans ce rapport est faite selon les normes de croissance OMS 2006, qui est la référence utilisée au Tchad.

4.1.1.2. Prévalence de la malnutrition aiguë selon l'indice poids-pour-taille exprimé en z-scores

Pour une taille donnée, une courbe de distribution du poids de la population de référence est dessinée. Cette courbe est calculée sur une base de données de la population de référence. L'expression du Poids-pour-Taille en Z- Scores (P/T (Z)) compare le poids observé (PO) de l'enfant sélectionné au poids moyen (PM) de la population de référence pour une taille donnée. L'écart type (ET) de la population de référence est utilisé comme unité de mesure : P/T (Z) = (PO - PM) / ET.

Tableau 4: Valeurs seuils de l'indice Poids pour Taille (P/T) en z-score selon les références OMS 2006

	Malnutrition Aiguë (Poids/Taille)
Globale	<-2 z-score et/ou œdèmes
Modérée	<-2 z-score et ≥ -3 z-score
Sévère	<-3 z-score et/ou œdèmes

Dans notre zone d'étude, en novembre 2015, la prévalence de la malnutrition aigüe globale a été estimée à 15,9% (IC 95% : 12,5-20,1%), dont 3,8% (IC 95% : 2,2-6,4%) d'enfants en situation de malnutrition aigüe sévère. Malgré l'intervention d'International Medical Corps pour la prise en charge de la malnutrition aigüe depuis mai 2015, les taux remarqués dépassent toujours le seuil

d'urgence. Le tableau ci-dessous relate la prévalence de la malnutrition aigüe en fonction de l'indice Poids/Taille :

Tableau 5: Prévalence de la malnutrition aiguë globale, modérée et sévère par sexe selon l'indice Poids/Taille exprimée en z-score (et/ou œdèmes), références OMS 2006

	Tous **n = 665**	**Garçons** **n = 309**	**Filles** **n = 356**
Prévalence de la malnutrition aigüe globale (<-2 z-score et/ou œdèmes)	(106) **15,9 %** (12,5 - 20,1 95% I.C.)	(47) **15,2 %** (11,4 - 20,0 95% I.C.)	(59) **16,6 %** (12,5 - 21,6 95% I.C.)
Prévalence de la malnutrition aigüe modérée (<-2 z-score and ≥ -3 z-score, pas d'œdèmes)	(81) **12,2 %** (9,2 - 16,0 95% I.C.)	(38) **12,3 %** (8,9 - 16,7 95% I.C.)	(43) **12,1 %** (8,5 - 16,9 95% I.C.)
Prévalence de la malnutrition aigüe sévère (<-3 z-score et/ou œdèmes)	(25) **3,8 %** (2,2 - 6,4 95% I.C.)	(9) **2,9 %** (1,4 - 5,9 95% I.C.)	(16) **4,5 %** (2,6 - 7,8 95% I.C.)

La prévalence d'œdèmes nutritionnels est de 0,0 %.

Tableau 6: Prévalence de la malnutrition aiguë modérée et sévère, en fonction de l'âge, selon l'indice Poids/Taille exprimé en z-scores et/ou œdèmes, références OMS 2006

		Malnutrition aigüe sévère (<-3 z-score)		**Malnutrition aigüe modérée (≥ -3 et <-2 z-score)**		**Normal (≥ -2 z-score)**		**Œdèmes**	
Age	Total no.	N	%	n	%	N	%	n	%
6-17mois	144	8	5,6	21	14,6	115	79,9	0	0
18-29mois	181	7	3,9	26	14,4	148	81,8	0	0
30-41mois	166	5	3	16	9,6	145	87,3	0	0
42-53mois	123	5	4,1	12	9,8	106	86,2	0	0
54-59mois	49	0	0	6	12,2	43	87,8	0	0
Total	663	25	3,8	81	12,2	557	84	0	0

Tableau 7: Distribution de la malnutrition aiguë sévère selon l'indice Poids/Taille exprimé en z-score et œdèmes, références OMS 2006

	<-3 z-score	≥ -3 z-score
Présence d'œdèmes nutritionnels	Marasme kwashiorkor Nombre = 0(0,0 %)	Kwashiorkor Nombre = 0(0,0 %)
Absence d'œdèmes nutritionnels	Marasme Nombre = 29(4,3 %)	Non sévèrement malnutri Nombre = 641(95,7 %)

4.1.1.3 Estimation de la malnutrition aiguë selon le périmètre brachial

La mesure du périmètre brachial varie très peu de 6 à 59 mois et peut, à ce titre, être utilisée indépendamment de l'âge. Cette mesure est particulièrement intéressante pour identifier les enfants à haut risque de mortalité et est aussi un indicateur de malnutrition aiguë de façon secondaire. Cette propriété semble être liée à l'association entre le PB et la masse musculaire. Le PB a été analysé comme un indicateur de malnutrition uniquement pour les enfants âgés de 6 à 59 mois.

Tableau 8: Valeurs seuils de la mesure anthropométrique du PB définissant les malnutritions aiguës modérée et sévère, selon le protocole PCIMA RDC 2012

PB (mm)	Signification nutritionnelle
PB <115 mm	Malnutrition aigüe sévère
PB ≥ 115 mm et < 125 mm	Malnutrition aigüe modérée
PB ≥ 125 mm et < 135 mm	Risque de malnutrition aigüe
PB ≥ 135 mm	Pas de malnutrition

D'après la mesure du périmètrebrachialeprésentée dans le tableau ci-dessous, la prévalence de la malnutrition globale des enfants de moins de 5 ans est de 6,2% (I.C. 95% : 4,4 -8,6%) dans notre zone d'étude. La comparaison de cet indicateur avec le rapport P/T peut nous indiquer des enfants à moindre risque de mortalité.

Tableau 9: Prévalence de la malnutrition aiguë selon le PB exprimé en mm et/ou œdèmes par sexe, références OMS 2006

	Tous n = 681	Garçons n = 320	Filles n = 361
Prévalence de la malnutrition aigüe globale	(42) **6,2 %** (4,4 - 8,6 95% I.C.)	(11) **3,4 %** (1,8 - 6,3 95% I.C.)	(31) **8,6 %** (6,0 - 12,2 95% I.C.)
Prévalence de la malnutrition aigüe modérée	(33) **4,8 %** (3,1 - 7,5 95% I.C.)	(7) **2,2 %** (0,9 - 5,1 95% I.C.)	(26) **7,2 %** (4,6 - 11,1 95% I.C.)
Prévalence de la malnutrition aigüe sévère	(9) **1,3 %** (0,7 - 2,6 95% I.C.)	(4) **1,3 %** (0,5 - 3,2 95% I.C.)	(5) **1,4 %** (0,5 - 3,8 95% I.C.)

4.1.1.4 Prévalence de l'insuffisance pondérale selon l'indice poids/âge

L'indice Poids-pour-Age permet de déterminer l'existence d'une insuffisance pondérale pour un âge donné.

Pour un âge donné, une courbe de distribution du poids de la population de référence est dessinée. Cette courbe est calculée sur une base de données de la population de référence. L'expression du Poids-pour-Age en Z-Scores (P/A (Z)) compare le poids observé (PO) de l'enfant sélectionné au poids moyen (PM) de la population de référence pour un âge donné. L'écart type (ET) de la population de référence est utilisé comme unité de mesure : P/A (Z) = (PO - PM) / ET.

Tableau 10: Valeurs seuils de l'indice Poids-pour-Age (P/A), en z-score, selon les références OMS

	Insuffisance Pondérale (Poids/Age)
Globale	<-2 z-score
Modérée	<-2 z-score et ≥ -3 z-score
Sévère	<-3 z-score

Dans notre zone d'étude, 32,3 % (I.C. 95% : 27,4-37,5%) des enfants de moins de 5 ans ont été jugés en situation d'insuffisance pondérale globale, les prévalences d'insuffisance pondérales modérées et sévères sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11: Prévalence de l'insuffisance pondérale globale, modérée et sévère par sexe selon l'indice Poids/Age exprimé en z-score, références OMS 2006

	Tous n = 669	Garçons n = 312	Filles n = 357
Prévalence de l'insuffisance pondérale (<-2 z-score)	(216) **32,3 %** (27,4 - 37,5 95% I.C.)	(109) **34,9 %** (29,2 - 41,1 95% I.C.)	(107) **30,0 %** (23,8 - 37,0 95% I.C.)
Prévalence de l'insuffisance pondérale modérée(<-2 z-score and ≥ -3 z-score)	(142) **21,2 %** (18,1 - 24,7 95% I.C.)	(73) **23,4 %** (18,7 - 28,9 95% I.C.)	(69) **19,3 %** (15,0 - 24,5 95% I.C.)
Prévalence de l'insuffisance pondérale sévère(<-3 z-score)	(74) **11,1 %** (8,2 - 14,8 95% I.C.)	(36) **11,5 %** (8,0 - 16,3 95% I.C.)	(38) **10,6 %** (7,4 - 15,1 95% I.C.)

Tableau 12: Prévalence de l'insuffisance pondérale modérée et sévère, en fonction de l'âge, selon l'indice Poids/Age exprimé en z-scores, références OMS 2006

		Insuffisance pondérale sévère (<-3 z-score)		Insuffisance pondérale modérée (≥ -3 and <-2 z-score)		Normal (≥ -2 z-score)		Œdèmes	
Age (mois)	Total n.	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
6-17	144	18	12,5	38	26,4	88	61,1	0	0,0
18-29	184	29	15,8	40	21,7	115	62,5	0	0,0
30-41	168	16	9,5	32	19,0	120	71,4	0	0,0
42-53	123	9	7,3	18	14,6	96	78,0	0	0,0
54-59	49	2	4,1	14	28,6	33	67,3	0	0,0
Total	668	74	11,1	142	21,3	452	67,7	0	0,0

4.1.1.5Prévalence de la malnutrition chronique selon l'indice taille/âge

La malnutrition chronique se manifeste par un déficit de la taille pour l'âge et se traduit par un retard de croissance. L'indice Taille-pour-Age (T/A), qui rend compte de la taille d'un enfant par rapport à son âge est donc une mesure des effets à long terme de la malnutrition.

Pour un âge donné, une courbe de distribution de la taille de la population de référence est dessinée. Cette courbe est calculée sur une base de données de la population de référence.

L'expression de la Taille-pour-Age en Z-Scores (T/A (Z)) compare la taille observée (TO) de l'enfant sélectionné à la taille moyenne (TM) de la population de référence pour un âge donné. L'écart type (ET) de la population de référence est utilisé comme unité de mesure : T/A (Z) = (TO - TM) / ET.

Tableau 13: Valeurs seuils de l'indice Taille pour Age (T/A), en z-score, selon les références OMS

	Malnutrition Chronique (Taille/Age)
Globale	<-2 z-score
Modérée	<-2 z-score et ≥ -3 z-score
Sévère	<-3 z-score

Dans notre zone d'étude, 38,6% (I.C. 95% : 33,7- 43,6%) des enfants de moins de 5 ans ont été jugées en situation de malnutrition chronique globale, les prévalences de malnutrition chronique modérées et sévères sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14: Prévalence de la malnutrition chronique globale, modérée et sévère par sexe selon l'indice Taille/Age exprimé en z-score, références OMS 2006

	Tous n = 682	**Garçons n = 318**	**Filles n = 364**
Prévalence de la malnutrition chronique globale (<-2 z-score)	(263) **38,6 %** (33,7 - 43,6 95%I.C.)	(141) **44,3 %** (38,5 - 50,3 95% I.C)	(122) **33,5 %** (27,2 - 40,5 95% I.C.)
Prévalence de la malnutrition chronique modérée (<-2 z-score and ≥ -3 z-score)	(146) **21,4 %** (18,2 - 25,0 95% I.C.)	(66) **20,8 %** (17,0 - 25,1 95% I.C.)	(80) **22,0 %** (17,7 - 27,0 95% I.C.)
Prévalence de la malnutrition chronique sévère(<-3 z-score)	(117) **17,2 %** (13,5 - 21,5 95% I.C.)	(75) **23,6 %** (18,4 - 29,8 95% I.C.)	(42) **11,5 %** (7,6 - 17,1 95% I.C.)

Notons qu'il existe une différence significative sur la prévalence de malnutrition chronique sévèreentre les filles et les garçons. Notre enquête a montré que les mères reconnaissent que les jeunes filles, dès leur plus jeune âge « demandent plus à manger » que leur homologue masculin. Il est possible que cette croyance populaire que les filles ont besoin de plus, influence sur les différences dans les pratiques d'allaitement et d'alimentation des nourrissons et jeunes enfants selon le sexe de l'enfant. De plus, notre enquête qualitative nous a également permis de constater qu'à partir de 3 ans, les garçons étaient plus facilement confiés à leurs grand frères durant la journée, dès lors que ces derniers pouvaient bénéficier de moins d'attention ou de plus faibles pratiques d'hygiène.

Tableau 15: Prévalence de la malnutrition chronique modérée et sévère, en fonction de l'âge, selon l'indice Taille/Age exprimé en z-scores, références OMS 2006

		Malnutrition chronique sévère(<-3 z-score)		Malnutrition chronique modérée (≥ -3 and <-2 z-score)		Normal (≥ -2 z score)	
Age (mois)	Total n.	n.	%	n.	%	n.	%
6-17	148	28	18,9	40	27,0	80	54,1
18-29	187	47	25,1	52	27,8	88	47,1
30-41	171	24	14,0	32	18,7	115	67,3
42-53	126	11	8,7	14	11,1	101	80,2
54-59	49	7	14,3	8	16,3	34	69,4
Total	681	117	17,2	146	21,4	418	61,4

4.1.1.6 Groupes vulnérables à la sous nutrition

L'enquête nutritionnelleanthropométrique nous suggère que les enfants âgés de 6 à 29 mois étaient plus vulnérablesà la malnutrition aigüe et chronique. De plus l'enquête SMART nous suggère également que les garçons seraient plus vulnérables à la malnutrition chronique sévère que les filles.

De plus, l'étude Link NCA nous a permis d'identifier les ménages en insécurité alimentaire à cause de récoltes céréalières insuffisantes l'année précédente et ayant un faible accès aux sources de revenus complémentaires comme particulièrement vulnérable à la malnutrition infantile.

4.1.1.7 Perceptions communautaires locales de la bonne nutrition, de la malnutrition et de ses causes

Notre enquête qualitative nous a permis d'acquérir une compréhension des facteurs de risque à la malnutrition selon les perceptions communautaires et leurs mécanismes d'interactions.

Ainsi, face aux photos des enfants souffrant de marasme la plupart des personnes ne reconnaissent pas une maladie mais plutôt un signe. Ils parlent d'amaigrissement et de perte de poids, ou de gonflement du ventre. Lors des entretiens, différentes explications ont été données sur les causes du marasme. La grande majorité a identifié les « vers » ou la diarrhée. Les eaux de ruissellement étaient désignées comme des facteurs causant des maladies, le manque de lait des mères à cause de leur grande charge de travail a également été cité comme une cause de la malnutrition infantile, les conséquences d'un sevrage dû à des grossesses rapprochées et un manque de nourriture au sein du ménage, l'eau stagnante, les eaux sales. Dans différentes zones de responsabilités sanitaires, le rôle de la sécurité alimentaire était mis en avant. La « malnutrition » était causée par le manque de nourriture dû à la période de soudure. Le manque d'outils agricoles, les attaques d'oiseaux, la destruction des champs par les animaux et la faible pluviométrie étaient les principales causes identifiées à l'insécurité alimentaire.

Les participants aux groupes de discussion ont identifiés l'état de maladie ou de maigreur d'un enfant comme résultant d'une « malédiction » qui peut s'abattre de manière aléatoire sur une famille en conséquence d'un sort jeté par un diable ou un sorcier. Cette étiologie populaire va donc influencer le parcours thérapeutique de l'enfant malnutri, où le marabout sera consulté en priorité pour soigner les causes magico-religieuses de la maladie.

4.1.2 Sécurité alimentaire et moyen d'existence

D'une manière générale, la situation alimentaire demeure une préoccupation majeure pour la population de la région du Ouaddaï. Avec la sécheresse de 2011, le Tchad est entré dans le cercle des 14 pays de la bande sahélienne qui ont été frappés par une crise nutritionnelle et alimentaire sans précédent avec une chute de plus de 40% de la production céréalière. Le district d'Abdi n'a pas été épargné. En 2012, la saison pluvieuse a commencé beaucoup plus tôt (en Juin au lieu de Juillet) et un niveau de pluviométrie important a été enregistré. Selon les conclusions de certaines missions d'évaluation qui ont été conduites dans la zone, dont celle gouvernementale (CASGC), cela a provoqué des dommages par inondations à Abdi et particulièrement dans la zone de Zabalat où les champs ont été détruits lorsque le Batha est sorti de son lit et que les terres sablo-argileuses ont laissé place aux terres sableuses.

Les résultats de notre étude montrent que les principales causes de l'insécurité alimentaire dans le district sanitaire d'Abdi sont directement liées au caractère déficitaire de la production céréalière des ménages, à la forte dépendance vis- à-vis des marchés en période de soudure, à la faible diversification des sources de revenus, aux chocs récurrents et à la faible capacité de résilience des ménages et des communautés.

Dans le district sanitaire d'Abdi, 97,2% des ménages pratiquent l'agriculture. Le sol sableux, favorable à la culture de céréales (sorgho, mil pénicillaire, etc.) et d'oléagineux (arachide, sésame, etc.) constitue un atout pour la production agricole. En outre, les abords des Wadis et du Batha sont cernés par des terres argilo-sableuses, propices au maraîchage de contre saison (tomate, ail oignon, gombo, piment) et constituent une source de revenus secondaires pour les ménages de la zone.

Le travail de la terre est effectué principalement par les femmes, les hommes préférant généralement les migrations dans les villes voisines ou le travail journalier agricole chez les plus nantis. L'enquête qualitative nous a permis d'établir que les facteurs limitant une production agricole suffisante étaient l'appauvrissement des sols, la faible pluviométrie, les attaques d'oiseaux sur les cultures céréalières, le manque de main d'œuvre agricole dû à l'exode rurale des hommes, ainsi que le manque d'outils qui limite la superficie emblavée et augmente la charge de travail des hommes et des femmes.

Les faibles productions agricoles ont pour conséquence une forte dépendance des communautés à l'égard du marché pour l'achat des aliments de base en période de soudure. En saison des pluies, la demande est donc très supérieure à l'offre et l'enclavement de la zone favorise la hausse des prix des denrées.

Pour pallier aux faibles ressources issues de l'autoproduction agricole, des sources de revenus complémentaires sont exploitées. Ainsi la culture maraichère, le travail journalier agricole, l'élevage, le petit commerce, l'artisanat (construction, fabrication de briques, cordonniers, tanneurs, forgerons, etc.) la migration des hommes pour le travail aux mines (Niger), pour le

travail agricole (Soudan, Libye) ou dans les grands centres commerciaux voisins (N'Djamena, Abéché, Goz Beida) sont aussi des sources de revenus secondaires utilisés par certains ménages.

L'élevage est généralement pratiqué en complément d'une activité agricole. Posséder du bétail permet d'améliorer l'accès des ménages à la nourriture au moment où les stocks familiaux sont épuisés. Les bovins, ovins, caprins et volailles composent l'essentiel des espèces animales exploitées dans notre district d'étude.

Cependant, notre enquête quantitative révèle que l'élevage constitue une source de revenus principale pour seulement 3,9% des ménages (I.C. 95% : 1,3-5%), et pour 10% des ménages (I.C. 95% : 4,8-13,8%) il représente une source de revenus secondaire.

Les faibles revenus issus de l'exploitation animale dans notre zone d'étude sont dus à la vulnérabilité aux épizooties, la vulnérabilité au vol des bêtes, l'insuffisance d'accès aux infrastructures sanitaires vétérinaires, aux techniciens spécialisés et aux produits de traitement curatif et préventif, au très faible encadrement technique de la filière, au faible accès aux pâturages et aux fourrages, au faible accès à l'eau durant la saison sèche ainsi qu'aux faibles connaissances et pratiques sur l'exploitation animale.

De plus, la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire dépend également de l'exposition d'un ménage au choc et à sa capacité à faire face aux effets engendrés par celui-ci. L'exposition à un choc varie en fonction de l'effet de ce choc sur les moyens de subsistance dont dépendent les ménages. L'insuffisance des pluies/la sécheresse est le premier choc mentionné par les ménages. Viennent ensuite les attaques d'oiseaux sur les cultures, la maladie ou le décès d'un membre important, etc.

Face à ces chocs, les populations particulièrement vulnérables adoptent des stratégies de survie négatives, qui leur permettent de vivre, mais qui mettent en danger la durabilité des moyens d'existence et contribuent à aggraver leur vulnérabilité. Ces stratégies sont notamment la consommation des semences gardées pour l'année suivante et/ou des récoltes immatures, la diminution de la ration alimentaire journalière et du nombre de repas quotidien, ainsi que la décapitalisation ou le recours à l'endettement excessif.

Par manque de sources de revenus complémentaires et de capacités de résilience face aux chocs, les ménages se trouvent très dépendants des sources de revenus agricoles qui impactent directement la sécurité alimentaire des ménages. Ainsi, 40,5% des ménages de notre zone d'étude ont été identifié en situation d'insécurité alimentaire[4] sévère au moment de notre étude, qui s'est déroulée en fin de période de soudure (I.C 95% : 34,3- 46,6%).

4.1.3 Eau, hygiène et assainissement

Un apport en eau de bonne qualité et en quantité suffisante est essentiel pour la santé des enfants. L'approvisionnement en eau de mauvaise qualité peut avoir un impact négatif sur l'état nutritionnel des enfants en raison de l'exposition à des agents pathogènes, les maladies diarrhéiques étant les plus communes chez les enfants de moins de 5 ans. Selon l'ENSA 2014, seulement 28% des ménages de la région du Ouaddaï ont accès à l'eau potable tandis que ce taux s'élève à 52% au niveau national. Dans notre zone d'étude, ce facteur de risque est particulièrement fort, l'eau étant principalement puisée dans les Wadis ou dans le Batha, puis transportée dans des jarres non recouvertes et non traitée avant la boisson. En effet, selon notre enquête quantitative qui s'est déroulée en fin de saison pluvieuse, issue de l'observation des

[4] *Proportion calculée à partir de l'indicateur de sécurité alimentaire HFIAS*

sources d'eau, seulement 3% (I.C 95% 0-8,6%) des ménages utilisent une source pour s'approvisionner en eau qui ne présente pas de risque de contamination. En effet, les sources non protégées sont partagées avec les animaux, en contact avec des récipients sales, les enfants et leurs mères peuvent également descendre dans le trou pour puiser l'eau et ainsi contaminer l'eau directement. De plus, aux risques de contamination des sources, viennent s'ajouter les risques de contamination de l'eau de boisson durant son transport, son stockage et avant sa consommation.

La distance entre les villages et les sources d'eau, la surcharge de travail, le grand nombre de population utilisant les mêmes sources pour l'approvisionnement en eau pour les troupeaux, pour la boisson, le bain, la cuisine, la lessive, la vaisselle et l'hygiène des membres de la famille et de la maison sont autant de facteurs contribuant à réduire les quantités d'eau disponibles. Ceci impacte les pratiques d'hygiène des membres du ménage.

Dans notre zone d'étude la gestion des matières fécales humaines et animales a été jugée être un facteur de risque majeur à la malnutrition infantile. En effet, seulement 12,9 % des ménages ont accès à des latrines (I.C. 95% 7-18,8%), dont aucune latrine améliorée (I.C. 95% 0-0%). La gestion des selles des jeunes enfants et des nourrissons est également problématique dans le district de santé d'Abdi.

La plupart des diarrhées endémiques ne semblent pas liées à la transmission par l'eau d'agents pathogènes, mais plutôt à la transmission d'agents pathogènes de personne à personne par manque d'hygiène.

Selon notre enquête, seulement 14% des femmes en charge d'enfants ont montré des pratiques de lavages de mains appropriées (I.C 95% 10-18%). Notre analyse montre que les faibles pratiques d'hygiène et notamment de lavage des mains étaient dues au manque de savon (jugé trop cher et peu accessible), à la surcharge de travail des mères qui n'ont pas le temps de veiller aux pratiques d'hygiène des enfants, et aux faibles quantités d'eau disponibles dans le ménages ou durant la journée lorsque les mères et les enfants sont au champ.

4.1.4 Nutrition et pratiques de soins

Le modèle alimentaire de notre zone d'étude est basé sur la consommation de mil pénicillaire, qui est généralement consommé sous forme de pâte appelée boule. La boule est accompagnée de sauce à base de gombo frais ou sec, sel, huile d'arachide ou de sésame, un peu de viande séchée et des tomates séchées. Une à deux fois par semaine ce repas et accompagné de viande fraiche. Des oléagineux, tels que l'arachide et le sésame, sont soit consommés tels quels, soit utilisés dans la préparation de sauces ou de la bouillie. La viande est généralement consommée avec une sauce au gombo ou avec la sauce rouge, composée de tomates, oignons, ail, huile et sel. L'huile utilisée pour la cuisine est l'huile d'arachide. Le beurre de lait peut également être ajouté dans les sauces pour les ménages possédant du bétail.

L'étude de la diversité alimentaire des ménages, nous indique que l'alimentation des ménages est diversifiée dans notre zone d'étude mais qu'ils ont tendance à privilégier des aliments à faible valeur nutritionnelle, qui ne suffisent donc pas à leur apporter les nutriments et micronutriments nécessaires à l'atteinte de leurs besoins journaliers. En effet, les ménages consomment quotidiennement des céréales, de l'huile, des légumes (gombo, feuilles), des condiments (piment, ail, oignons) et du sucre. La consommation de protéines animales en quantité suffisante reste occasionnelle. Les produits laitiers et les fruits n'apparaissent que rarement dans la liste des aliments consommés.

Par ailleurs concernant l'alimentation des jeunes enfants et des nourrissons, la recommandation selon laquelle l'enfant doit être exclusivement allaité pendant les six premiers mois est très faiblement appliquée dans notre zone d'étude.De manière optimale, les femmes rapportent

allaiter leurs enfants jusqu'à leur 2 ans, sauf en cas de manque de lait ou de nouvelle grossesse, où l'enfant est alors sevré du lait maternel.

En effet, notre enquête quantitative dans les ménages montre que seulement 3,1 % des enfants âgés entre 0 et 5 mois (I.C 95% 0 -7,4%), n'ont reçu que le lait maternel, c'est-à-dire qu'ils ont été exclusivement allaités au sein. Dans notre région d'enquête, l'ajout de l'eau à l'allaitement est une pratique courante qui commence dès la naissance de l'enfant

Par rapport aux recommandations internationales en matière d'alimentation des jeunes enfants, l'introduction d'autres liquides ou suppléments aura donc lieu à un âge trop jeune. De plus, dans le district de santé d'Abdi, les pratiques d'alimentation des enfants âgés de 6 à 23 mois ne répondent pas aux normes minimales, en termes de diversité d'aliments consommés (c'est-à-dire, le nombre de groupes d'aliments consommés), de fréquence alimentaire (le nombre de fois que l'enfant est nourri) ainsi qu'en termes de consistance. Cette faible diversité alimentaire chez les plus jeunes est due à l'introduction tardive d'aliments de complément adaptés. En effet, sauf si la mère tombe enceinte, l'introduction d'aliments complémentaires se fait souvent bien après les six mois de l'enfant, les mères considérant que le lait peut suffire à l'enfant jusqu'à 8 ou 9 mois.

Les pratiques inadéquates d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson peuvent être expliquées par les faibles revenus des ménages qui limitent leurs accès à une alimentation diversifiée, à la faible disponibilité des aliments sur les marchés mais aussi par la surcharge de travail des mères, le faible espacement entre les naissances, la faible utilisation des services de santé et donc le faible accès aux informations sur les pratiques d'allaitement et d'alimentation optimal.

4.1.5 Santé

La situation sanitaire du Tchad reste très précaire, notamment en raison du manque d'eau potable, des conditions de vie et d'hygiène défavorables, ainsi que du taux de couverture sanitaire très faible.

Sur plan épidémiologique, le paludisme, les infections respiratoires aiguës (IRA), les diarrhées simples et la malnutrition sont les pathologies les plus courantes dans la zone.Dans notre contexte d'étude, la vulnérabilité aux maladies est renforcée par une faible utilisation des services de santé, liée à des parcours thérapeutiques où les centres de santé ne sont pas priorisés, une faible couverture vaccinale, des pratiques de soins, d'alimentation et d'allaitement non optimales, des habitats inadéquats (vulnérabilité aux IRA durant la saison froide), un faible accès à l'eau potable et de faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement (vulnérabilité aux maladies hydriques durant la saison des pluies).

Les services de santé dans le district de santé d'Abdi demeurent faibles tant en termes de qualité que de quantité. Les médicaments essentiels et génériques, les matériels médicaux et équipements de base sont difficilement accessibles et les ressources humaines sont peu nombreuses et présentent un faible niveau de qualification.Dans notre district de santé il existe 14 centres de santé et une UNT. Les hôpitaux les plus proches se situent à plus de 140 km pour Abéché et 75 km pour Goz Beida. De plus, dans notre district d'étude, le faible taux de couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation en vitamine A peuvent être expliqués par la faible utilisation des centres de santé, mais également la faible qualité des services de santé de la zone dont les stratégies vaccinales avancées restent faiblement mises en œuvre par les agents de santé. Il peut également trouver sa source dans les faibles approvisionnements et gestion de stocks en intrants et des faibles capacités de conservation des vaccins au niveau des centres de santé.

Dans notre zone d'étude plusieurs facteurs limitant l'accès aux soins ont été identifiés par les enquêtes quantitatives et qualitatives. Le principal facteur de non-utilisation des services de santé est le recours préférentiel et traditionnel aux soins chez les marabouts et guérisseurs. Les autres

principaux facteurs identifiés par les populations sont le prix des soins, la distance pour atteindre les structures de santé, la surcharge de travail des mères et la faible qualité des soins.

Cependant, même si les communautés ont identifié le prix des soins et la distance des centres de santé comme un facteur limitant l'accès aux soins, tous les participants de nos groupes de discussion nous ont expliqué consulter des guérisseurs spécialisés dans le traitement des vers basé à des dizaines de kilomètres des villages et coûteux. Cela nous laisse penser que le prix et la distance auront moins d'influence sur les pratiques de recours aux soins de santé que les préférences thérapeutiques traditionnelles des populations.

Il est important de noter que la plupart des pratiques de soins traditionnels prodigués par les marabouts, les guérisseurs et les Dr Tchoukou, sont certainement préjudiciables à la santé psychologique et physique de l'enfant et peuvent ainsi avoir un impact aggravant sur l'état sanitaire et nutritionnel de l'enfant. De plus, le retard pris par le malade en accédant aux soins thérapeutiques traditionnels, compliquera les pathologies simples qui auraient pu être traitées aux centres de santé à faible coût. Il est courant que l'état du malade s'aggrave et que l'offre de soins dans les centres de santé ne soit pas en mesure de guérir le malade, la gravité de la maladie nécessitera également des coûts élevés des soins.

4.1.6 Genre et Education

Genre

La faible condition sociale des femmes contribue à leur vulnérabilité. Les droits des femmes, le pouvoir relatif des femmes, leur santé et leur bien-être ainsi que ceux de leur famille sont inextricablement liés. Le Tchad est classé 134ème pays sur 136 dans le Rapport Global sur la Parité de 2014. Une attention particulière a été portée à la grande vulnérabilité des femmes lors de notre enquête puisqu'elle est une thématique transversale qui des répercutions sur la sécurité alimentaire du ménage et les pratiques de soin envers les enfants.

Dans notre zone d'étude, les relations au sein du couple sont nettement en défaveur des femmes. L'homme est vue comme le chef de famille et le décisionnaire, la femme doit être soumise à son mari et doit demander l'autorisation de son mari pour se rendre au centre de santé ou utiliser les ressources du ménage. Dans le district d'Abdi, c'est à la femme qu'incombe la responsabilité des tâches ménagères. L'enquête qualitative a également constaté que la charge de travail des femmes est très élevée en comparaison avec celle les hommes. La mère est en charge de la préparation de la nourriture du ménage deux fois par jour, de l'alimentation, de la surveillance et de la propreté des enfants, de la lessive, de puiser l'eau, de chercher le bois de chauffe, de laver et habiller les enfants, de l'achat et la vente de la nourriture sur le marché. En plus des tâches ménagères, la femme est également la principale main d'œuvre pour les travaux agricoles et maraichers.

Les pratiques de mariagesprécocesrestenttrès répandues dans la région. Les raisons alléguées étaient principalement d'éviter à la famille la honte et la stigmatisation sociale d'une fille ayant eu des relations sexuelles hors mariage, mais aussi pour renforcer les liens dans ou entre les communautés. Pour d'autres, le mariage d'une fille peut constituer une opportunité de diminution des dépenses alimentaires du ménage ou par l'attrait économique de la dote.

La polygamie est également utilisée comme un instrument de maintien du faible statut social de femme, qui par peur du divorce et du rejet social se soumettra aux décisions de son mari et devra supporter la grande charge de travail qui lui sera assignée.

Notre enquête nous a également permis d'évaluer le faible statut social des femmes à travers les violences dont elles sont la cible. Les violences conjugales sont socialement très répandues et admises, les hommes doivent « corriger » leurs femmes en les frappant lorsqu'elles leur sont irrespectueuses ou qu'elles leur désobéissent.

Education

Le taux de scolarisation dans le primaire estparticulièrementpréoccupant dans notre zone d'étude. D'après notre enquête quantitative 92% des mères d'enfants de moins de 5 ans n'ont jamais été scolarisées.

Dans le district d'Abdi, l'éducation des enfants se heurte à plusieurs barrières socioculturelles telles que le prix de scolarisation, les mariages précoces des filles, les coûts d'opportunité comme l'affectation aux tâches ménagères, l'approvisionnement en eau ou gardiennage des troupeaux, la distance aux écoles et également la faible qualité de l'enseignement avec des instituteurs faiblement qualifié et souvent absents.

4.1.7 Causes fondamentales

Le Tchad demeure classé parmi les 10 pays les plus pauvres en termes de développement humain. Sur la base du niveau d'indice de développement humain (IDH) très faible (0.340) du Tchad, le rapport mondial sur le développement humain de 2013 le classe à la 184ème place sur 187 pays. Près de la moitié de la population vit en dessous du seuil de pauvreté. 87% de la population rurale est pauvre.

Des causes structurelles viennent contribuer à cette situation alarmante, telles que le fort taux de chômage, la dégradation des sols, la faible couverture des moyens et infrastructure de communication, la faiblesse de l'investissement dans les ressources humaines notamment dans la santé, l'éducation et la justice.

Dans notre district d'étude la faiblesse du système sanitaire est préoccupante. La plupart des centres de santé restent inadaptés aux besoins, souvent en raison de manques importants en matériel médical ou en personnel de santé qualifié. Cette situation reste un obstacle majeur à la mise en œuvre des mesures de la politique nationale de gratuité des soins pour les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes.

La population du district d'Abdi est touchée par les catastrophes naturelles et phénomènes climatiques récurrents tels que les inondations et les sécheresses. Les inondations peuvent avoir un impact sur l'accès des populations aux soins de santé, à l'eau, l'hygiène et l'assainissement. Les inondations et les sécheresses sont également une des causes principales de l'insécurité alimentaire car elles ont un impact négatif sur la production agricole et les moyens d'existence des populations. Les sécheresses sont causées par les aléas climatiques, mais exacerbées par d'autres facteurs tels que le manque de dispositifs de préparation et de réponse et un développement insuffisant de systèmes de gestion de l'eau et d'irrigation. La sécheresse est due à une pluviométrie faible ou inégalement répartie. Son impact est renforcé par un phénomène de désertification accru, dû notamment aux activités humaines (cultures sur brulis, déforestation etc.). Le développement insuffisant de systèmes de gestion et d'utilisation de l'eau rendent les ménages d'agriculteurs vulnérables à ces variations pluviométriques. En effet, une bonne partie des cultures pratiquées sont pluviales. Les inondations sont principalement causées par une pluviométrie abondante survenant dans un laps de temps très court, et parfois par la crue des fleuves, en particulier durant la saison des pluies, d'avril à octobre, et sont responsables de l'enclavement de la zone. En 2012, la saison pluvieuse a commencé beaucoup plus tôt (en Juin au lieu de Juillet) et d'importantes hauteurs d'eau ont été enregistrées, le Batha est sorti de son lit et a provoqué d'importants dommages dans notre zone d'étude, qui se sont répercutés sur la sécurité alimentaire (enclavement de la zone et destruction des champs) et sanitaire (faible accès aux services de santé). Le manque de préparation aux désastres, de système d'alerte fonctionnel et de sensibilisation aux risques des catastrophes, apparaissent donc comme des facteurs aggravant les conséquences de ces catastrophes.

4.2 LISTE DES HYPOTHETIQUES FACTEURS DE RISQUES ET DE LEURS MECANISMES

Durant l'atelier initial les experts multisectoriels ont validé les 24 hypothèses de causalité proposées par l'équipe Link NCA. Les participants ont été invités à catégoriser ces hypothèses en fonction de leurcontributionpressentie sur la malnutrition infantile dans notre zone d'étude. Les notes attribuées devaient être comprises entre 1(contributeur marginal) – 5 (contributeur majeur).

Ces hypothèses et leur catégorisation préliminaire sont présentées ci-dessous :

Tableau 16: Liste des hypothèses causales et catégorisation préliminaire par les experts

Hypothèses	Note attribuée
Hypothèse A: Pratiques d'allaitement et d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson inadéquates	4,5
Hypothèse B : Carences en micronutriments dans l'alimentation des enfants	4,3
Hypothèse C : Haute prévalence des maladies infantiles (diarrhée, IRA, paludisme…)	4,5
Hypothèse D : Faible accès aux soins dans les centres de santé	3,4
Hypothèse E : Parcours thérapeutiques inadéquats	3,4
Hypothèse F : Faible couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation	3,9
Hypothèse G : Haute prévalence des petits poids à la naissance	2,9
Hypothèse H : Faible statut nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes	4,0
Hypothèse I : Exposition au VIH/ SIDA	1,6
Hypothèse J: Faible espacement des naissances	3,9
Hypothèse K : Haute prévalence des mariages et grossesses précoces	3,3
Hypothèse L : Faibles connaissances/ Education des donneurs de soins et/ ou faibles capacités de mise en pratique des recommandations sanitaires et nutritionnelles	3,9
Hypothèse M : Surcharge de travail des femmes	4,1
Hypothèse N : Faible statut social et bien être de la femme	2,8
Hypothèse O : Affectation du lien affectif mère-enfant	2,3
Hypothèse P: Faible accès à l'eau (potable)	4,2
Hypothèse Q : Pratiques d'hygiène et d'assainissement inadéquates	4,5
Hypothèse R: Faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale	3,5

Hypothèse S : Ressources issues de l'exploitation agricole insuffisantes	3,1
Hypothèse T : Faibles ressources issues de l'élevage	2,2
Hypothèse U: Faible diversification des sources de revenus	3,7
Hypothèse V : Forte dépendance aux marchés et aux prix des denrées	2,9
Hypothèse W : Haute vulnérabilité aux chocs et faible capacités de résiliences	3,1
Hypothèse X : Utilisation des ressources du foyer au détriment du développement optimal de l'enfant	3,3

4.3 RESULTATS PAR HYPOTHESE CAUSALE

Les résultats ci-dessous, présentent pour chaque hypothèse causale les données receuillies lors des enquêtes quantitatives et qualitatives, de la revue des données secondaires et de littérature scientifique, afin d'estimer la prévalence des facteurs de risques à la malnutrition.

4.3.1 Hypothèse A : Pratiques d'allaitement et d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson inadéquates

Dans le monde, plus de deux-tiers des cas de malnutrition et les décès qu'elle occasionne sont liés aux pratiques d'alimentation. Selon l'OMS, «*Les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant affectent directement le statut nutritionnel des enfants de moins de deux ans et, en fin de compte, ont un impact sur la survie de l'enfant. L'amélioration des pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant dans la tranche d'âge de 0 à 23 mois est donc essentielle à l'amélioration de la nutrition, la santé et le développement des enfants* » (OMS et al., 2008).

La Stratégie Mondiale d'Alimentation du Nourrisson et des Jeunes Enfants recommande l'allaitement maternel exclusif de la naissance à l'âge de six mois afin de fournir au bébé l'énergie et les nutriments nécessaires, ainsi que les anticorps maternels pour renforcer son système immunitaire. Après six mois, une alimentation complémentaire adaptée doit être introduite, cependant l'allaitement maternel doit se poursuivre jusqu'à l'âge de deux ans.

Pratiques d'allaitement:

Dans une méta-analyse, Kramer et ses collègues ont constaté que les nourrissons qui sont allaités exclusivement au sein pendant six mois ont moins de probabilité de contracter des infections gastro-intestinales que ceux qui sont allaités de manière prédominante.

La recommandation selon laquelle l'enfant doit être exclusivement allaité pendant les six premiers mois est très faiblement appliquée dans notre zone d'étude. En effet, notre enquête quantitative dans les ménages montre que seulement 3,1 % des enfants âgés entre 0 et 5 mois (I.C 95% 0 - 7,4%), n'ont reçu que le lait maternel, c'est-à-dire qu'ils ont été exclusivement allaités au sein.

Dans notre région d'enquête, l'ajout de l'eau à l'allaitement est une pratique courante qui commence dès la naissance de l'enfant. En effet dans un contexte où la peur de manquer d'eau

est une réalité et une préoccupation majeure des populations, donner de l'eau à l'enfant est considéré comme une bonne pratique de soins aux nourrissons. Cette eau non traitée augmente le risque d'exposition aux maladies hydriques du nourrisson. L'allaitement prédominant concerne donc la grande majorité des enfants âgés de 0 à 5 mois qui ont pour source principale d'alimentation le lait maternel mais qui reçoivent également d'autres liquides tel que l'eau. Ainsi, dans le district d'Abdi, 75% des nourrissons âgés de 0 à 5 mois ont reçu uniquement du lait maternel et de l'eau la vielle de l'enquête (I.C. 95% 61,9-88,1%).

La majorité des décès de nouveau-nés sont dus à des infections (Mullany et al., 2008). L'ingestion du colostrum maternel par les nourrissons fournit une protection supplémentaire en réduisant les risques à l'infection. Le colostrum est produit dans les premiers jours qui suivent l'accouchement. Le colostrum peut accélérer la digestion intestinale, la résistance à l'infection, et la récupération après une infection (Clemens et al., 1999).

Dans le district sanitaire d'Abdi, après la naissance de l'enfant, l'accoucheuse traditionnelle lui administre une infusion de plante bouillie « *pour éviter que l'enfant ait la diarrhée* », avant de le mettre au sein, ce qui représente un grand risque pour la santé de l'enfant puisque cela l'expose aux infections. Durant notre enquête qualitative, les mères nous ont rapportées donner le colostrum à l'enfant et le mettre au sein rapidement après l'accouchement. En effet, 64,4% (I.C. 95% 55,3-73,6%) des nouveaux nés ont été mis au sein dans la première heure après l'accouchement.

De manière optimale, les femmes rapportent allaiter leurs enfants jusqu'à leur 2 ans, sauf en cas de manque de lait ou de nouvelle grossesse, où l'enfant est alors sevré du lait maternel. Les mères enceintes racontent que leur lait devient amer et dangereux pour la santé de leurs enfants qui pourra lui donner la diarrhée. Par rapport aux recommandations internationales en matière d'alimentation des jeunes enfants, l'introduction d'autres liquides ou suppléments aura donc lieu à un âge trop jeune. Pour ne pas que l'enfant soit tenté par le lait maternel et pas rendu malade par « la chaleur du corps de la mère la nuit », l'enfant sera alors confié à sa tante et sa grand-mère, ce servage affectif, en plus du sevrage à l'allaitement maternel représente un facteur de risque à la malnutrition infantile.

Dans notre zone d'étude, 88,6% des enfants sont encore allaités à l'âge de un an (I.C. 95% 79,5-97,8%), alors que la grande majorité a été sevrée avant l'âge de deux ans. Seulement 42,8% des enfants âgés de 20 à 23 mois avaient reçu du lait maternel la vielle de l'enquête (I.C. 95% 24-61,7), tandis que ce taux est de 65,2% à l'échelle nationale.

Les facteurs responsables des pratiques d'allaitement inadéquates dans notre zone d'étude sont représentés dans le schéma causal ci-dessous :

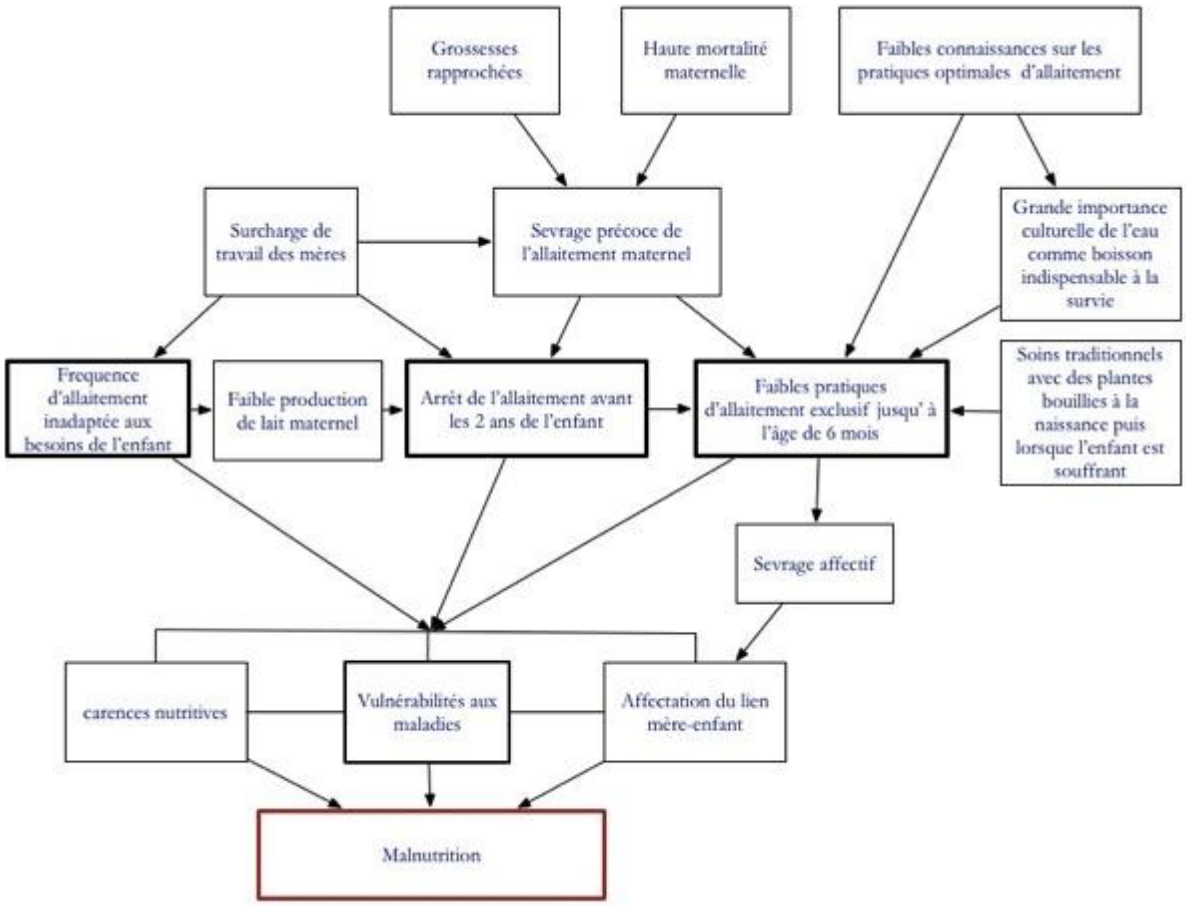


Figure 2: Mécanisme causal relatif aux pratiques d'allaitement inadaptées

Pratiques d'alimentation inadéquates:

L'alimentation complémentaire se réfère à la "*mise en place en temps opportun des aliments sains et nutritifs en plus de l'allaitement maternel*" (Imdad, Yakoob, et Bhutta, 2011). Ceux-ci comprennent des aliments nutritionnellement riches, préparés de manière adéquate, introduits à environ six mois jusqu'à environ 24 mois. Une alimentation complémentaire appropriée dans cette fenêtre d'âge est essentielle pour réduire la malnutrition et pour la promotion de la croissance et du développement de l'enfant (Dewey & Adu-Afarwuah, 2008).

Les pratiques optimales d'alimentation complémentaires prennent en compte la fréquence, la quantité, la diversité et la consistance des apports alimentaires de l'enfant âgé de plus de 6 mois.

Il existe de multiples preuves dans la littérature scientifique des avantages nutritionnels de l'alimentation complémentaire introduite de manière appropriée et en temps opportun. Il y existe aussi des preuves solides prouvant que son introduction précoce peut avoir un impact négatif sur l'état nutritionnel des jeunes enfants.

Les pratiques d'alimentation des enfants âgés de 6 à 23 mois ne répondent pas aux normes minimales, en termes de diversité d'aliments consommés (c'est-à-dire, le nombre de groupes d'aliments consommés), de fréquence alimentaire (le nombre de fois que l'enfant est nourri) ainsi qu'en termes de consistance.

Selon les recommandations internationales, pour les enfants âgés de 6 mois à 23 mois, l'alimentation de complément au lait maternel doit être au minimum constituée de quatre groupes d'aliments (IDDS).

Or selon l'indicateur de diversité alimentaire des enfants âgés de 6 à 23 mois dans notre zone d'étude, seulement 17,9% d'entre eux ont une diversité alimentaire jugée acceptable (I.C. 95% 11,7 - 21,1%). Parmi eux, la tranche d'âge la plus vulnérable est celle des enfants âgés de 6 à 11 mois, dont seulement 9,8% ont une diversité alimentaire acceptable (I.C à 95% 3,1- 16,6%). Cette faible diversité alimentaire chez les plus jeunes est due à l'introduction tardive d'aliments de complément adaptés. Pour autant, ces chiffres sont à prendre avec précaution, l'échantillon d'enfant dans la tranche d'âge étant très faible. Les données doivent donc être considérées comme des tendances.

En effet, les résultats de l'EDS 2015 montrent aussi que la recommandation relative à l'introduction d'aliments solides de complément à partir de l'âge de six mois n'est pas encore correctement suivie : seulement 60 % des enfants de 6 à 9 mois reçoivent, en plus du lait maternel, des aliments de complément. En effet, sauf si la mère tombe enceinte, l'introduction d'aliments complémentaires se fait souvent après six mois, les mères considérant que le lait peut suffire à l'enfant. A Abdi, seulement 40% des enfants âgés de 6 à 8 mois ont reçu des aliments semi-solides, solides ou mous la vielle de l'enquête (I.C. 95% 23-57%). Cependant, en raison de la faible taille d'échantillon pour cet indicateur, ces résultats restent à analyser avec précaution.

L'enquête qualitative nous confirme que dans notre zone d'étude, en plus de l'allaitement maternel, les enfants consomment de la bouillie à partir de l'âge de 4 ou 5 mois puis mangent le repas familial à partir de 1 an (la boule accompagnée de sauce Gombo). La bouillie est principalement composée de farine de mil, eau, sucre et de sel. D'août à décembre, du lait caillé peut être ajouté à cette bouillie pour les ménages ayant des animaux ou plus de ressources. En période de récolte, des arachides pilées peuvent également être ajoutées à cette bouillie.

En période de récolte, à cause de la surcharge de travail des mères et de leur manque de temps, les mères ne pourront pas préparer la bouillie et vont privilégier la préparation de la boule, pour pouvoir en amener une moitié pour leur repas et celui des enfants au champ. Il est donc possible que l'alimentation des très jeunes enfants en soit affectée durant les mois de surcharge de travail maternel.

Vers 12 mois, la boule est introduite dans l'alimentation de l'enfant. Généralement le plat est constitué de farine de mil et parfois mil/sorgho, accompagné d'une sauce : viande séchée, gombo, tomate sèche, sel, piment et huile d'arachide, la viande peut être remplacée par l'arachide ou le sésame pilé en saison post-récolte. Les pastèques, goyaves, mangues ne sont pas données à l'enfant avant ses 1 ans.

La fréquence des repas de l'enfant reste aussi problématique dans notre zone d'étude puisque seulement 23,1% des enfants âgés de 6 à 23 mois reçoivent un nombre adéquat de repas par jour. Les mères expliquent qu'en période de forte charge de travail et de ruptures de stock, la ration et la quantité des repas journaliers sont diminués pour toute la famille.

Les communautés ainsi que les experts de l'atelier initial avaient identifié ce facteur de risque comme ayant un impact majeur sur la malnutrition infantile dans notre zone d'étude.

Les pratiques inadéquates d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson peuvent être expliquées par les faibles revenus des ménages qui limitent leurs accès à une alimentation diversifiée, à la faible disponibilité des aliments sur les marchés mais aussi par la surcharge de travail des mères, le faible espacement entre les naissances, la faible utilisation des services de santé et donc le faible accès aux informations sur les pratiques d'allaitement et d'alimentation optimal, comme décrit par le schéma ci-dessous :

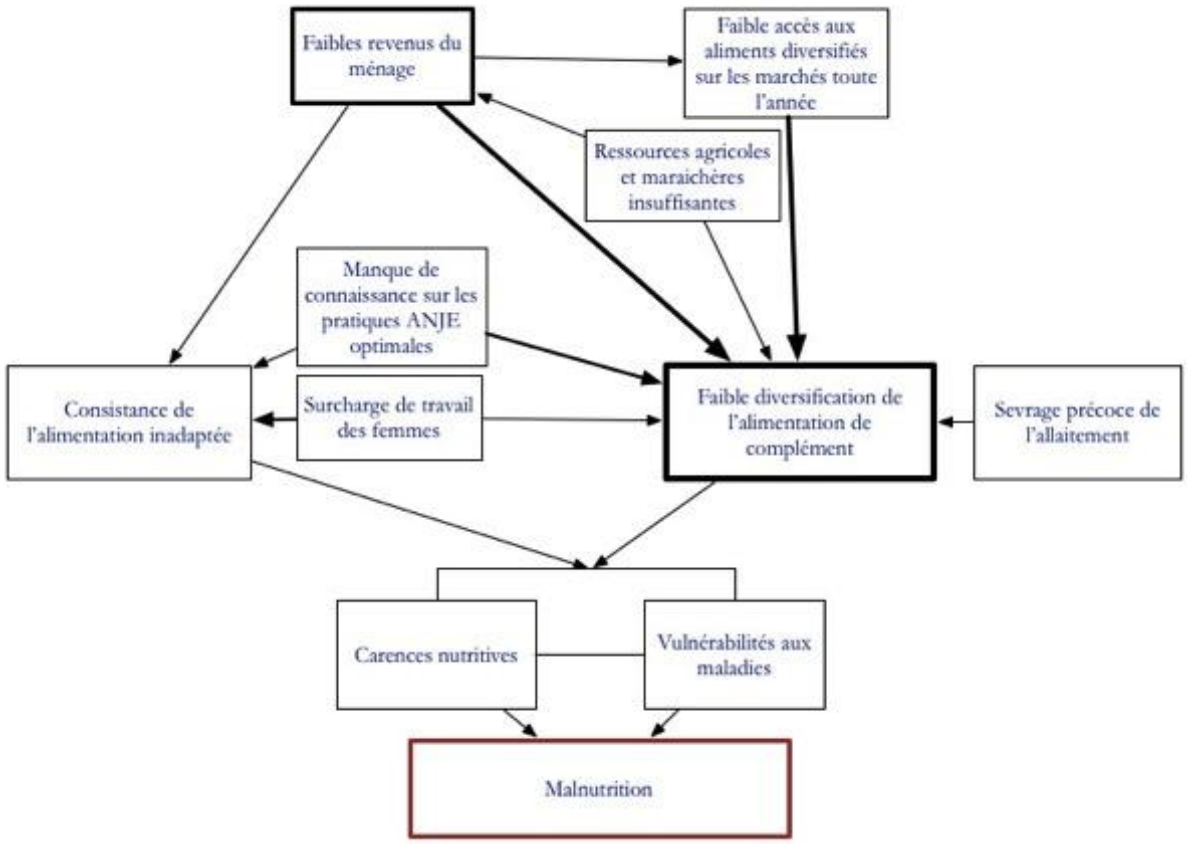


Figure 3: Facteurs de risque à la malnutrition relatifs aux pratiques d'alimentation inadéquates

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 17: Indicateurs relatifs à l'allaitement et à l'alimentation des jeunes enfants et des nourrissons

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% d'enfants âgés entre 0-23 mois ayant été mis au sein dans la première heure après l'accouchement	239	**64,4**	55,3	73,6
% d'enfants 0-5 mois ayant reçu uniquement du lait maternel la veille de l'enquête	63	**3,1**	0	7,4
% d'enfants 0-5 mois ayant reçu uniquement du lait maternel et de l'eau la veille de l'enquête	60	**75,0**	61,9	88,1
Allaitement continu à 1 an : % d'enfants de 12-15 mois ayant été allaités la veille de l'enquête	44	**88,6**	79,5	97,8
Allaitement continu à 2 ans : % d'enfants de 20-23 mois ayant été allaités la veille de l'enquête	28	**42,8**	24	61,7

% d'enfants 6-8 mois ayant reçu des aliments solides, semi solides ou mous la veille de l'enquête	35	**40**	23	57
Score de diversité alimentaire de l'enfant 6-23mois (IDDS)				
% d'enfants de 6-23 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête (minimum 4 groupes sur 7 au total)	190	**17,9**	11,7	24,1
% d'enfants de 6-23 mois ayant reçu le nombre adéquat de repas la veille de l'enquête	195	**23,1**	16,3	29,9

4.3.2 Hypothèse B : Carences énergétiques, en nutriments et micronutriments dans l'alimentation des enfants

Les faibles pratiques d'alimentation complémentaire des enfants décrites dans le paragraphe précèdent les exposent à des carences sévères en nutriments et en micronutriments. La consommation d'une alimentation riche, en plus de l'allaitement au sein, est la façon idéale d'apporter aux jeunes enfants tous les nutriments et micronutriments indispensables à un bon régime alimentaire.

Les carences en micronutriments sont des facteurs de risques aux retards de croissance, retard dans le développement cognitif, à une immunité affaiblie et aux maladies. Chez les femmes enceintes, le manque de vitamines et de minéraux indispensables augmente le risque d'insuffisance pondérable de leurs bébés à la naissance, de malformations congénitales, d'avoir un enfant mort-né ou même de mortalité maternelle.

Il existe trois causes de carences en vitamines et minéraux : un apport alimentaire insuffisant en quantité et en qualité (diversifié) et un dysfonctionnement de l'absorption des micronutriments.

Le dysfonctionnement de l'absorption des micronutriments peut, entres autres, être dû à certains aliments à haute teneur en phytates (mil, arachide, haricots..) qui bloquent l'absorption de certains micronutriments (fer, zinc). De plus, les maladies infectieuses et les carences en micronutriments enclenchent un cercle vicieux. Les infections entraînent la perte des micronutriments au moment où le corps en a le plus besoin. Avec des réserves limitées dans lesquelles puiser, le système immunitaire s'affaiblit davantage et devient de moins en moins capable de lutter contre l'infection.

Alimentation des ménages

Le modèle alimentaire de notre zone d'étude est basé sur la consommation de mil pénicillaire, qui est généralement consommé sous forme de pâte appelée boule. La boule est accompagnée de sauce à base de gombo frais ou secs, sel, huile d'arachide ou de sésame, un peu de viande séchée et des tomates séchées. Une à deux fois par semaine ce repas et accompagné de viande fraiche. Des oléagineux, tels que l'arachide et le sésame, sont soit consommés tels quels, soit utilisés dans la préparation de sauces ou de la bouillie. La viande est généralement consommée avec une sauce au gombo ou avec la sauce rouge, composée de tomates, d'oignon, d'ail, d'huile et de sel. L'huile

utilisée pour la cuisine est l'huile d'arachide. Le beurre de lait peut également être ajouté dans les sauces pour les ménages possédant du bétail.

Le nombre de repas par jour est de deux à trois. Au moment de notre enquête le nombre de repas était en moyenne de 2,5 par jour, ce nombre peut être réduit à un repas par jour en période de soudure. Notons également que la quantité et la qualité de nourriture préparée est diminuée durant cette période dans les ménages vulnérables à l'insécurité alimentaire. Au niveau de la répartition des aliments au sein des ménages, les hommes mangent généralement à part, et bénéficient souvent des meilleurs morceaux au détriment des jeunes enfants et des femmes.

Notre enquête quantitative révèle une consommation moyenne de 6,7 groupes d'aliments dans le DS d'Abdi, ce qui montre une diversité alimentaire supérieure à la moyenne nationale selon l'enquête ENSA de 2014. L'étude de la diversité alimentaire des ménages, nous indique donc que la grande majorité des ménages a un bon accès à une nourriture diversifiée dans le DS d'Abdi.

Cependant, en complément de l'étude de diversité alimentaire, l'étude du Score de Consommation Alimentaire - SCA (ENSA 2014) montre que 51% des ménages sont en situation de sécurité alimentaire pauvre et limitée, ce qui situe le district en situation de haute vulnérabilité.

Le score de consommation alimentaire est un indicateur composite reflétant la diversité alimentaire, la fréquence, ainsi que l'apport nutritionnel relatif des produits et groupes alimentaires consommés par un ménage durant les sept derniers jours. Cette méthode utilise une classification standard des aliments en huit groupes. A chaque groupe d'aliments correspond un facteur de pondération. Cette pondération est basée sur la densité des nutriments contenus dans les aliments consommés.

Ce qui signifie que l'alimentation des ménages est diversifiée dans notre zone d'étude mais qu'ils ont tendance à privilégier des aliments à faible valeur nutritionnelle, qui ne suffit donc pas à leur apporter les nutriments et micronutriments nécessaires à l'atteinte de leurs besoins journaliers.

En effet, les ménages consomment quotidiennement des céréales, de l'huile, des légumes (gombo, feuilles), des condiments (piment, ail, oignons) et du sucre. La consommation de protéines animales en quantité suffisante reste occasionnelle. Les produits laitiers et les fruits n'apparaissent que rarement dans la liste des aliments consommés.

En effet, l'accès aux produits laitiers et aux fruits et légumes est périodique et la viande est consommée seulement une à deux fois par semaine, selon les ressources du ménage. Les produits laitiers sont accessibles lors de la saison des pluies (Juillet à Octobre), lorsque les vaches et chèvres ont accès aux pâturages. Lors de cette saison, du lait caillé peut être ajouté à la bouillie de mil pénicillaire. Du sucre et parfois des arachides peuvent être ajoutés à la bouillie en fonction des ressources du ménage. Les mangues sont disponibles de Mars à Juin. Certains légumes peuvent être consommés par le ménage d'Octobre à Décembre lors de la récolte des cultures maraichères de contre saison. Avant d'être préparé, le mil pénicillaire est trempé dans l'eau pendant 2 à 3 jours puis séché au soleil. Il est possible que cette technique appauvrisse la teneur en micronutriments (fer, zinc) mais aussi en phytates de la ration journalière et participe à l'apparition des carences.

Alimentation des enfants

Comme exposé précédemment, l'analyse de la diversité alimentaire individuelle des enfants (IDDS)[5] dans notre enquête nous indique que seulement 17,9 % (I.C. 95% 11,7-24,1%) des enfants âgés de 6 à 23 mois ont une diversité alimentaire suffisante, soit supérieure à 4 groupes d'aliments. La tranche d'âge des 6-11 mois est encore plus vulnérable aux carences alimentaires puisque seulement 9,8% (I.C 95% 3,1-16,6%) des enfants de cet âge ont une alimentation

[5]Guidelines for measuring household and individual dietary diversity, FAO& EU, 2013

suffisamment diversifiée. L'alimentation complémentaire des jeunes enfants est par conséquent pauvre en micronutriments essentiels. Le graphique ci-dessous présente la consommation alimentaire des différents groupes d'aliments des enfants de 6 à 23 mois. Pour autant, ces données doivent être considérées comme des tendances, l'échantillon représentant ce groupe d'âge étant très faible.

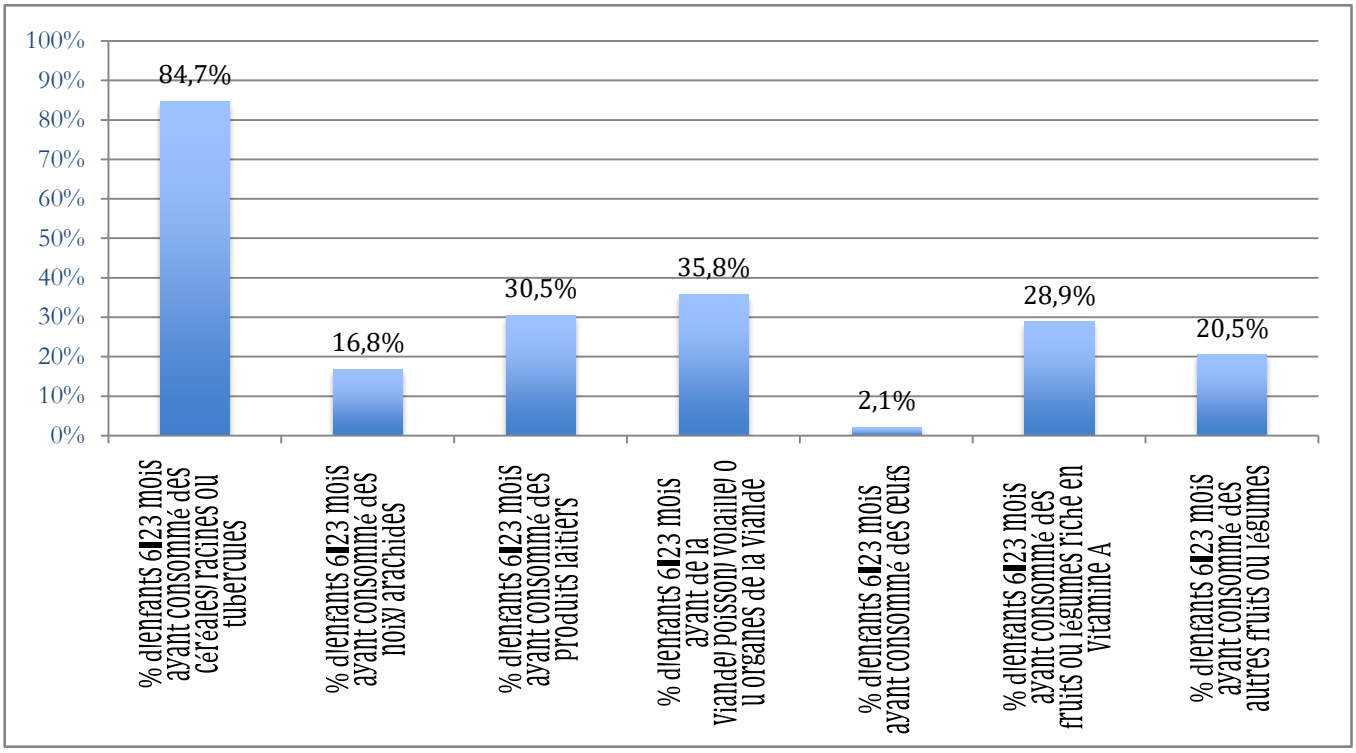


Figure 4: Diversité alimentaire des enfants 6-23 mois en fonction des groupes d'aliments consommés la veille de l'enquête

Des carences peuvent également être dues aux tabous alimentaires culturels des enfants et des femmes enceintes (les œufs ne peuvent pas être donnés aux enfants avant qu'ils parlent, sous peine qu'ils contribuent à « retarder l'apparition du langage » ou rendent l'enfant moins intelligent) mais aussi à la distribution des aliments à l'intérieur du ménage qui discrimine les femmes et les enfants (le père, chef du ménage, bénéficie d'une meilleure alimentation en terme de diversité et de quantité).

La comparaison entre la diversité alimentaire des ménages et la diversité alimentaire des enfants nous montre qu'il existe un bon accès à une alimentation diversifiée mais son utilisation ne bénéficie pas à l'alimentation des jeunes enfants qui pourront présenter (entre autres) des carences en vitamine A, en fer, en Iode, en Zinc et en Vitamine D. La vitamine A participe aux mécanismes de la vision et aux réponses immunitaires ; le fer et l'iode au développement du tissu cérébral ; la vitamine D à la croissance osseuse.

Carence en vitamine A

La vitamine A protège des infections et défend l'intégrité de la peau et des muqueuses. L'avitaminose A accroît considérablement la vulnérabilité d'un enfant aux maladies telles que la rougeole, la diarrhée et les infections respiratoires aiguës. La principale cause de carence en vitamine A est une consommation très réduite de produits d'origine animale, riches en rétinol, forme facilement absorbable de la vitamine A, et de fruits et légumes riches en caroténoïdes précurseurs de la vitamine A. Le coût généralement élevé des produits d'origine animale et les

faibles accès et disponibilité des fruits riches en vitamine A limitent fortement leur consommation. Les principales sources de vitamine A dans l'alimentation des ménages de notre zone d'étude proviennent donc d'aliments d'origine végétale, notamment des feuilles vertes foncées ajoutées à la sauce. Le lait maternel est également riche en vitamine A et la faible pratique de l'allaitement maternel exclusif, augmente le risque de carence en vitamine A.

Dans notre région d'étude, l'analyse de l'alimentation des jeunes enfants nous indique que, la vielle de l'enquête, 55,8% (I.C 95% 47,3- 64,3%) des enfants âgés de 6 à 23 mois avaient consommé un aliment riche en vitamine A.

Pour combler le risque de carences en vitamine A, le ministère de la santé du Tchad recommande la mise en œuvre de campagnes de supplémentation des enfants de moins de 5 ans et la supplémentation systématique des enfants malnutris à la quatrième semaine de prise en charge. Cependant, ces recommandations sont faiblement appliquées dans notre zone d'étude en raison de la faiblesse du système sanitaire. L'enquête SMART 2014 a révélé que seulement 39,4% des enfants avaient été supplémentés en vitamine A, ce qui est largement inférieur à la prévalence nationale.

Anémie ferriprive

L'anémie ferriprive est un type d'anémie et induit donc une réduction du nombre de globules rouges et un affaiblissement de la concentration en hémoglobine dans le sang. L'anémie ferriprive est la conséquence d'une déficience alimentaire en fer ou la conséquence de maladies (notamment le paludisme). La carence en fer peut provoquer l'anémie avec des risques accrus d'hémorragie et d'infection bactérienne pendant l'accouchement ; elle est donc liée aux décès maternels. Pour leur part, les bébés dont les mères sont anémiées peuvent naître prématurément et être victimes d'infections, de troubles des capacités d'apprentissage et de retard de développement. Chez les femmes enceintes, l'anémie contribue à une augmentation du risque de mortalité et de morbidité maternelle et fœtale.

Les causes de l'anémie ferriprive sont diverses. Le régime alimentaire tchadien est essentiellement basé sur les céréales qui contiennent du fer sous forme non héminique, donc peu absorbable par l'organisme. Le mil trempé est également riche en phytates qui limitent également l'absorption du fer. La faible consommation de fruits et légumes (riches en vitamine C, qui augmente l'absorption du fer) ainsi que de produits animaux (sang, abats, viande, poisson, riches en fer héminique) augmente le risque de carences en fer. De plus, l'habitude de consommer du thé aussitôt après le repas limite l'absorption du fer dans l'organisme en raison du pouvoir chélateur des tanins qu'il contient.

Outre la carence d'apport alimentaire de fer, d'autres facteurs peuvent provoquer une anémie, notamment le paludisme, qui sévit de façon endémique dans le pays, et les infestations parasitaires qui entrainent des pertes souvent importantes de fer. D'après notre enquête, 65,3% des enfants âgés de 6 à 23 mois (IC 95% : 57,0- 73,6%) n'ont pas reçu un apport en fer animal ou végétal le jour précèdent notre enquête.

Concernant les femmes enceintes, le ministère de la santé du Tchad recommande la supplémentation en fer-acide folique des femmes durant leurs grossesses. Cependant la très faible fréquentation des consultations prénatales augmente le risque d'anémie.

Pour autant, l'étude Link NCA ne peut démontrer une anémie ferrique, l'anémie n'étant pas testée au cours de l'étude.

Carences en zinc

Le zinc est un micronutriment de type II. Ces derniers sont des constituants essentiels des tissus dont la synthèse ne peut s'effectuer que si chacun des nutriments est présent en quantité

suffisante. Ils ne disposent d'aucune réserve dans l'organisme et leur concentration dans les tissus doit rester constante. Leurs carences, même sévères, ne provoquent pas de réduction de leur concentration dans les tissus et donc pas de symptômes cliniques caractéristiques. Elles s'accompagnent par contre d'une destruction des tissus eux-mêmes, de retard de croissance pouvant aller jusqu'à une perte de poids (quel que soit le micronutriment de type II impliqué).

La carence en zinc affaiblit la fonction immunitaire et est associée à une augmentation des risques d'infections gastro-intestinales. Elle est aussi un facteur déterminant dans les décès d'enfants causés par la diarrhée. Les meilleures sources alimentaires de zinc sont la viande et les œufs (FAO, 2001). Dans notre zone d'étude les œufs sont généralement gardés pour devenir des poules, la vente de poules étant plus rentable que la vente des œufs.

A ce jour, aucune étude sur la carence en zinc n'a été réalisée au Tchad. En l'absence de données d'enquête, il est possible d'évaluer, de manière indirecte, le risque de carence en zinc dans la population. En effet, certains facteurs, sans être spécifiques à cette carence, peuvent y être associés. Ainsi, le retard de croissance parmi les enfants d'âge préscolaire est une manifestation clinique courante de carence en zinc. Une prévalence de retard de croissance ≥ 20% chez les enfants de moins de 5 ans indique un risque potentiel de carence en zinc (www.IZiNCG.com).

Selon l'OMS, la carence en zinc est responsable d'environ 16% des infections des voies respiratoires inférieures, de 18% du paludisme et de 10% des maladies diarrhéiques. Réciproquement, la diarrhée accroît les pertes en micronutriments et contribue de ce fait à la déficience en zinc. En considérant la faible diversité alimentaire de la grande majorité des enfants et la haute prévalence de diarrhée, nous pouvons donc supposer que dans notre zone d'étude les carences en zinc ne soient pas à sous-estimer.

Carences en iode

L'enquête SMART 2014 nous révèle un risque important de carence en iode. En effet, dans le district d'Abdi seulement 19,8% des ménages consomment du sel adéquatement iodé tandis que ce taux est égal à 54,2% dans l'ensemble des régions de la bande sahélienne au Tchad.

Les ménages en insécurité alimentaire ont été identifiés comme vulnérable à la malnutrition infantile par les communautés. En effet, les faibles ressources des ménages, notamment en période de soudure, amplifient leur dépendance aux marchés et limitent leur accès à une alimentation diversifiée. De plus les préférences culturelles alimentaires orientent les postes de dépenses alimentaires des ménages et privilégient des aliments moins nutritifs comme les condiments ou le sucre, ce qui augmente le risque de carences alimentaires. La haute prévalence de maladie infantile et les faibles pratiques d'alimentation complémentaires des jeunes enfants ont également une forte influence sur le risque de malnutrition infantile due aux carences en micronutriments.

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 18: Indicateurs relatifs aux risques de carences en micronutriments

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% d'enfants de 6-23 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête (minimum 4 groupes sur les 7)	190	**17,9**	11,7	24,1
Nombre moyen de repas pris la vielle de l'enquête	470	**2,5**	2,4	2,6

4.3.3 Hypothèse C : Haute prévalence des maladies infantiles (diarrhée, IRA, paludisme)

Lors d'une infection, le système immunitaire utilise des nutriments pour lutter contre l'agent envahisseur, en puisant dans les réserves de l'enfant. Ainsi, les infections et la malnutrition ont une relation cyclique dans lequel un mauvais état nutritionnel compromet la fonction immunitaire et prédispose les enfants à l'infection ; aggravant davantage l'état nutritionnel de l'enfant.

Les infections respiratoires aiguës, la fièvre et la déshydratation induite par des diarrhées sévères constituent les principales causes immédiates de malnutrition infantile. Dans notre zone d'enquête les enfants de moins de 5 ans sont très vulnérables à ces maladies. Selon les communautés ce sont les trois symptômes les plus répandus et majoritairement responsables du mauvais état nutritionnel des enfants.

Paludisme

Le paludisme a plusieurs effets sur l'état nutritionnel du malade. Tout d'abord, l'infection tend à restreindre la consommation de nourriture par les vomissements et l'anorexie. Le paludisme a également un effet immunosuppresseur qui augmente la susceptibilité de l'hôte à l'infection par d'autres agents pathogènes, ce qui conduit à une nouvelle détérioration nutritionnelle (McGregor, 1982). L'anémie est la conséquence la plus caractéristique de l'infection paludéenne et est provoquée par la rupture des globules rouges après la fin du cycle de réplication du parasite. Des études ont également démontré que le corps élimine dix cellules non infectées pour chaque cellule infectée. Cette perte de globules rouges peut (mais pas toujours) se manifester comme l'anémie ferriprive et la perte de fer peut avoir un impact négatif sur le développement cellulaire et la croissance cellulaire du cerveau, les muscles et le système immunitaire (Kai & Roberts, 2008).

En plus de la santé des enfants, le paludisme a de graves répercussions sur la nutrition maternelle et prénatale. Bien que la grande majorité des infections de paludisme pendant la grossesse restent asymptomatiques, l'infection palustre augmente le risque d'anémie maternelle. Ainsi sont accrus les risques d'accouchement d'un bébé de faible poids à la naissance (<2500 g) ou avec un retard de croissance intra-utérin, qui auront des effets sur le développement cognitif et la croissance de l'enfant.

Dans le district sanitaire d'Abdi, les données relatives à la morbidité au paludisme ne sont pas connues. Lors de notre enquête quantitative, nous avons demandé aux mères si leurs enfants avaient eu de la fièvre dans les 14 jours précédant l'enquête. Notre enquête s'étant déroulée en fin

de saison pluvieuse, cet indicateur peut être utilisé pour nous renseigner sur la possible prévalence du paludisme dans une zone propice à l'infection. Il a été constaté que 46,4% (I.C 95% : 41,3-51,4%) des enfants (0-59 mois) ont eu de la fièvre dans les 14 jours précédents l'enquête, ce qui démontre une forte prévalence des infections infantiles.

Le paludisme est une maladie transmise la nuit par une piqûre de moustique Anophèles femelle. Dès lors, dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide se révèle comme le principal moyen de se protéger des piqûres et du risque d'infection.

Notre étude s'est déroulée quelques semaines après la campagne de distribution, nous avons donc observé une bonne protection contre le risque d'infection au paludisme. Ainsi 90,4% (I.C. 95% : 86,6, 94,1%) des enfants (0-59 mois) ont dormi sous une moustiquaire la veille de l'enquête.

Pour comparaison, l'enquête EDS 2015 nous renseigne sur des plus faibles pratiques de protection face au risque d'infection au paludisme au niveau régional et national car respectivement 51,3% et 45,6 % des enfants de moins de 5 ans avaient dormi sous une moustiquaire la veille de l'enquête.

Diarrhée

La diarrhée est une cause de la malnutrition, en effet, des épisodes diarrhéiques répétés peuvent mener, sous certaines conditions, à un état de malnutrition chronique. Mais la diarrhée peut également être une conséquence de la malnutrition, car cette dernière augmente la fréquence et la durée des épisodes diarrhéiques. Ces phénomènes entrainent donc un cercle vicieux.

L'infection a un effet négatif sur l'état nutritionnel en réduisant l'appétit et l'absorption intestinale. De plus elle augmente le catabolisme et la séquestration des micronutriments nécessaires à la synthèse des tissus et à la croissance. Des estimations mathématiques estiment que de un quart à un tiers des retards de croissance seraient dû aux infections intestinales[6].

La prévalence de diarrhée est habituellement associée à un environnement sanitaire inadéquat (faibles pratiques d'assainissement et d'hygiène et faible qualité de l'eau). Les communautés ont identifié les diarrhées et « maladies des vers[7]» comme le principal problème de santé des enfants et comme une cause majeure de la malnutrition infantile. Selon elles, les causes de ces maladies peuvent être multiples et en fonction de l'étiologie communautaire de la diarrhée qui sera faite, elle orientera le recours aux soins chez le marabout et le guérisseur. Dans notre zone d'étude, lorsqu'un enfant présente des symptômes de diarrhée, le premier recours thérapeutique est d'abord d'emmener l'enfant chez le marabout pour *« combattre les maladies causées par les sorciers ou le Diable »,* puis le guérisseur traditionnel, puis le Dr Tchoukou et enfin si l'état de l'enfant s'est aggravé il sera orienté vers le centre de santé.

Notons également que les pratiques de soins contre la diarrhée par le marabout et le guérisseur sont favorables à l'aggravation de l'état de santé de l'enfant, comme expliqué dans l'hypothèse D.

L'enquête quantitative nous informe que 37,4%(I.C. 95% 33-42%) des enfants (0-59 mois) ont présenté des symptômes de diarrhée dans les 14 jours précédents l'enquête.

Selon les données qualitatives, le pic saisonnier de ce facteur de risque se situe entre Juin et Octobre, au moment de la saison pluvieuse, lorsque que les mères sont trop surchargées pour s'occuper de leur enfants et que les ménages s'approvisionnement en eau dans le Wadi qui contiendrait *« des poussières et des vers ».*

Les parcours thérapeutiques inadéquats associés à la haute prévalence de diarrhée peuvent être considérés comme un facteur majeur à la malnutrition infantile dans notre zone d'intérêt.

---

[6] *Martorell, 1980; Rowland, 1988; Black, 1984*

[7] *Terme utilisé par les communautés.*

Infections respiratoires aigües (IRA)

Dans la littérature scientifique[8], il a été démontré que les épisodes d'IRA ont un impact significatif sur les malnutritions chronique et aigüe chez les enfants de moins de 2 ans[9]. Les auteurs ont démontré que les infections respiratoires peuvent augmenter les besoins énergétiques et nutritionnels pour les enfants, tout en réduisant l'appétit et aussi pouvaient entrainer des gênes pour l'ingestion des aliments.

Pour estimer la prévalence de ce facteur de risque, nous avons demandé aux mères d'enfants de moins de 5 ans si leur enfant avait souffert de la toux ou de difficultés respiratoires durant les deux semaines qui ont précédé l'enquête. Ainsi il a été trouvé que 29,1% (I.C. 95% 24,5-33,8%) des enfants de moins de 5 ans ont eu des symptômes d'IRA dans les 14 jours précédant l'enquête.

La haute prévalence d'infections respiratoires rapportées dans le district de santé d'étude peut être expliquée par une grande vulnérabilité des enfants aux variations de températures saisonnières durant la saison froide (Novembre- Janvier), de mauvaises conditions d'habitation, d'un manque d'hygiène et de pratiques d'alimentation et de soins envers l'enfant inadaptées. Il peut également être considéré la faible couverture vaccinale, qui expose les enfants aux maladies telles de que la rougeole ou la coqueluche.

La coqueluche est une infection respiratoire bactérienne peu ou pas fébrile de l'arbre respiratoire inférieur, mais d'évolution longue et hautement contagieuse. Elle peut être contenue grâce à un vaccin préventif ou curatif. Durant notre enquête qualitative, une épidémie de coqueluche s'est répandue dans le district de santé, la faible réactivité du district sanitaire pour enrayer l'épidémie a eu pour conséquence l'aggravation de l'état de santé des enfants.

Dans notre contexte d'étude, la vulnérabilité aux maladies est renforcée par une faible utilisation des services de santé, liée à des parcours thérapeutiques où les centres de santé ne sont pas priorisés, une faible couverture vaccinale, des pratiques de soins, d'alimentation et d'allaitement non optimales, des habitats inadéquats (vulnérabilité aux IRA durant la saison froide), un faible accès à l'eau potable et de faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement (vulnérabilité aux maladies hydriques durant la saison des pluies).

Ces mécanismes de causalité sont représentés dans le schéma suivant :

[8] *(Adair & Guilkey 1997; Rodriguez, Cervantes, et Ortiz, 2011).*

[9] *Adair et al., 1997*

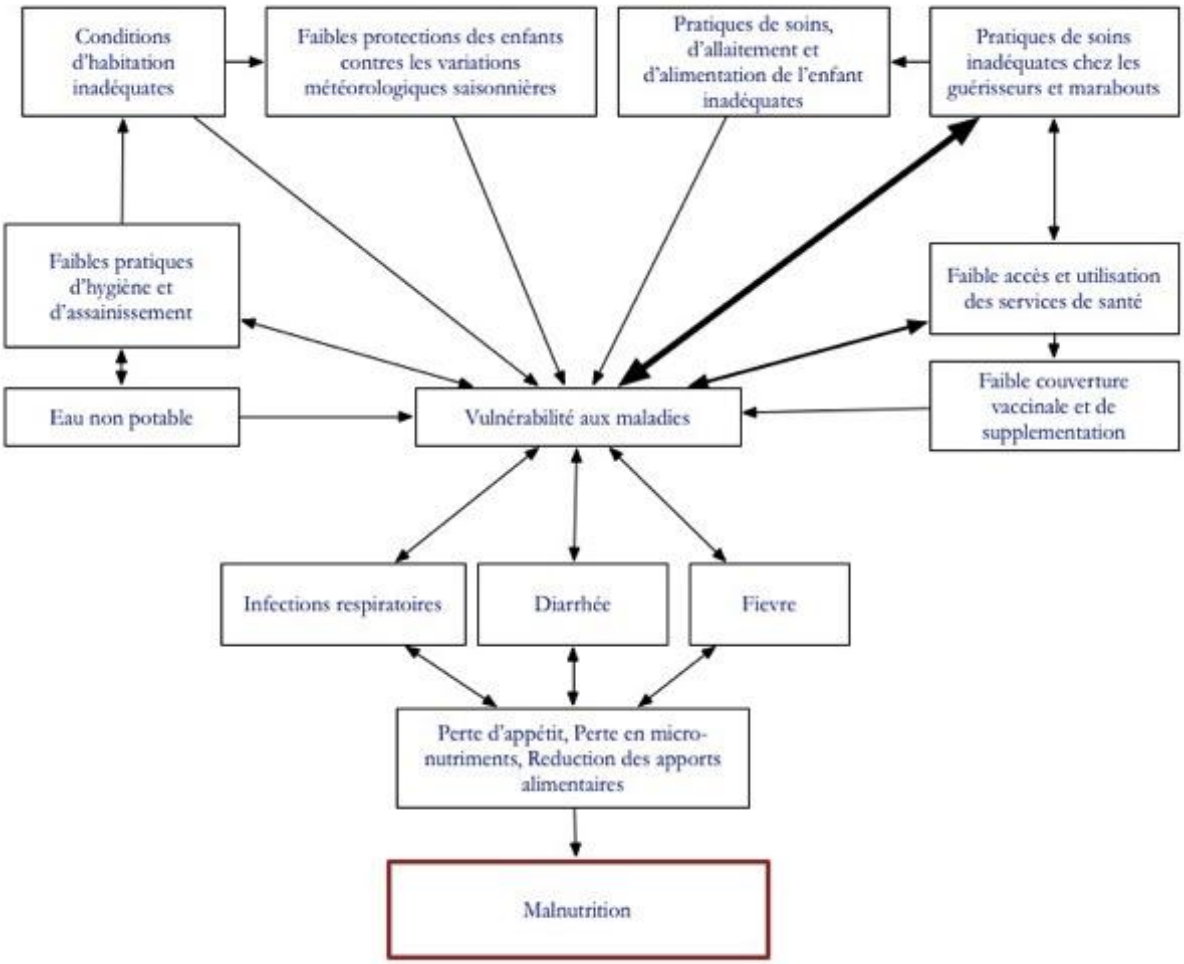


Figure 5: Mécanismes causaux relatifs aux maladies infantiles

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 19: Indicateurs relatifs à la haute prévalence des maladies infantiles

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% d'enfants de moins de 5 ans qui ont eu la diarrhée au cours des 2 dernières semaines	756	**37,4**	33	42
% d'enfants de moins de 5 ans qui ont eu de la toux ou des difficultés respiratoires au cours des 2 dernières semaines	748	**29,1**	24,5	33,8
% d'enfants de moins de 5 ans qui ont eu de la fièvre au cours des 2 dernières semaines	729	**46,4**	41,3	51,4
% d'enfants de moins de 5 ans qui ont dormi sous une moustiquaire la veille de l'enquête	737	**90,4**	86,6	94,1

4.3.4 Hypothèse D : Faible accès aux soins dans les centres de santé

Les faibles accès et utilisation des services de santé seront développés dans cette section, et considérés comme des facteurs de risque importants à la malnutrition infantile. En effet, un enfant malade qui n'est pas soigné de manière appropriée aura de fortes chances de tomber en situation de malnutrition. Mais également, le faible accès aux messages de prévention et d'éducation sanitaire des communautés, influera sur les pratiques de soins de l'enfant.

Dans notre zone d'étude plusieurs facteurs limitant l'accès aux soins ont été observés. Le principal facteur de non utilisation des services de santé est le recours préférentiel et traditionnel aux soins chez les marabouts et guérisseurs (qui sera développé dans l'hypothèse suivante). Les autres principaux facteurs identifiés par les populations sont le prix des soins, la distance pour atteindre les structures de santé et la faible qualité des soins. Le graphique ci-dessous présente les principales barrières limitant l'accès aux soins pour les communautés. On peut noter que ce graphique ne présente pas le recours aux soins traditionnels comme un facteur limitant, puisque qu'ils ne sont pas considérés comme étant en concurrence.

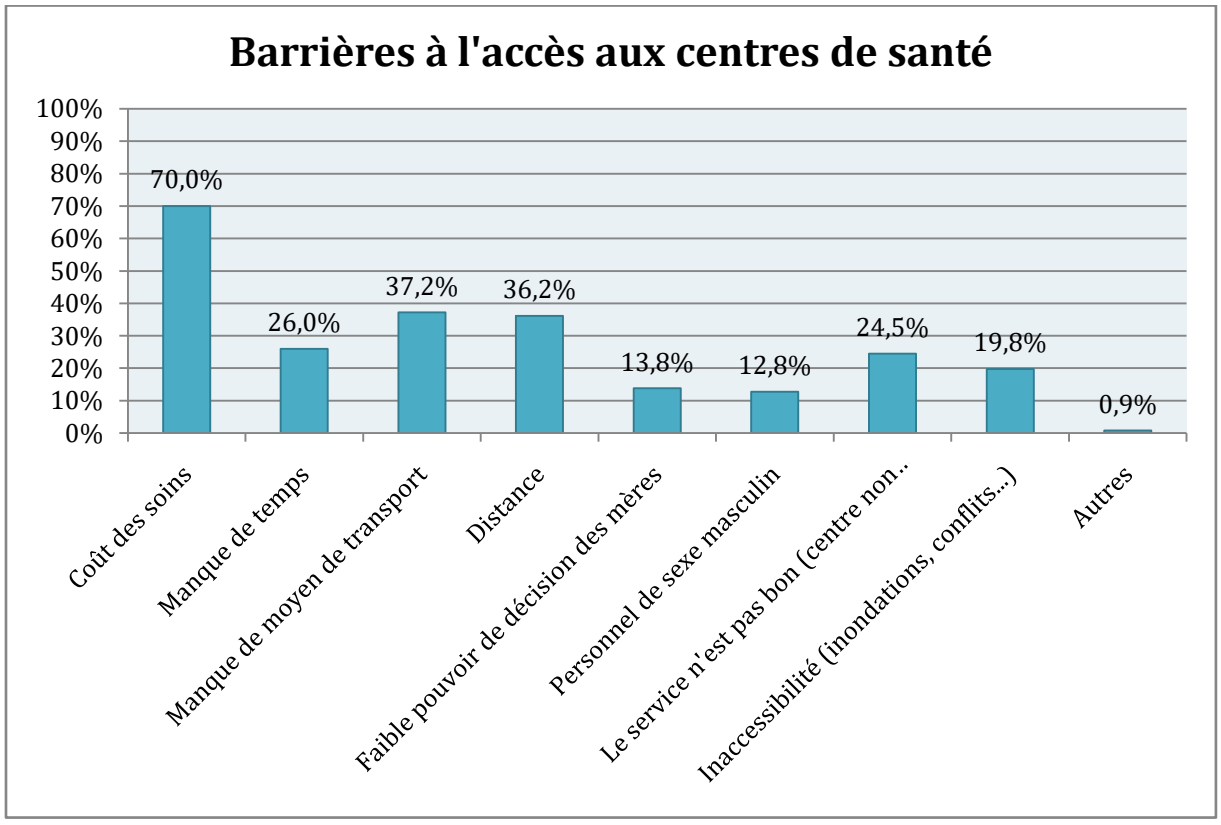


Figure 6: Barrières d'accès aux soins de santé selon les populations interrogées

Le coût des soins a été apprécié comme une barrière d'accès aux soins par les communautés. La politique de gratuité des soins pour les enfants de moins de 5 ans n'est pas respectée dans notre district, les consultations, les actes de soins et les médicaments sont facturés entre 500 FCFA et 5000 FCFA selon la gravité de la maladie de l'enfant. Les accouchements coûtent également entre 200 FCFA et 5000 FCFA.

Pour évaluer l'accès aux centres de santé nous avons mesuré la distance moyenne qui sépare les villages des structures de soins. Dans notre zone d'étude, les centres de santé sont situés à une distance moyenne de 7,7 km (I.C 95% 5-10,5 km) ou à 65,9 minutes (I.C.95% : 48,5- 83,2) des villages. Pour comparaison, l'OMS recommande une distance inférieure à 5 km entre les villages et les centres de santé comme seuil de facilitation de l'accès aux soins, tandis que dans notre zone, seulement 65,8 % des ménages vivent à moins de 5 kilomètre d'un centre de soins. Les moyens de transport utilisés sont l'âne, parfois le cheval attelé et rarement la moto. En plus de la distance, une inaccessibilité saisonnière est à ajouter en saison des pluies de juillet à septembre, lorsque les inondations du Batha et des Wadis coupent l'accès entre certains villages et centres de santé.

Cependant, même si les communautés ont identifié le prix des soins et la distance des centres de santé comme un facteur limitant l'accès aux soins, tous les participants de nos groupes de discussion nous ont expliqué consulter des guérisseurs spécialisés dans le traitement des vers basés à des dizaines de kilomètres des villages. Dans les quatre villages de notre enquête qualitative, les populations parcouraient entre 10 et 45 km pour consulter certains guérisseurs et les rémunéraient entre 2000 et 10 000 FCFA. Ce qui nous laisse penser que le prix et la distance auront moins d'influence sur les pratiques de recours aux soins de santé que les préférences thérapeutiques traditionnelles des populations.

Le faible taux d'accouchement dans les centres de santé (8%) nous indique également la faible utilisation des centres de santé (contre un taux de 33,9% au niveau national selon l'EDS 2015). Les femmes nous indiquent préférer accoucher chez elles, d'abord car elles s'y sentent plus à l'aise et en confiance, puis pour des raisons de coût et de longue distance.

La fréquentation de la CPN a également été utilisée pour mesurer l'accès aux soins. Seulement 26,7 % (I.C 95% 20,6-32,8%) des femmes ont été au moins une fois consulter durant leur dernière grossesse, tandis que seulement 8,8% (I.C 95% : 5,7-12%) ont assistée à au moins 4 CPN, tel que recommandé par l'OMS. Ce dernier taux s'élève à 14,6% pour la région du Ouaddaï et de 31% pour l'ensemble du Tchad selon l'EDS 2015. Cela peut évidemment avoir des conséquences sur l'état de santé nutritionnelle de la mère notamment en limitant leur accès à la supplémentation en fer-folate, mais aussi sur l'état de santé de l'enfant à naître. Lors de notre enquête qualitative, les femmes nous ont expliqués qu'elles étaient *« trop surchargées »* pour se rendre aux CPN dans des centres de santé jugés « *trop loin ».*

La surcharge de travail des femmes a également été le principal argument utilisé par les mères d'enfants malnutris qui ont abandonné le programme PCIMA. En effet, la lourde charge de travail agricole et la forte dépendance des revenus du ménage à la production agricole, compromet fortement l'accès aux soins de santé des enfants.

Les femmes ont également un accès moindre aux soins de santé, puisqu'elles doivent au préalable demander l'autorisation et l'argent à leurs maris pour pouvoir se faire soigner ou soigner leurs enfants. Cependant lorsque que le mari est absent, la femme gère les ressources du ménage et devient décisionnaire sur l'utilisation des services de santé. Selon notre enquête quantitative, seulement 20,6% des femmes participent aux processus de décision pour le recours aux soins de santé de leurs enfants.

Dans notre district de santé il existe 14 centres de santé et une UNT. Les hôpitaux les plus proches se situent à plus de 140 km pour Abéché et 75 km pour Goz Beida.

24,5% des répondants de notre enquête ont identifié la mauvaise qualité des services de soins comme une barrière d'accès aux centres de santés. En effet, les centres de santé disposent d'un très faible approvisionnement en intrants et souffrent du manque et absence de personnel soignant qualifié, ce qui limite fortement la qualité des soins.

Nous avons également observé un très mauvais accueil des patients de la part du personnel soignant qui souvent reproche et accuse les mères de l'état nutritionnel de leurs enfants. D'autres encore refusent d'admettre des enfants malnutris au programme PCIMA lorsque ceux-ci sont référés un jour différent de celui de la prise en charge hebdomadaire, en leur demandant de revenir ce jour-là. Ceci participe également au découragement des accompagnants des bénéficiaires du programme.

De plus, nous avons observé un faible respect du protocole de la PCIMA, où le personnel de santé oublie de donner ou préfère revendre les intrants destinés au traitement systématique (supplémentation en vitamine A, antibiotique, déparasitant et vaccination rougeole) aux patients, ce qui limitent les capacités de guérison des enfants.

Les centres de santé souffrent également d'un mauvais approvisionnement en intrants, principalement dû à une faible gestion des stocks et des processus de commandes. Nous avons noté plusieurs mois de ruptures d'intrants tels que ceux destinés à la PCIMA.

Les mécanismes influençant l'accès aux soins de santé sont décrits dans le schéma ci-dessous :

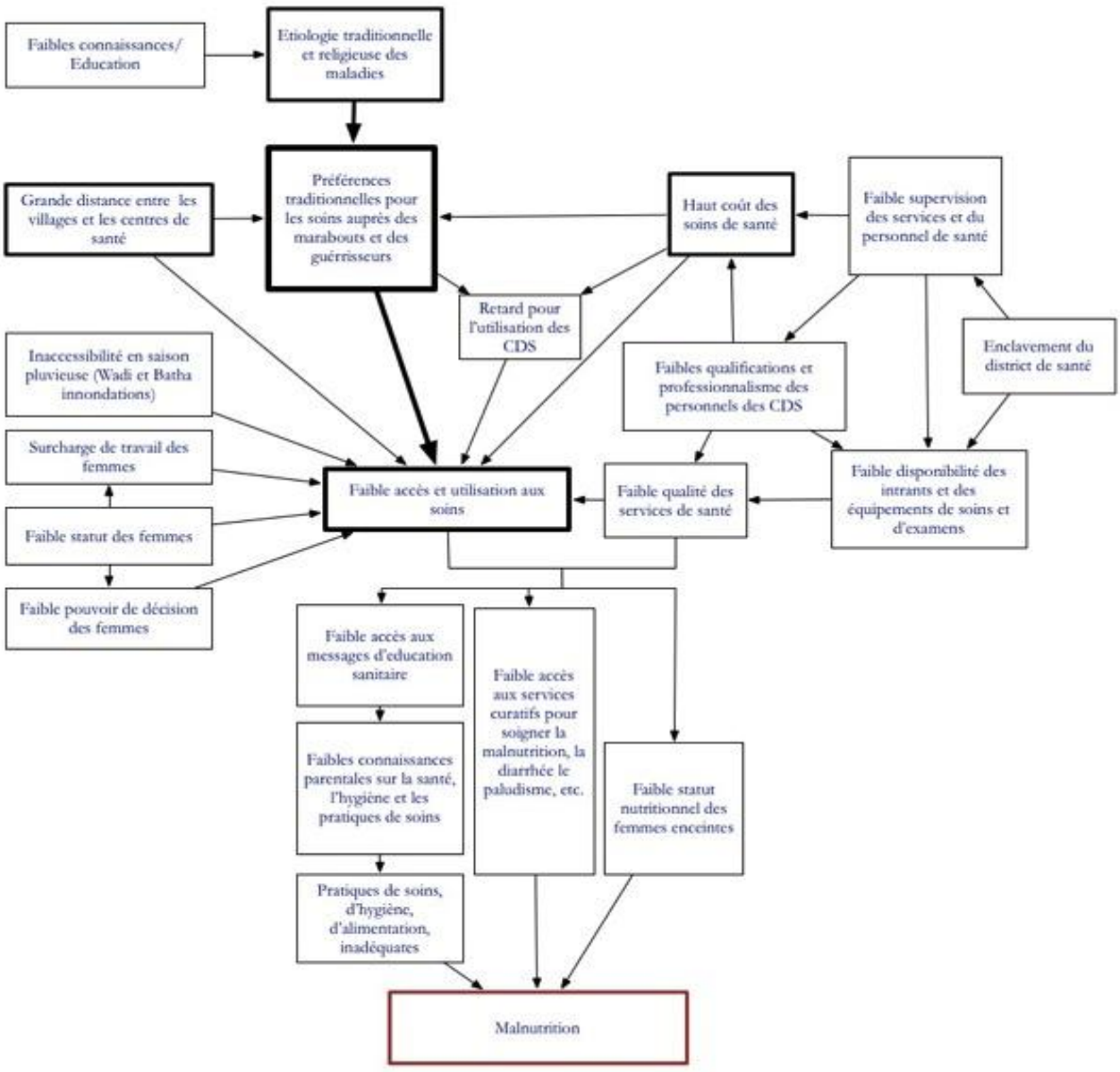


Figure 7: Mécanismes limitant l'accès et l'utilisation des soins de santé en relation avec la malnutrition infantile dans notre zone d'étude

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 20: Indicateurs relatifs au faible accès aux soins de santé

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% de ménages qui pratiquent une diminution des dépenses pour les soins de santé comme stratégie d'adaptation	414	**27,3**	22,7	31,9
% de femmes ayant été au moins 1 fois à la CPN durant leur dernière grossesse	476	**26,7**	20,6	32,8
% de femmes ayant été au moins 4 fois à la CPN durant leur dernière grossesse	476	**8,8**	5,7	12
% de femmes ayant accouché dans un centre de santé lors de leur dernière grossesse	473	**7,8**	4,3	11,3
% de femmes ayant reçu une assistance d'un personnel qualifié lors de leur dernier accouchement	476	**8**	3,9	12
Distance moyenne du village vers le centre de santé :				
En minute	432	**65,9**	48,5	83,2
En kilomètre	288	**7,7**	5	10,5
% de ménages vivant à moins d'une heure ou de 5 km d'un CDS	477	**65,8**	52,4	79,2
% d'enfants ayant eu un certificat de naissance	761	**2,1**	0,6	3,6

4.3.5 Hypothèse E : Parcours thérapeutiques inadéquats

Notre enquête quantitative nous a permis de mettre en lumière le faible recours aux services de santé par les communautés. En effet parmi les enfants de moins de 5 ans ayant souffert de diarrhée les 14 jours ayant précédés l'enquête, pour seulement 58 % (I.C. 95% 51,6-64,4) un traitement a été recherché et parmi ceux pour qui un traitement a été recherché, seulement 37,6% (I.C. 95% 29,6-45,7%) ont été recherché un traitement auprès d'un centre de santé.

Le taux d'accouchement dans un centre de santé et l'utilisation des CPN sont également de bons indicateurs de la faible utilisation des services de santé dans notre zone d'étude. Seulement 7,8% (I.C. 95% : 4,3-11,3%) des femmes ont accouchées de leur dernière grossesse dans un centre de santé et seulement 8,8% (I.C. 95% 5,2- 12%) des femmes se sont rendues au moins quatre fois à la CPN lors de leurs dernières grossesses.

Notre enquête qualitative a également montré que les centres de santé étaient utilisés en cas de maladie seulement en dernier recours. En effet, dans notre district de santé, la médecine traditionnelle par les marabouts et les guérisseurs ou les soins donnés par des « Docteurs Tchoukou » sont souvent privilégiés en raison de leurs accessibilités géographique, financière, mais surtout en fonction de l'étiologie sociale de certaines pathologies qui va influer sur le recours aux soins. En effet, les parcours thérapeutiques vont dépendre de la cause présumée de la maladie par les communautés. Le diagnostic et l'évaluation de la gravité de la maladie fait par l'entourage proche du malade définira le recours aux soins.

Les communautés nous ont expliqué que les principales maladies qui affectaient les enfants étaient la diarrhée, la fièvre et les infections respiratoires. Le premier recours thérapeutique utilisé en cas de l'une de ces maladies est la consultation du marabout du village. Le marabout va « s'attaquer » à la cause surnaturelle de la maladie et soigner le malade grâce à des versets du Coran, spécifiquement choisi en fonction des symptômes. Le marabout peut aussi être consulté de manière préventive pour protéger un enfant des « attaques de sorciers maléfiques ». Selon les communautés, les attaques de sorciers et des diables sont courantes et peuvent arriver aléatoirement dans des endroits publics (marché, cérémonies…). Une attaque est un sort jeté par un sorcier sur un enfant ou un adulte et entrainera différents symptômes tels que des cris durant la nuit, la fièvre, la diarrhée, les difficultés respiratoires… Ainsi à travers les versets du Coran « *la parole du Dieu* » pourra anéantir les forces maléfiques responsables de la maladie.

Les soins du guérisseur peuvent prendre trois formes qui sont généralement combinées. Il y a tout d'abord la lecture de versets du Coran au malade.

Dans un deuxième temps le guérisseur écrit des versets du Coran à l'encre sur une planche en bois (comme représenté sur la photo ci-dessous). Après écriture du ou des versets prétendus curatifs car combattants les forces du mal responsables de la maladie, la planche est lavée avec de l'eau et cette eau est donnée à boire au malade. Notons qu'il existe un risque de contamination par l'eau récoltée.

Guérisseur traditionnel montrant la planche sur laquelle est écrit le verset du Coran curatif

Enfin, il y a fabrication de colliers ou de bracelets protecteurs et curatifs. Les versets du Coran sont écrits sur un bout de papier puis enfermés dans un étui en cuir fabriqué par le cordonnier. Ce talisman est ensuite porté par le patient souffrant puis gardé de manière préventive pour contrer les possibles nouvelles attaques du diable.

Petite fille portant un collier protecteur renfermant un verset du Coran.

Notons qu'un marabout sera rémunéré entre 500 et 1000 FCFA par soin, il faudra aussi compter entre 250 et 500 FCFA pour les travaux réalisés par le cordonnier.

Lorsqu'aucune amélioration n'est constatée après les soins prodigués par le marabout, la recherche de traitement s'oriente vers le guérisseur traditionnel. Généralement installé au niveau du village, il sera préféré par les communautés en raison de sa légitimité et reconnaissance traditionnelle, mais aussi grâce à son accessibilité géographique et financière. Le guérisseur du village sera rémunéré entre 500 et 1000 FCFA en moyenne.

Le recours aux soins est donc encore lié au diagnostic et à l'étiologie de la maladie donnée par la communauté. Les diarrhées sont préférentiellement traitées par les guérisseurs, comme le justifie une mère du village de Ourga :

« Les diarrhées sont causées par les vers, les guérisseurs vont faire sortir les vers avec des plantes et provoquer encore plus de diarrhée comme ça le vers pourra sortir de l'enfant ».

Lors de notre enquête qualitative, nous avons interrogé six guérisseurs traditionnels qui nous ont expliqué les soins dispensés en fonction des maladies infantiles les plus courantes :

En cas de diarrhée : d'après les guérisseurs et les communautés interrogées, la principale cause de la diarrhée infantile est l'ingestion d'une eau contaminée (i.e. puisée dans le Wadi). Pour soigner les maladies causées par les vers, il faut « les tuer et les évacuer ». Pour cela plusieurs techniques peuvent être utilisées en fonction du guérisseur consulté. Certains préconisent de boire une infusion de plantes spécifiquement sélectionnées et bouillies, d'autres conseillent de faire des scarifications, d'autres prescrivent des brûlures de l'anus avec une tige de mil brulante ou des graines de mil frites dans de l'huile et déposées dans l'anus de l'enfant. Enfin, lorsque la diarrhée intervient chez une petite fille, l'excision des bébés à partir de 3 mois est recommandée.

En cas de fièvre : des brûlures du front, des scarifications et des saignées sont infligées à l'enfant souffrant, *« pour faire sortir ou tuer le mauvais sang ».*

En cas de difficultés respiratoires : l'ablation de la luette est pratiquée sur l'enfant malade par le guérisseur. Cette pratique a pour but de « libérer les gènes respiratoires ». L'opération est effectuée sans précaution hygiénique, à l'aide d'un bâton utilisé comme abaisse-langue et d'un scalpel acheté sur le marché.

Lorsque l'état du malade est jugé plus grave, un « guérisseur spécialisé » sera consulté. Dans ce cas, les communautés n'hésiteront pas à se déplacer sur de longues distances et à payer un prix plus élevé (jusqu'à 10 000 FCFA) pour pouvoir le consulter. Ainsi à Zabalat Iredibé, des mères nous ont expliqué consulter une guérisseuse traditionnelle située à 30 km du village et spécialisée dans le soin des maladies liées aux vers : *« Ma fille de 6 mois a eu des vers, nous avons été à Aboli consulter une guérisseuse qui est spécialisée dans l'excision des bébés ».* Un autre participant, lors d'un groupe de discussion nous a expliqué s'être rendu à Abéché (145 km) pour consulter une guérisseuse spécialiste des plantes pour soigner un membre de sa famille.

Tous les guérisseurs nous ont également expliqué préconiser une alimentation restrictive ou un jeun du malade allant de 3 à 40 jours.

En plus des marabouts et des guérisseurs traditionnels, les populations consultent les « Dr Tchoukou » en cas de maladie. Présents sur les marchés, les « Docteurs Tchoukou » sont des vendeurs de médicaments venus du Nigeria, de Chine, et d'Inde. Ils utilisent également des vermifugesusages vétérinaires pour soigner les vers intestinaux en cas de diarrhée.

Les Docteurs Tchoukou « consultent » les malades les jours de marché et prescrivent des traitements de pilules, perfusion et/ou injection en fonction du diagnostic qu'ils auront posé. La plupart de ces thérapeutes, autoproclamés médecins, ont été formé auprès d'un proche qui exerçait ce même métier. Ce recours thérapeutique est préféré par les communautés car il est jugé plus économique et plus facile d'accès.

Notons également que certains participants de nos groupes de discussion ne faisaient pas de différence entre les « Docteur Tchoukou » et les infirmiers du centre de santé.

Dr Tchoukou dans son « hôpital » dans le marché de Zabalat.

Cette confusion est alimentée par le fait que certains personnels des centres de santé ouvrent des pharmacies sur le marché pour prescrire et revendre à moindre coût des médicaments sortis non-officiellement du centre de santé. Ces « pharmacies » illégales sont tenues par des garçons de salles sans qualification qui prescrivent tout de même des traitements lorsqu'un malade vient les consulter.

Il est important de noter que les pratiques de soins traditionnels décrites ci-dessus sont certainement préjudiciables à la santé psychologique et physique de l'enfant et peuvent ainsi avoir un impact aggravant sur l'état sanitaire et nutritionnel de l'enfant. De plus, le retard pris par le malade en accédant aux soins thérapeutiques traditionnels, compliquera les pathologies simples qui auraient pu être traitées aux centres de santé à faible coût. Il est courant que l'état du malade s'aggrave et que l'offre de soins dans les centres de santé ne soit pas en mesure de guérir le malade, la gravité de la maladie nécessitera également des coûts élevés des soins.

De même, les accoucheuses traditionnelles seront préférées, puisque les femmes nous ont confié être « *habituée et plus à l'aise* » avec elles. Les centres de santé sont utilisés en dernier recours, en cas de complications lors du travail. Les accoucheuses seront payées environ 1000 FCFA et recevront deux savons le jour de l'accouchement ainsi qu'un demi Koro de sucre et un gigot de viande le jour du baptême.

De plus, le personnel soignant de sexe masculin peut aussi être un facteur limitant l'utilisation des services par les femmes dont les maris refusent qu'elles se fassent soigner par un homme. La faible accessibilité géographique et financière des soins de santé ainsi que le mauvais accueil dans les centres peuvent également impacter le faible recours aux centres de santé des femmes enceintes.

La médecine traditionnelle est privilégiée en raison de son accessibilité géographique et surtout financière, mais surtout en fonction de l'étiologie communautaire de certaines pathologies qui va influer sur le recours au soin.

Le pouvoir de décision de la mère et les faibles connaissances des accompagnants vont également influencer le recours aux soins de santé lorsque l'enfant sera malade. De plus, la mauvaise qualité des soins dans les centres peut aussi influer sur l'utilisation des services de santé.

Le schéma ci-dessous représente l'itinéraire thérapeutique emprunté par les communautés en cas de maladie des enfants :

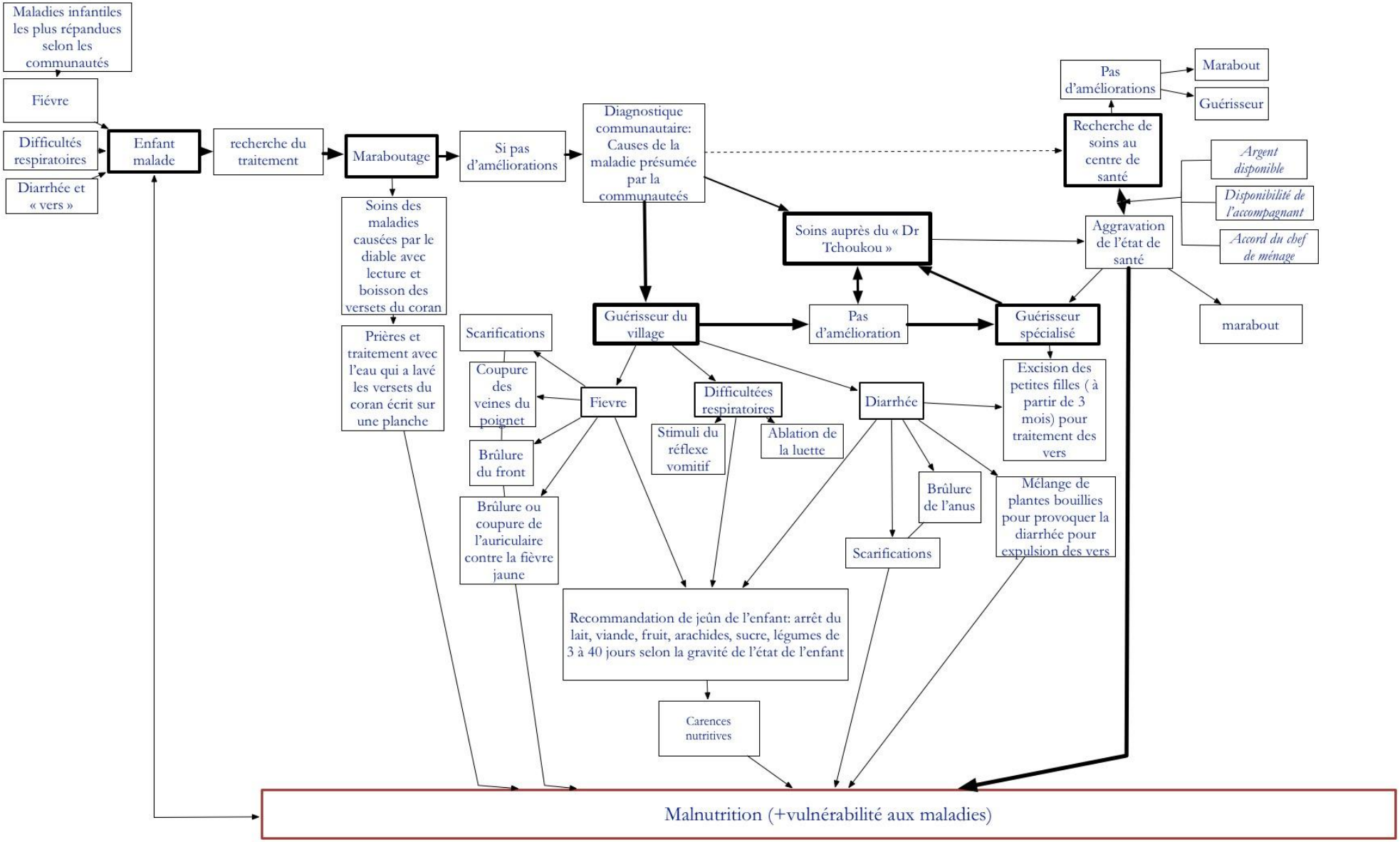


Figure 8: Parcours thérapeutiques communautaires

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à la faible utilisation des services de santé recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 21: Indicateurs relatifs à la faible utilisation des services de santé

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% d'enfants qui ont eu la diarrhée au cours des 2 dernières semaines	756	**37,4**	33	42
Parmi les enfants qui ont eu la diarrhée durant les deux semaines précédant l'enquête, % d'enfants pour lesquels un traitement a été recherché	286	**58**	51,6	64,4
Parmi les enfants qui ont eu la diarrhée durant les deux semaines précèdent l'enquête pour lesquels un traitement a été recherché, % d'enfants qui sont allés au centre de santé	170	**37,6**	29,6	45,7
% de femmes ayant accouché dans un centre de santé lors de leur dernière grossesse	473	**7,8**	4,3	11,3
% de femmes ayant été au moins 1 fois à la CPN durant leur dernière grossesse	476	**26,7**	20,6	32,8
% de femmes ayant été au moins 4 fois à la CPN durant leur dernière grossesse	476	**8,8**	5,7	12

4.3.6 Hypothèse F : Faible couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation

La vaccination, le déparasitage et la supplémentation en vitamine A ont des actions protectrices sur la santé des enfants en réduisant leur vulnérabilité aux épidémies.

Les données ci-dessous issues de l'enquête SMART 2014, nous informent de la faible couverture vaccinale dans le district sanitaire d'Abdi, en comparaison de la région du Ouaddaï et de la bande sahélienne du Tchad.

Tableau 22: Indicateurs de vaccination, supplémentation et déparasitage issus de l'enquête SMART 2014

	Couverture vaccination anti rougeole (%)	Couverture supplémentation vitamine A (%)	Couverture déparasitage (%)
Tchad bande sahélienne	69,1	65,7	60,3
Ouaddaï	71,6	63,6	66,1
Abdi	**39,5**	**39,4**	**39,8**

Lors de notre enquête nous avons trouvé que seulement 10,7% des enfants âgés de 12 à 23 mois possédaient une carte de vaccination. Les mères ne pouvant pas se rappeler de quel vaccin avait été administré à leur enfant, nous n'avons pas pu évaluer la couverture vaccinale dans la zone.

Le faible taux de couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation en vitamine A peut-être expliqué par la faible utilisation des centres de santé, mais également la faible qualité des services de santé du district dont les stratégies vaccinales avancées restent faiblement mises en œuvre par les agents de santé. Il peut également trouver sa source dans les faibles approvisionnements et gestion de stocks en intrants et des faibles capacités de conservation des vaccins au niveau des centres de santé. Enfin, il a été constaté un manque de rigueur et de supervision des infirmiers responsables des centres, qui ne pratiquent pas systématiquement les vaccinations, le déparasitage ou la supplémentation des enfants, notamment des enfants malnutris contre la rougeole lors de la quatrième visite comme le requière le protocole PCIMA.

Au niveau communautaire, nous avons remarqué un manque de connaissances des communautés sur les pratiques de vaccination, de déparasitage et de supplémentation. Il nous a été rapporté une réticence des communautés à accepter certaines vaccinations des enfants et des mères. Ceci est dû à une peur des produits administrés qui rendraient malades les enfants et stériles les femmes (VAA, assimilée à une contraception forcée). L'administration de goutte (Campagne contre la Polio) rendrait les enfants impolis et irrespectueux et causerait également sa future stérilité.

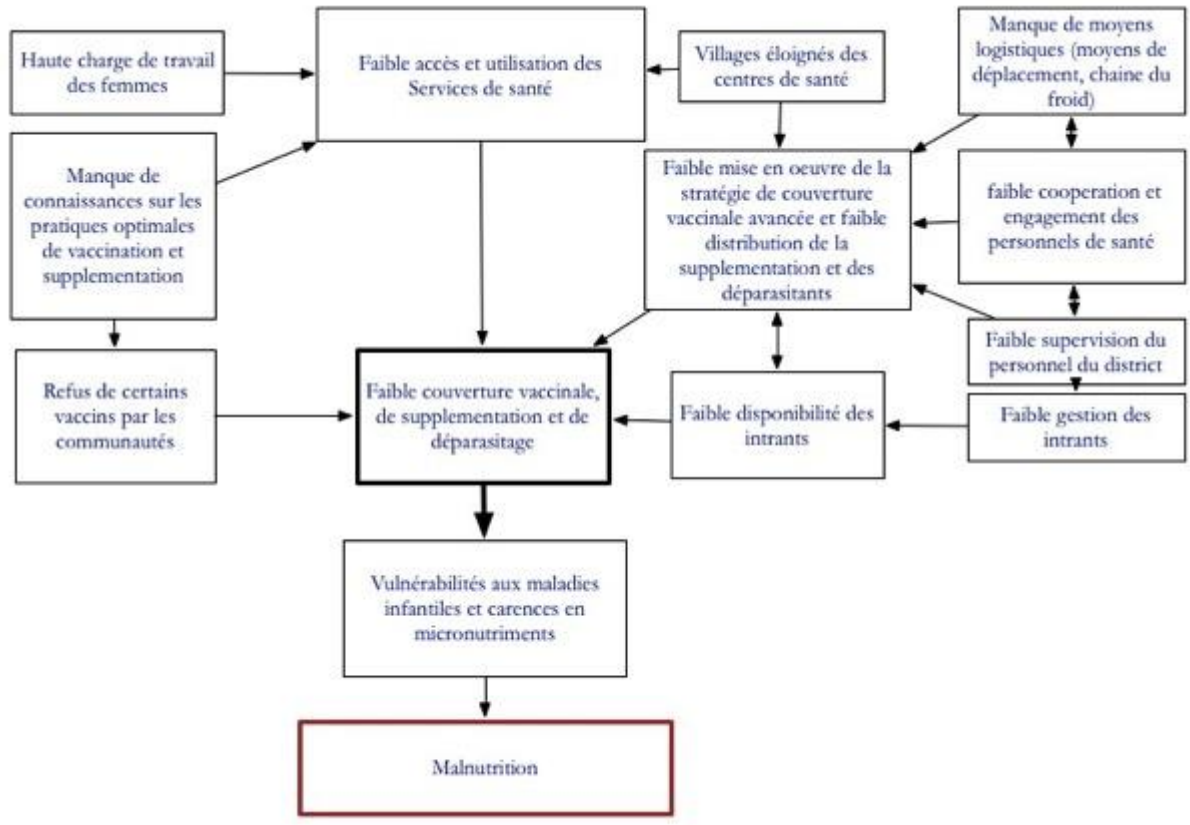


Figure 9: Mécanismes de liaison de la faible couverture vaccinale, de supplémentation et de déparasitage

4.3.7 Hypothèse G : Haute prévalence des petits poids à la naissance

Le faible poids à la naissance est l'un des facteurs les plus déterminants du faible statut nutritionnel. Un apport alimentaire inadéquat ou une exposition aux infections pendant la grossesse peut conduire à la malnutrition infantile. Un enfant né avec un petit poids de naissance aura une grande probabilité de devenir malnutri et ainsi d'entretenir le cercle vicieux de la malnutrition présenté ci-dessous.

Le faible poids à la naissance est l'un des facteurs les plus déterminants du faible statut nutritionnel. Un apport alimentaire inadéquat ou une exposition aux infections pendant la grossesse peut conduire à la malnutrition infantile. Un enfant né avec un petit poids de naissance aura une grande probabilité de devenir malnutri et ainsi d'entretenir le cercle vicieux de la malnutrition présenté ci-dessous.

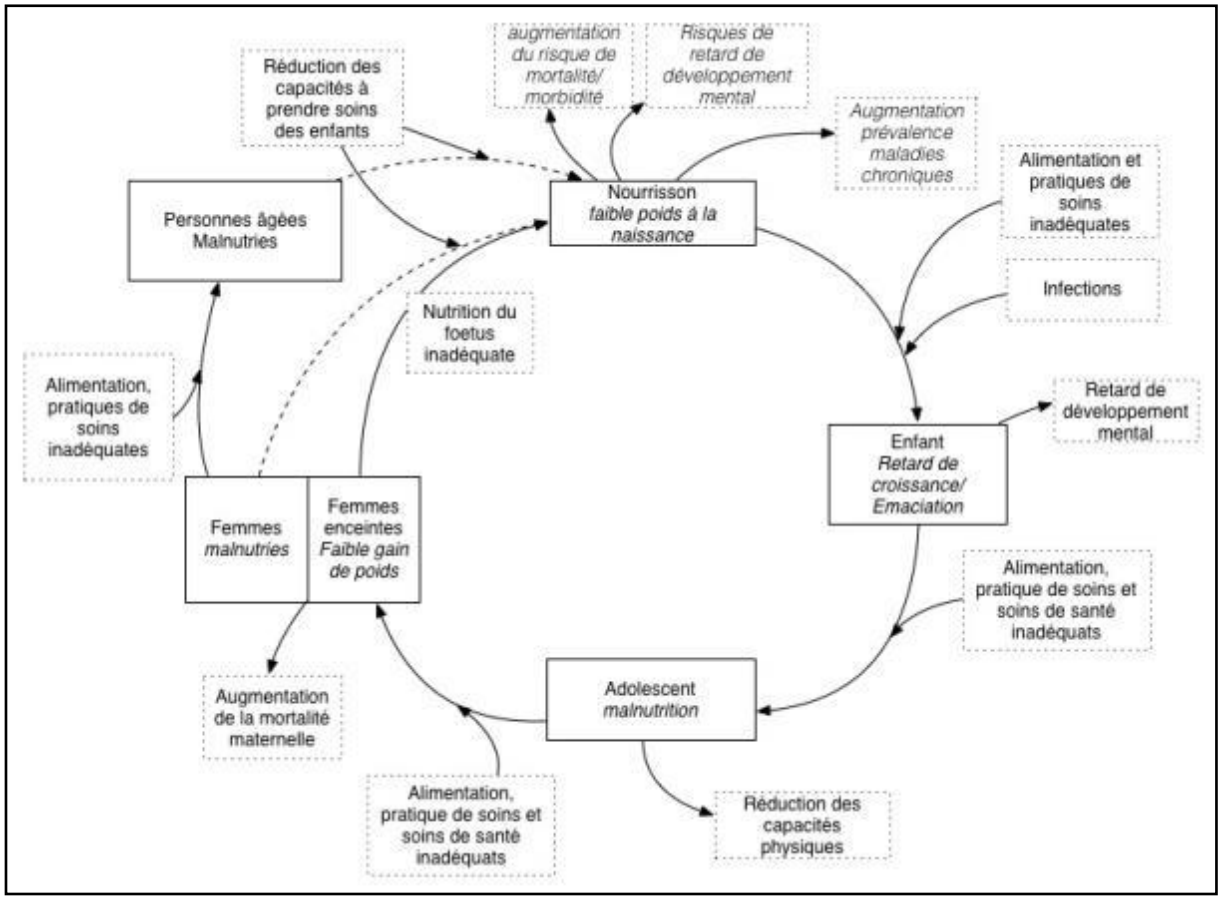


Figure 10: Cycle de la malnutrition

L'enquête nationale MICS de 2010 montre une prévalence nationale de 20 % des enfants nés avec un petit poids à la naissance, c'est-à-dire ayant un poids inférieur à 2,5 kg.

La prévalence des petits poids à la naissance est pressentie forte dans notre zone d'étude même si nous ne disposons pas d'informations officielles en raison de la forte proportion des accouchements réalisés en dehors des structures de santé. Lors de notre enquête, seulement 2,1% des enfants disposaient d'un certificat de naissance, nous n'avons donc pas pu évaluer le poids des enfants à leur naissance, les données disponibles n'étant pas représentatives. Dans les centres

de santé les registres d'accouchement n'indiquent que très rarement le poids des enfants à leur naissance.

Lors de notre enquête quantitative nous avons demandé aux mères d'évaluer le poids relatif de leurs enfants à la naissance. Il a été rapporté que 64 % (I.C 95% : 57,1-70,8) des enfants étaient nés « plus petits que la normale ou très petits ». Cela laisse présager une forte prévalence d'enfants nés avec un faible poids à la naissance qui sont ainsi prédisposés à la malnutrition infantile et en particulier à la malnutrition chronique.

Le faible poids à la naissance ou le retard de croissance intra-utérin est l'un des résultats du faible statut nutritionnel des femmes enceintes qui réduisent leurs apports alimentaires durant la grossesse (pour éviter les complications durant l'accouchement à domicile), de leur charge de travail intense ainsi que de l'exposition aux infections intra-utérines (tel que le paludisme) pendant la grossesse.

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Indicateurs	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95 %	Intervalle de confiance haut à 95 %
Taille perçue à la naissance : % d'enfants rapportés plus petits que la normale ou très petits à la naissance	758	**64**	57,1	70,8
% d'enfants dont le certificat de naissance était disponible au moment de l'enquête	761	**2,1**	0,6	3,6

Figure 11: Indicateurs relatifs aux enfants nés avec un faible poids

4.3.8 Hypothèse H : Faible statut nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes

Au Tchad, le taux de mortalité maternelle est le troisième plus élevé au monde : 1084 décès maternels pour 100 000 naissances. Ce taux est lié à la faiblesse de la prise en charge des complications obstétricales, combiné au mauvais état nutritionnel des femmes en grossesse et à leur absence de fréquentation des centres sanitaires.

Le faible état nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes peut être dû à un apport alimentaire insuffisant, une dépense énergétique excessive ou à une mauvaise utilisation des nutriments, tels que provoquée par exemple par la maladie.

L'apport alimentaire des femmes enceintes est un facteur déterminant du poids de l'enfant à la naissance. Lorsqu'une femme est enceinte, ses besoins augmentent en énergie de 13%, en protéine de 54% ainsi qu'en minéraux de 0 à 50%. Si les réserves de la mère ont été épuisées, l'enfant présentera un risque de retard de croissance intra-utérin ou de faible poids à la naissance.

Cependant, l'état nutritionnel de la mère reste un défi à mesurer pendant la grossesse. Une façon d'essayer de déterminer le statut nutritionnel de la mère est de mesurer l'apport alimentaire et l'activité de la femme enceinte.

Selon notre enquête quantitative, dans notre région d'étude, 87,4% (I.C. 95% 81,5-93,4%) des femmes n'ont pas augmenté la quantité et la diversité de leurs apports alimentaires durant leurs dernières grossesses. Durant l'enquête qualitative, les femmes nous ont confié avoir l'habitude de diminuer la quantité et la qualité de leurs repas. En effet pour faciliter et réduire le risque de complications à l'accouchement les femmes réduisent leurs apports alimentaires durant la grossesse. Plusieurs femmes nous ont expliqué ne plus consommer d'haricots, arachides ou de fruits et de viande grillée pendant la grossesse pour ne pas que le bébé soit trop gros et que l'accouchement soit difficile. Il est donc possible que les femmes enceintes souffrent de carences en micronutriments et énergétique du fait de la réduction de leur diversité alimentaire. Notons également que la forte charge de travail des femmes peut également avoir un impact sur leurs statuts nutritionnels puisque, pendant la grossesse, très peu de femmes réduisent leurs activités et elles continuent leurs travaux champêtres jusqu'à l'accouchement.

De plus, seulement 8,8% des femmes (I.C. 95% 5,7-12%) se sont rendues au moins 4 fois à une consultation prénatale (CPN) durant leur dernière grossesse. Dès lors, la faible utilisation des services de CPN indique le faible accès des femmes à la supplémentation en fer-folate durant leur grossesse, ce qui augmente la probabilité de carences nutritionnelles de la mère et du fœtus. L'enquête qualitative nous apprend que les principales raisons avancées par les mères pour ne pas se rendre à le CPN étaient le manque de temps et le manque d'intérêt pour ces services.

Concernant le statut nutritionnel des femmes allaitantes, 81,1% (I.C 95% : 77,3- 84,8%) d'entres elles augmentent leurs apports alimentatires pendant l'allaitement. Or, très peu diminuent leurs activités après la grossesse alors que l'allaitement demande une dépense entre 400 et 700 kilocalories par jour pour produire du lait. En effet, 26,2% des femmes n'ont pas pris de repos après leur dernière grossesse.

Les communautés ont identifié le faible statut nutritionnel des femmes allaitantes comme un des facteurs menant à la malnutrition infantile, en expliquant que : *« Quand les mères manquent de nourriture pendant la saison pluvieuse et qu'elles travaillent beaucoup, elles n'ont plus de lait pour nourrir les enfants ».* Cependant à travers notre analyse, nous attribuons plutôt ce symptôme de « manque de lait » ressenti par les mères comme une conséquence de la fréquence d'allaitement inadaptée durant les périodes où les femmes sont surchargées. Les stimulations par sussions du sein par l'enfant seront espacées et donc diminueront la quantité de lait produite par la mère, ce qui pourrait expliquer sa sensation de manque de lait.

Paradoxalement, les données de la SMART 2014 présentées ci-dessous montrent une très faible proportion de femmes enceintes ou allaitantes en situation nutritionnelle préoccupante dans le district d'Abdi. Nos données issues de notre enquête Link NCA viennent confirmer ces résultats :

Tableau 23: Indicateurs relatifs au statut nutritionnel des femmes enceintes

% malnutrition aigüe chez les femmes 15-59 ans :		
PB < 180 mm chez les femmes non enceintes et non allaitantes	Tchad bande sahélienne	0,4
	Ouaddaï	0
	Abdi	0

PB < 180 mm chez les femmes enceintes et/ou allaitantes	Tchad bande sahélienne	0,4
	Ouaddaï	0,4
	Abdi	0
PB < 210 mm chez les femmes non enceintes et non allaitantes	Tchad bande sahélienne	2,9
	Ouaddaï	0,7
	Abdi	0
PB < 210 mm chez les femmes enceintes et/ou allaitantes	Tchad bande sahélienne	2,7
	Ouaddaï	0,8
	Abdi	0
PB < 230 mm chez les femmes non enceintes et non allaitantes	Tchad bande sahélienne	18,3
	Ouaddaï	17,7
	Abdi	3,8
PB < 230 mm chez les femmes enceintes et/ou allaitantes	Tchad bande sahélienne	18,5
	Ouaddaï	13,9
	Abdi	7,8

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% de femmes ayant un PB compris entre 180 et 210 mm	470	**0,6**	0	1,4
% de femmes ayant un PB < 180 mm	470	**0,2**	0	0,6
% de femmes qui n'ont pas pris du repos après leur dernier accouchement	462	**26,2**	20,3	32,1
Parmi les femmes qui ont pris un repos, % de femmes qui ont pris moins de 40 jours de repos après leur dernier accouchement	353	**41,4**	36,6	46
% de femmes qui ont diminué leurs apports alimentaires lors de leur dernière grossesse	477	**77,1**	74	80,3

% de femmes qui n'ont pas augmenté leur apport alimentaire lors de leur dernière grossesse	477	**87,4**	81,5	93,4
% de femmes ayant été au moins 4 fois à la CPN durant leur dernière grossesse	476	**8,8**	5,7	12

L'apport alimentaire des femmes enceintes est un facteur déterminant du poids de l'enfant à la naissance. De plus, le statut nutritionnel de la mère aura un impact sur ses capacités à prendre soin de ses enfants ainsi que sur sa capacité à travailler pour augmenter les ressources du ménage. Le schéma ci-dessous représente les mécanismes d'action de ces facteurs de risque sur la malnutrition infantile.

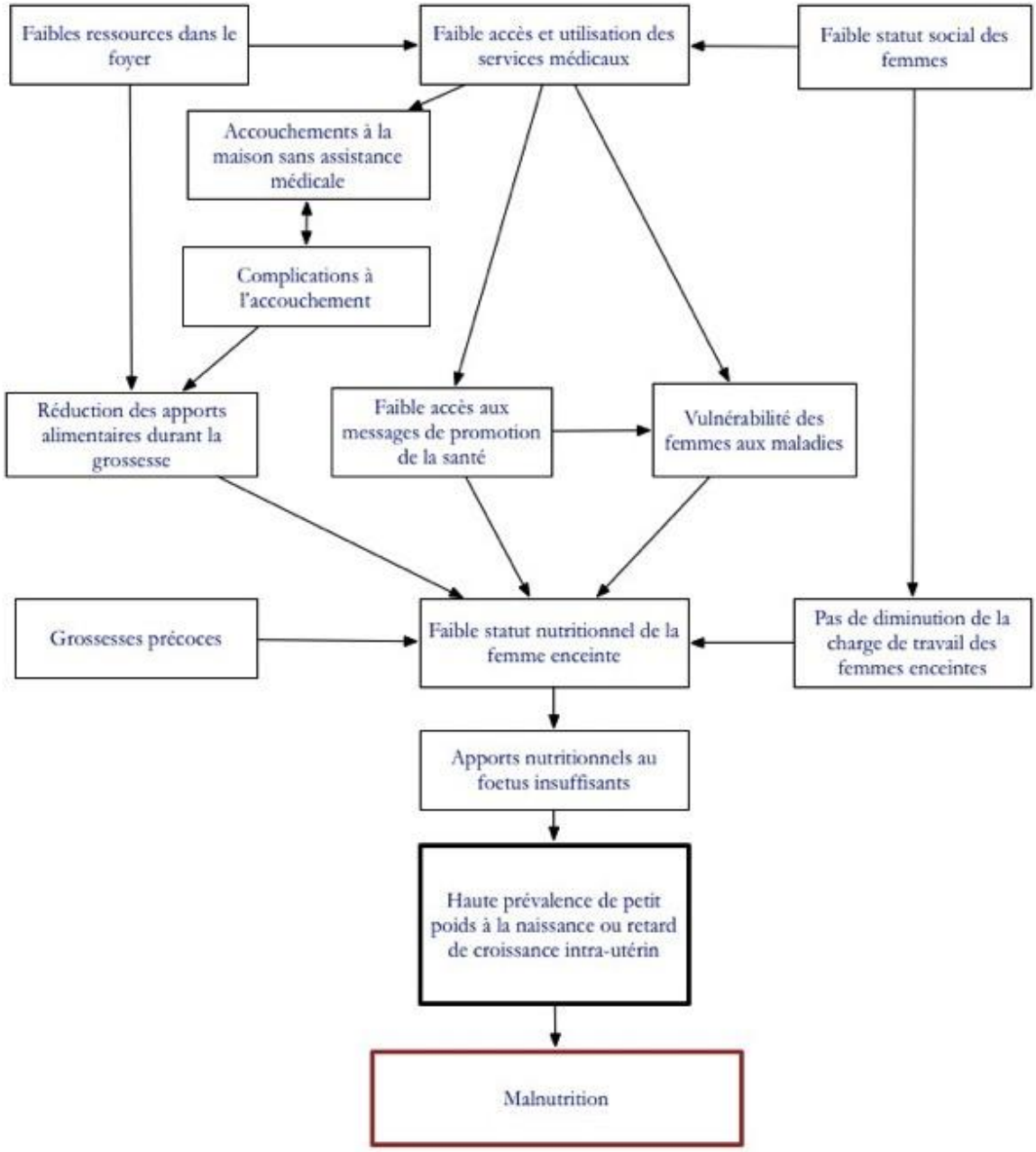


Figure 12: Mécanismes causaux de la haute prévalence des faibles poids à la naissance et du faible statut nutritionnel des femmes enceintes

4.3.9 Hypothèse I : Exposition au VIH/ SIDA

De nombreuses études ont mis en évidence l'association entre l'infection par le VIH, le ralentissement de la croissance et le risque de malnutrition aiguë chez les enfants.

La malnutrition chez les enfants infectés par le VIH peut être expliquée par plusieurs mécanismes. Tout d'abord par des infections opportunistes (diarrhée, IRA) qui peuvent nuire à l'apport nutritionnel, à l'absorption des aliments et au métabolisme, et donc entrainer une perte de poids et un retard de croissance à plus long terme. Ensuite, lorsque l'état de santé du parent (atteint de VIH) s'aggrave, il est probable que le ménage souffre d'une diminution des ressources socio-économiques et que le parent malade ne puisse pas apporter les soins nécessaires à l'enfant, cela aura donc des répercussions directes sur l'état nutritionnel de l'enfant.

Dans notre zone d'étude, le taux de séroprévalence est un des plus bas du Tchad, il est cependant possible que les chiffres de prévalence du VIH soient légèrement sous-estimés à cause du faible accès au dépistage et des faibles connaissances sur les moyens de prévention, en effet, l'enquête démographique de santé nous informe du faible taux de dépistage et des faible connaissances sur les moyens de prévention :

Tableau 24: Connaissance et dépistage du VIH- Source EDS 2015

% de femmes 15-24 ans ayant une connaissance des moyens de prévention du VIH	Ouaddaï	8,4
	Tchad	11,2
% d'hommes 15-24 ans ayant une connaissance des moyens de prévention du VIH	Ouaddaï	5,4
	Tchad	15,4
% de femmes 15-49 ans n'ayant jamais fait de test VIH	Ouaddaï	97,2
	Tchad	83,2
% d'hommes 15-49 ans n'ayant jamais fait de test VIH	Ouaddaï	97,9
	Tchad	85,3

Dans notre d'étude, le dépistage des femmes enceintes est réalisé lors des consultations prénatales. Selon les données du district sanitaire d'Abdi, seulement 1 cas de VIH a été dépisté chez une femme. Cependant en prenant en compte la haute proportion de la population n'ayant jamais subi un test de dépistage, nous manquons d'informations pour pouvoir formellement rejeter ce facteur de risque.

Notons que les migrations des hommes dans les centres commerciaux puissent être un facteur de risque à l'augmentation des cas d'infections sexuellement transmissibles.

Cette hypothétique cause de la malnutrition est donc classifiée comme « non testée » par notre étude car même si elle semble être un facteur de causalité pour une très faible proportion des cas d'enfants malnutris nous manquons d'information sur la prévalence d'individus séropositifs.

4.3.10 Hypothèse J : Faible espacement des naissances

Afin de réduire la mortalité infantile et d'améliorer la santé maternelle, l'OMS recommande un espacement de deux à trois ans entre chaque grossesse. Il existe plusieurs mécanismes principaux, interconnectés, par lesquels l'espacement des naissances peut influer sur la malnutrition infantile.

Le premier réfère à « l'épuisement maternel», c'est-à-dire que les courts intervalles entre les naissances limitent la capacité des mères à récupérer les dépenses nutritives perdues durant la grossesse et la lactation. En effet, la grossesse augmente les besoins de la mère en énergie de 13%, en protéines de 54% ainsi qu'en minéraux jusqu'à 50%. Si les réserves de la mère ont été épuisées, l'enfant à naître présentera un risque de malnutrition fœtale. De surcroit, l'allaitement est une charge nutritionnelle encore plus grande que celle de la grossesse. Selon l'enquête nationale SMART 2014, à Abdi 22% des femmes âgées de 15 à 49 ans étaient enceintes au moment de l'enquête, et 39,2 % étaient allaitantes.

Le deuxième mécanisme par lequel l'espacement des naissances peut affecter la nutrition des enfants se traduit par une « rivalité fraternelle ». Les jeunes enfants, nés rapprochés, devront se partager les soins et l'attention maternelle, la nourriture disponible ou les autres ressources du ménage. De courts intervalles entre les naissances induiront également des pratiques inadéquates d'allaitement et d'alimentation de l'ainé.

Un troisième mécanisme serait l'«exposition accrue aux maladies infectieuses ». L'ainé peut potentiellement subir une baisse d'attention et de soins de sa mère ainsi que l'arrêt précoce de l'allaitement énuméré ci-dessus. Le plus jeune enfant sera également vulnérable aux infections en étant lui-même exposé à celles de son grand frère. En effet lors de nos groupes de discussion avec les mères, plusieurs nous ont déclaré avoir arrêté d'allaiter leur enfant lorsqu'elles ont appris leur nouvelle grossesse. Certaines nous ont dit qu'elles « n'avaient plus de lait » ou que leur lait « rendait l'enfant malade », ou encore que « le lait donnait la diarrhée » au premier né. En plus d'influencer les pratiques d'allaitement, la nouvelle grossesse de la mère peut également impacter la construction du lien affectif entre l'enfant et sa mère. Lorsque la mère apprend sa nouvelle grossesse, le premier né est confié à ses tantes ou sa grand-mère pour ne pas être tenté par le sein après son sevrage et être « préservé des maladies ». Comme nous l'explique une participante à nos groupes de discussion : « La nuit le corps de la femme enceinte chauffe, si l'enfant dort à côté de sa mère cela va lui donner la fièvre, il faut donc le mettre sous la garde de la grand-mère pendant la grossesse si elle est là ».

Dans le district sanitaire d'Abdi, 45,3 % (I.C 95% 40,1-50,4%) des enfants enquêtés ont moins de 2 années d'écart avec leur grand(e) sœur/frère direct.

Cela peut être expliqué par la très faible utilisation de méthodes de planning familial moderne. Selon l'EDS 2015, au niveau national, 5,7 % des femmes âgées de 15 à 49 ans utilisent une méthode de prévention moderne tandis que dans le Ouaddaï ce taux est de seulement 1,1%. Dans notre zone d'étude 97,9% (I .C. 95% : 96,2- 99,6%) des mères actuellement en union n'utilisent aucune méthode contraceptive.

Lorsque nous avons interrogé les mères pour savoir si elles avaient désiré leur dernière grossesse, 77,5% (I.C 95% : 73,1-81,9%) nous ont répondu par la positive. En effet, avoir beaucoup d'enfants est une volonté partagée par les hommes et les femmes de notre zone d'étude et limite fortement l'utilisation des moyens de contraception.

Les enfants sont perçus comme une richesse économique et sociale. Ils représentent un avantage de main d'œuvre. Les filles et les garçons sont très tôt amenés à travailler aux champs, dans les jardins pour l'irrigation, à surveiller les animaux, à aider leurs mères dans les tâches ménagères, à garder leurs jeunes frères et sœurs, ou encore à aller chercher l'eau, le fourrage ou le bois de chauffe.

De plus, selon l'ENSA 2014, les ménages en insécurité alimentaire sévère ont en moyenne moins de 5 membres et ceux en état de sécurité alimentaire ont au minimum 8 membres. Plus la taille du ménage augmente, plus la force de travail et la diversification des sources de revenu pour le ménage augmentent.

Il est également important de préciser que pour assurer la descendance de la famille patrilinéaire, il est nécessaire d'avoir au moins un garçon, qui héritera des terres, pourra subvenir aux besoins de ses parents et portera le respect des valeurs de la famille. Un participant de nos groupes de discussion nous explique : « *C'est bien d'avoir plusieurs garçons comme ça, quand les garçons sont grands, on est écouté dans le village* ».

Les filles sont également perçues contre la vitrine sociale de la famille, une famille sera alors très fière d'avoir une fille *« jolie, obéissante, travailleuse, respectueuse des traditions et de la religion et propre »*puisqu'elle sera convoitée et si elle a de la chance « *elle pourra être mariée à une autorité* » et assurer à sa famille la protection d'un haut placé. La fille pourra aider sa mère dans les travaux quotidiens et sera donnée en mariage contre une alliance communautaire et une dote qui représente une ressource pour les familles.

La pratique de la polygamie par 43,6 % (IC 95% : 37,2-49,7%) des chefs de ménages dans notre zone d'étude est également un facteur qui explique la grande taille des ménages. En effet, les femmes d'un mari polygame se mettront en concurrence pour obtenir les préférences, l'aide financière et agricole et la main d'œuvre du mari. Celui-ci préférera celle qui lui donnera le plus d'enfants, qui sera la plus obéissante et respectueuse et qui aura eu le plus de récoltes.

Le faible statut social des femmes affecte également leur accès aux méthodes de contraception puisqu'elles n'oseront pas évoquer le sujet du planning familial avec leur mari, de peur d'être punie, battue ou répudiée par ce dernier. Notons qu'il existe également une grande crainte de l'infertilité ou de ne pouvoir donner qu'un ou deux enfants. Dès lors, les femmes interrogées lors de notre enquête ont parfois eu des réactions très susceptibles lorsque les sujets de planning familial ou de contraception ont été évoqués. Certaines femmes refusent également certains vaccins de peur de devenir stériles.

Lors de nos groupes de discussion, les femmes et les hommes nous ont posé beaucoup de questions sur les méthodes de contraception, les communautés ont très peu de connaissances sur les méthodes et un très faible accès aux contraceptifs dû au faible accès aux services de santé de qualité. Malgré la grande valorisation des familles nombreuses, lors de l'exercice de classification, les communautés ont identifié ce facteur comme ayant un impact majeur sur la malnutrition infantile.

Dans un contexte de faible accessibilité et d'utilisation des méthodes de planning familial, où avoir un grand nombre d'enfants est très valorisé, l'espacement des naissances à tendance à réduire. Cela a des conséquences sur l'arrêt de l'allaitement brutal et le sevrage physique et affectif de l'ainé lorsque la mère découvre sa nouvelle grossesse, mais aussi sur la charge de travail de la mère qui doit s'occuper de plusieurs enfants en bas âge. Le faible espacement des naissances a également des conséquences sur les enfants en termes de soins, d'attention, de partage de la nourriture du foyer, et d'accès aux soins de santé, comme le montre le schéma ci-dessous :

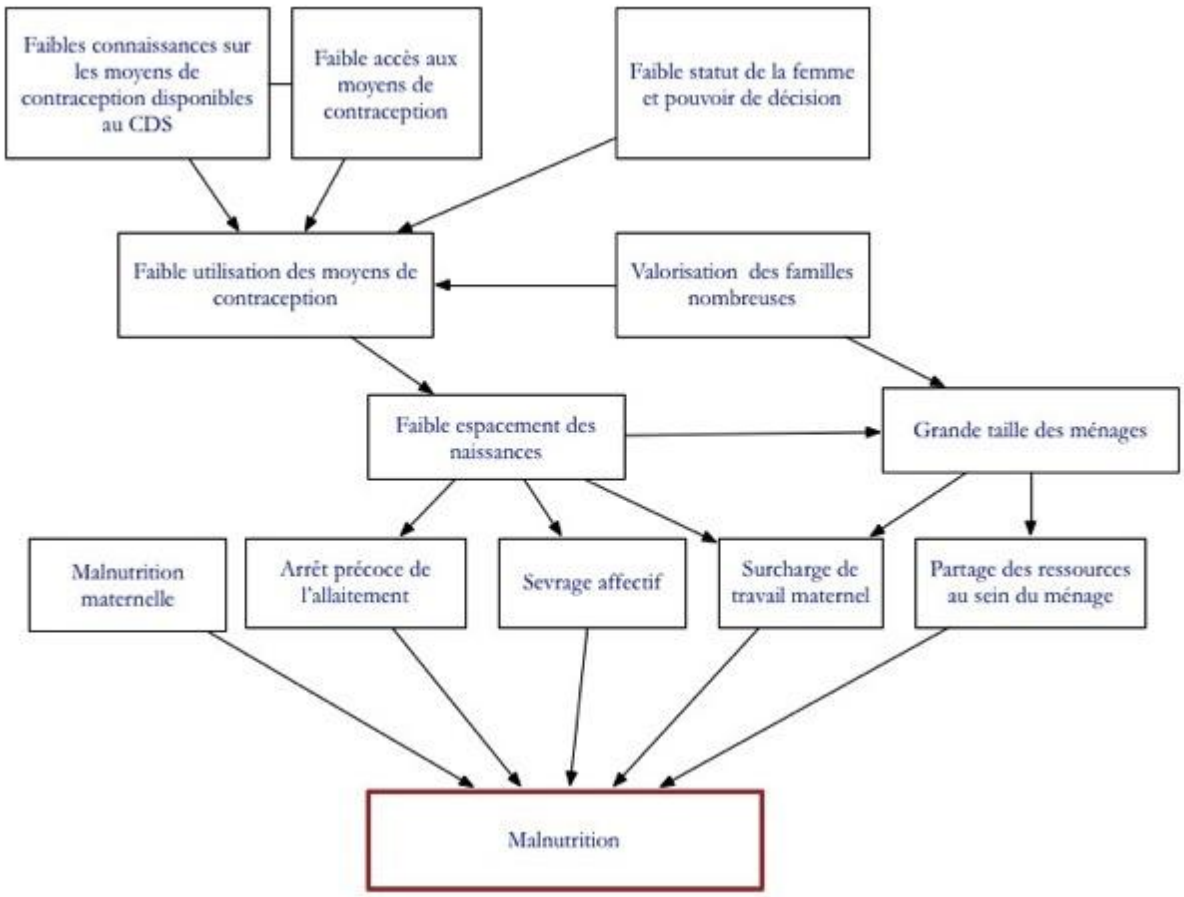


Figure 13: Mécanismes de liaison entre le faible espacement des naissances et la malnutrition infantile

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueilli lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 25: Indicateur relatifs au faible espacement des naissances

Indicateurs	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95 %	Intervalle de confiance haut à 95 %
% des mères n'utilisant aucune méthode de contraception	475	**97,9**	96,2	99,6
% de femmes qui ont souhaité leur dernière grossesse	472	**77,5**	73,1	81,9
% de femmes qui aurait souhaité retarder leur dernière grossesse		**18,8**	14,9	22,8
% de femmes qui ne souhaitait pas leur dernière grossesse		**3,6**	1,6	5,5

Parmi les enfants ayant un grand frère/sœur, % d'enfants ayant une différence d'âge de moins de 24 mois avec le grand frère/sœur direct	614	**45,3**	40,1	50,4
% de ménages enquêtés ayant au moins un enfant de moins de 5 ans	600	**79,5**	74,7	83,4

4.3.11 Hypothèse K : Haute prévalence des mariages et grossesses précoces

Les grossesses précoces sont considérées comme un facteur de risque à la malnutrition des enfants puisque les jeunes mamans tendent à être moins matures et patientes pour fournir les soins et l'attention adéquats à l'enfant. Une étude menée par Nahal (2010)[10]a constaté que les enfants en insuffisance pondérale sévère étaient plus susceptibles d'avoir des mères âgées de moins de 19 ans au moment de leur naissance. L'enquête quantitative nous a révélé que 63,2% (I.C. 95% 56,8-69,6%) des mères de notre zone d'étude avaient eu leur premier enfant avant l'âge de 19 ans[11].

Les grossesses précoces sont également significativement liées au risque de mortalité maternelle et à la probabilité que l'enfant ait un faible poids à la naissance. En complément, le taux de grossesses précoces nous informe également sur le statut et la vulnérabilité des femmes dans la communauté étudiée**.**

L'âge de la première grossesse est lié aux pratiques de mariage précoce très répandues dans la région. En effet**,** selon l'EDS 2015, dans l'Ouaddaï, 25,3% des femmes âgées entre 15 et 19 ans ont eu une naissance vivante, 2,3% sont enceintes de leur premier enfant et 27,9% ont déjà commencé leur vie procréative.

Dans certains villages nous avons pu rencontrer des cas de jeunes filles mariées à partir de 8 ans – cela restant des exceptions. Selon notre enquête quantitative, 25,3% des femmes interrogées ont été mariées avant leurs 15 ans (I.C. 95% 18,6-31,9%). La décision du mariage d'une fille est généralement prise par son père, après que ce dernier ait reçu une offre par un prétendant.

Cependant l'enquête qualitative nous a montré que les hommes, et plus généralement les parents, préféreraient marier une fille après ses 18 ans puisque *« elle sait mieux s'occuper de son mari et tenir son foyer »*. Selon les communautés, les mariages précoces ont eu tendance à augmenter ces dernières années. Les raisons alléguées étaient principalement d'éviter à la famille la honte et la stigmatisation sociale d'une fille ayant eu des relations sexuelles hors mariage, mais aussi pour renforcer les liens dans ou entre les communautés. Pour d'autres, le mariage d'une fille peut constituer une opportunité de diminution des dépenses alimentaires du ménage ou par l'attrait économique de la dote.

« On ne peut plus avoir confiance dans les filles d'aujourd'hui, elles peuvent avoir un enfant avant le mariage, alors les parents se précipitent pour la marier » nous confie un père lors d'un entretien dans le village de Zabalat Irédibé.

10 Nahal, 2010, « Risk factors associated with severe underweight among young children reporting to a diarrhea treatment »

11 Les résultats de cet indicateur sont présentés dans le tableau ci-dessous, cependant les mères interrogées ne connaissaient pas leur âge exact, il est possible que les estimations soient légèrement biaisées

Les très jeunes filles mariées restent généralement habiter chez leurs parents jusqu'à l'âge de 14 ou 15 ans selon les cas, et pourront ensuite rejoindre leur mari pour « tenir leur foyer ».

Les communautés ont identifié les ménages des jeunes filles mariées précocement comme étant plus vulnérables à l'insécurité alimentaire. Les jeunes hommes auraient beaucoup plus tendance à migrer vers les villes ou les pays voisins à la recherche d'emploi et de gains, les laissant seules pour travailler leurs champs et leurs jardins. Les jeunes ménages auraient également moins accès aux outils agricoles et capitaux productifs, ce qui les prédisposerait à de faibles ressources agricoles et maraichères.

Le schéma ci-dessous présente les mécanismes de liaisons de ces facteurs de risque avec la malnutrition infantile dans notre zone d'étude :

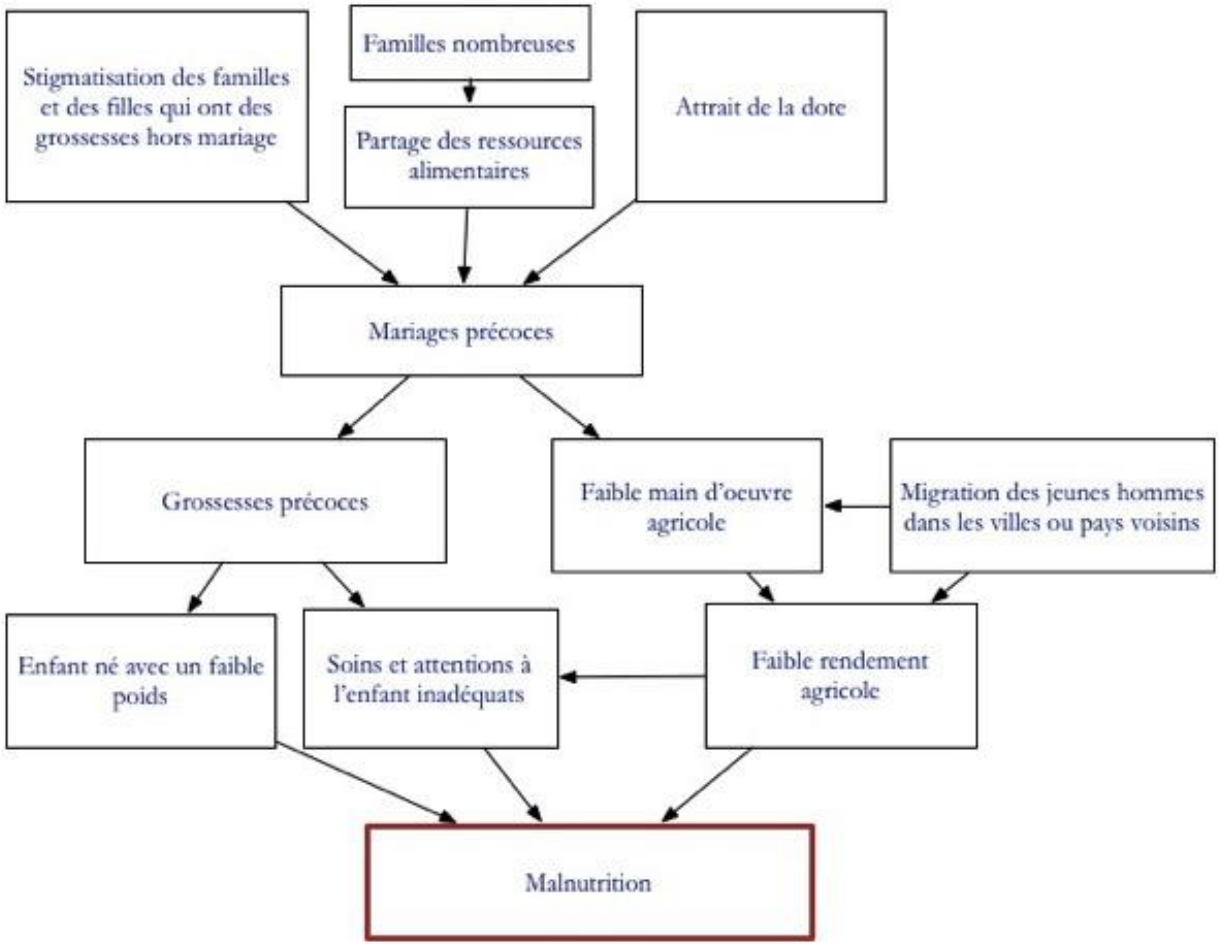


Figure 14: Mécanismes de liaison entre les grossesses et mariages précoces et la malnutrition infantile

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 26: Indicateurs relatifs aux mariages et aux grossesses précoces

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95 %	Intervalle de confiance haut à 95%
Age moyen auquel les femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans se sont mariées	475	**16,1**	15,8	16,5
Age moyen de la première grossesse	473	**17,9**	17,5	18,2
% de femmes ayant été marié avant d'avoir atteint 15 ans	475	**25,3**	18,6	31,9
% de femmes ayant eu leur premier enfant avant 19 ans	473	**63,2**	56,8	69,6

4.3.12 Hypothèse L : Faibles connaissances et éducation des principaux donneurs de soins à l'enfant et/ou faibles capacités de mise en pratique des recommandations sanitaires et nutritionnelles

Il est démontré qu'une mère instruite a accès à plus d'informations sur les types d'aliments à servir et les méthodes de préparation appropriées, ainsi qu'une meilleure compréhension de la façon de prévenir et traiter les maladies.

Dans notre zone d'enquête, où 92,1% (I.C 95% 88,6- 95,7%) des mères n'ont jamais été scolarisées, il y a de fortes chances que cela affecte les pratiques de soins et d'alimentation des enfants, mais également le recours aux soins de santé lorsque l'enfant est malade.

De plus, les femmes de notre zone d'étude n'ayant pas été scolarisées communiquent principalement en Maba, même si certaines comprennent également l'arabe, appris dans les écoles coraniques. Aucune ne comprends le français, qui est pourtant la langue utilisée sur les matériaux de communication des campagnes de sensibilisation. Les infirmiers ne parlent pas Maba et les matériels d'information dans les centres de santé sont majoritairement rédigés en français, ce qui limite l'accès des mères aux informations.

Durant notre enquête qualitative, les mères nous ont confié n'avoir pas reçu d'information sur les pratiques ANJE par les infirmiers des CDS. De même que beaucoup nous ont demandé des informations sur les méthodes de planification des naissances et ne connaissaient pas l'existence des moyens de contraception disponibles dans les centres de santé.

Cependant, certaines ont assisté à des sensibilisations pour le changement de comportement de santé et d'hygiène. En effet, selon notre enquête qualitative 93,8% (I.C. 95% 96,5-90,9%) des femmes ont connaissance d'un moins une des causes de la diarrhée. De même que d'autres avaient reçu des conseils sur la préparation de bouillies enrichies organisées par des ONG les années précédant notre enquête.

Par contre, les bonnes connaissances des parents ne suffisent pas à assurer de bonnes pratiques de soins envers l'enfant. Il a en effet été observé que même lorsque les mères ont été informées de l'importance des pratiques d'hygiène sur la santé de l'enfant, la mise en pratique de ces

recommandations est confrontée aux contraintes sociales et financières du ménage. Par exemple la disponibilité des aliments, le pouvoir de décision de la mère sur l'utilisation des ressources financières et alimentaires du ménage, les préférences alimentaires et pratiques culturelles et la surcharge de travail des mères semblent être des facteurs limitants la mise en pratique des recommandations hygiéno-sanitaire.

Le schéma ci-dessous figure les mécanismes relatifs aux faibles connaissances et éducation des principaux donneurs de soins à l'enfant et aux faibles capacités de mise en pratique des recommandations sanitaires et nutritionnelles ainsi que leurs influences sur la malnutrition infantile dans notre zone d'étude.

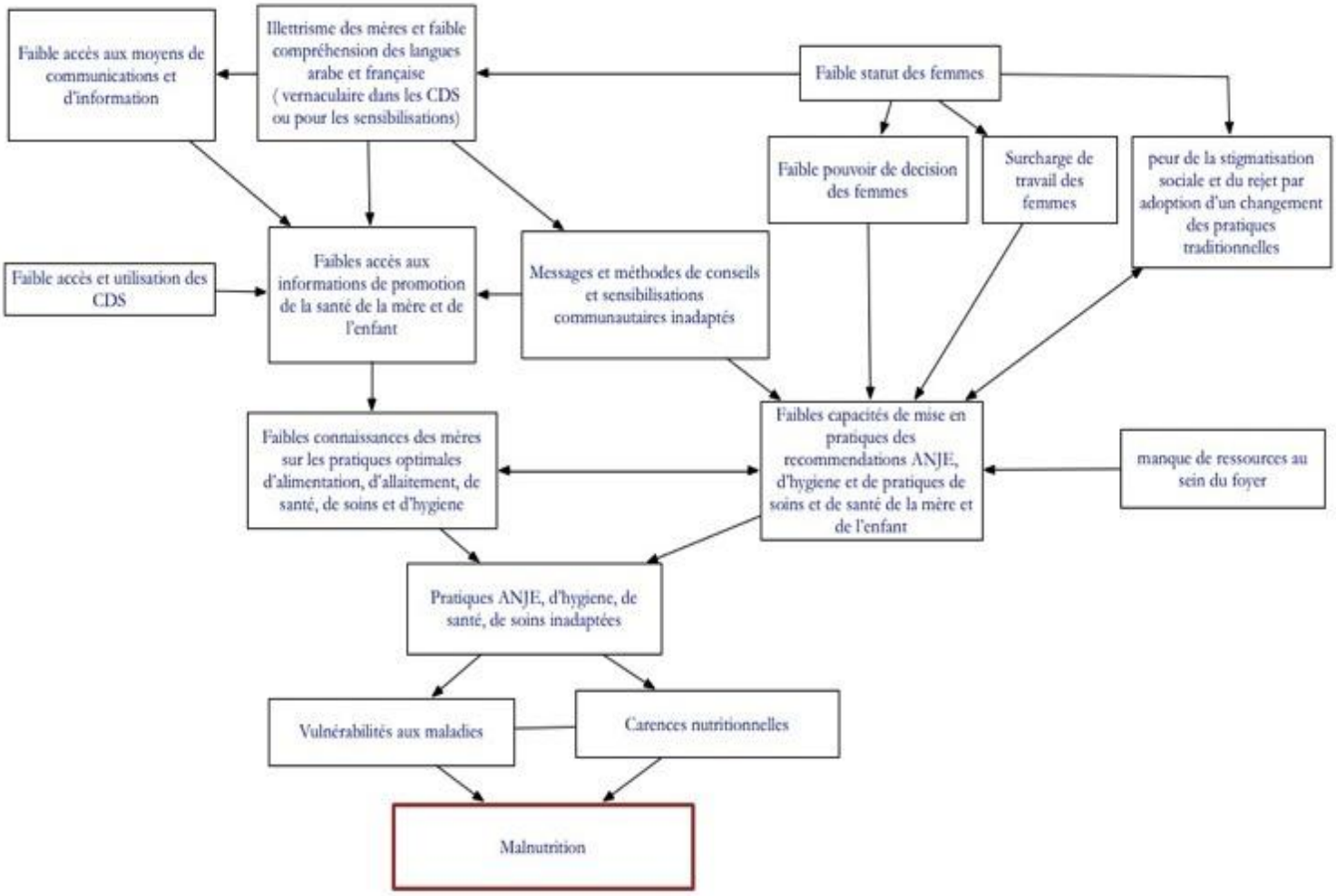


Figure 15: Schéma causal relatif à la faible éducation et aux faibles connaissances des donneurs de soins

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 27: Indicateurs relatifs à la faible éducation des donneurs de soin

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% de mères qui connaissent au moins une des causes de la diarrhée	760	**93,8**	96,5	90,9
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans n'ayant jamais été scolarisé	471	**92,1**	88,6	95,7

4.3.13 Hypothèse M : Surcharge de travail des femmes

La surcharge de travail peut-être un facteur de risque à la malnutrition infantile, du fait de la réduction de la disponibilité physique et affective des mères et en impactant les pratiques de soins et d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson. De plus, une surcharge de travail de la mère diminuera son statut nutritionnel en absence d'une augmentation de ses apports alimentaires.

Paradoxalement, des publications scientifiques ont montré que la surcharge de travail des mères pouvait également avoir un impact positif sur la nutrition des enfants. En effet, les activités génératrices de revenus maternels augmentent la disponibilité de la nourriture dans le ménage en augmentant directement la production alimentaire ou indirectement par l'augmentation des revenus des ménages.

Dans le district d'Abdi, c'est à la femme qu'incombe la responsabilité des tâches ménagères. L'enquête qualitative a également constaté que la charge de travail des femmes est très élevée en comparaison avec celle des hommes. La mère est en charge de la préparation de la nourriture du ménage deux fois par jour, de l'alimentation, de la surveillance et de la propreté des enfants, de la lessive, de puiser l'eau, de chercher le bois de chauffe, de laver et habiller les enfants, de l'achat et la vente de la nourriture sur le marché.

En plus des tâches ménagères, la femme est également la principale main d'œuvre pour les travaux agricoles et maraichers. En termes de saisonnalité, l'étude qualitative a relevé que la charge de travail des femmes est accrue par les travaux champêtres entre juin et décembre. En effet, durant le deuxième semestre de l'année, les femmes participent au labourage, à la semence, au sarclage, à la récolte et au battage des céréales dans leurs propres champs, mais aussi à la culture maraîchère dans leurs parcelles de jardinage près des Wadis ou du Batha. Elles sont aussi employées dans les champs des plus nantis qui engagent des travailleurs journaliers pour le labourage, le sarclage, les récoltes et le battage des récoltes de leurs champs. Ces emplois journaliers constituent la principale source de revenu des ménages durant la période de soudure, ainsi hommes et femmes alternent les travaux dans leurs champs et dans leurs jardins avec ces travaux journaliers de main d'œuvre agricole.

Selon les données qualitatives recueillies auprès des communautés, le manque d'outils agricoles ainsi que le manque d'accès à l'eau (irrigation) sont des facteurs qui amplifient la charge de travail champêtre et sont responsables de la faible superficie des terres emblavées.

La charge de travail des femmes est également augmentée lorsque leurs maris ne participent pas aux travaux champêtres car ont migré dans les villes ou les pays voisins à la recherche de revenus plus lucratifs ou alors car il est polygame et s'absente régulièrement chez son autre femme.

D'après notre enquête qualitative, la polygamie des chefs de ménage à également une influence sur la charge de travail des femmes. L'homme peut-être le chef de plusieurs ménages et il est rare que les femmes cohabitent dans un même village. Les ressources de l'homme (main d'œuvre agricole ou revenus financiers issus des travaux journaliers ou d'artisanat) seront partagés entre les deux (ou plus) ménages dont il a la charge. Ceci entretient un cercle vicieux où les femmes vont être mises en concurrence pour que leur mari les préfère à son(ses) autre(s) femme(s) et viennent passer du temps chez elle et ainsi que l'homme puisse l'aider financièrement et en participant aux travaux agricoles. A l'inverse, l'homme, lui préférera visiter la femme qui aura le plus de récoltes, de stock et accès à une meilleure diversité alimentaire puisqu'il ne sentira pas de pression pour remplir ses devoirs de chef de ménage pour subvenir aux besoins de sa famille.

Dans notre zone d'étude, dans 43,6% des ménages interrogés (ménages ayant au moins un enfant de moins de 5 ans), le chef de ménage est polygame. En moyenne un chef de ménage a 2,1 femmes (cela peut aller jusqu'à quatre femmes) ce qui participe fortement à maintenir un faible statut de la femme, mais aussi une grande charge de travail des femmes.

La surcharge de travail de la femme peut être évaluée en s'intéressant au nombre de jours de repos qu'elle a pris après son dernier accouchement. Dans le district sanitaire d'Abdi, 26,2% (I.C 95% 20,3-32,1%) des mères interrogées déclarent de ne pas avoir pris de repos après leur dernier accouchement. Pour celles qui ont déclaré avoir pris un repos, 41,4 % (I.C. 95% 36,6-46%) ont diminué leur activité pendant moins de 40 jours. Les résultats de l'enquête qualitative montrent que le manque d'aide et les faibles revenus diversifiés sont les principales raisons de ce court temps de repos après l'accouchement, puisque les mères doivent retourner rapidement travailler après la naissance pour éviter d'importants manques dans les revenus de la famille. De même, les femmes étant en charge de la collecte de l'eau et autres tâches de la maison, elles doivent rapidement reprendre leurs activités quotidiennes lorsqu'elle ne bénéficie pas de l'aide d'un enfant plus âgé ou d'une femme de sa famille.

Cette surcharge de travail ne laisse que peu de temps à la femme pour s'occuper de ses enfants. L'épuisement de la femme contribue également à réduire sa disponibilité émotionnelle et physique pour son enfant. En effet, 32% (I.C. 95% 26,5-37,6%) des mères nous ont déclarées être trop occupées pour pouvoir bien s'occuper de leurs enfants. Dans le district sanitaire d'Abdi, les mères ont reconnu l'influence négative de la lourde charge de travail sur l'état nutritionnel de leur enfant. Au cours de l'exercice de catégorisation des facteurs de risques, la charge de travail des mères a été identifiée comme un facteur de risque majeur à la malnutrition infantile. En effet, les femmes reconnaissent avoir moins de temps pour se rendre au centre de santé lorsque l'enfant est malade, moins de temps pour préparer la bouillie des jeunes enfants, les laver, ou les surveiller lorsqu'elles travaillent. Comme nous l'explique cette participante de nos groupes de discussion dans le village de Dafourga :

« Pendant la saison des pluies, nous avons trop de travail, on est occupé du matin jusqu'au soir, et il n'y a pas beaucoup à manger à la maison car les stocks sont finis, les mères deviennent malnutries et n'ont plus de lait pour bien nourrir leurs enfants, en plus les enfants restent au champ toute la journée, le soleil les chauffe et le soir ils deviennent malades ».

Les infirmiers des centres de santé nous ont également rapporté que la surcharge de travaux agricoles était une des causes importante de l'abandon du programme de prise en charge de la malnutrition aigüe, les femmes priorisant la sécurité des moyens d'existence du ménage sur le recours aux soins.

Dans notre zone d'étude, la surcharge de travail des femmes est donc un facteur de risque majeur à la malnutrition infantile, en réduisant la disponibilité physique et affective des mères et en impactant les pratiques de soins et d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson. De plus, une

surcharge de travail de la mère diminuera son statut nutritionnel en l'absence d'une augmentation de ses apports alimentaires.

Le schéma ci-dessous représente les mécanismes de causalité entre ce facteur de risque et la malnutrition infantile dans notre zone d'étude :

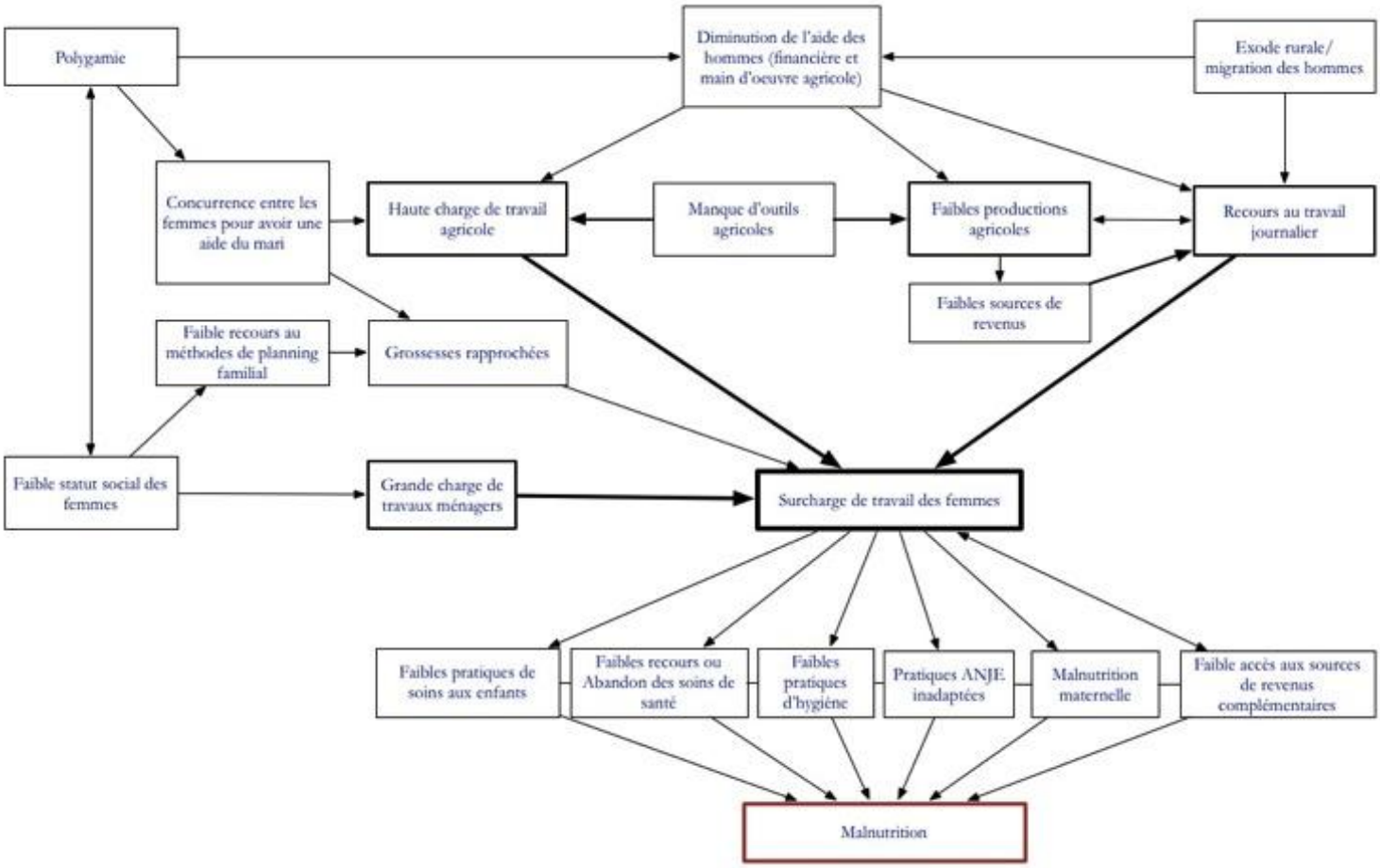


Figure 16: Schéma causal de la surcharge de travail des femmes

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 28: Indicateurs relatifs à la surcharge de travail des femmes

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% de ménages dont le chef de ménage homme est marié polygame	474	**43,6**	37,2	49,7
Nombre moyen d'épouses du chef de ménage lorsqu'il est polygame	206	**2,1 (max. 4)**	2,1	2,2
% de femmes qui n'ont pas pris de repos	462	**26,2**	20,3	32,1

après leur dernier accouchement				
Parmi les femmes qui ont pris un repos, % de femmes qui ont pris moins de 40 jours de repos après leur dernier accouchement	353	**41,4**	36,6	46
% de femmes qui pensent qu'elles ont trop de travail pour bien s'occuper de leurs enfants	471	**32**	26,5	37,6

4.3.14 Hypothèse N : Faible statut social et bien-être de la femme

La faible condition sociale des femmes contribue à leur vulnérabilité. Les droits des femmes, le pouvoir relatif des femmes, leur santé, leur bien-être ainsi que celui de leur famille sont inextricablement liés. Le Tchad est classé 134ème pays sur 136 dans le Rapport Global sur la Parité de 2014.

Pour évaluer ce facteur de risque nous avons investiguer l'état psychologique des femmes et leur risque de dépression, leur relatif pouvoir de décision, leur capital social perçu, leurs inquiétudes sur la sécurité alimentaire de leur ménage et l'indépendance de leur accès aux ressources du ménage.

Dans notre zone d'étude, les relations au sein du couple sont nettement en défaveur des femmes. L'homme est vue comme le chef de famille et le décisionnaire, la femme doit être soumise à son mari et doit demander l'autorisation de son mari pour se rendre au centre de santé ou utiliser les ressources du ménage. L'évaluation du pouvoir de décision des femmes dans le district d'Abdi nous révèle que 87,6% des femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans ont un faible pouvoir de décision sur la scolarisation des enfants, l'utilisation des services de santé lorsqu'un enfant est malade, l'utilisation de l'argent du ménage et le recours au planning familial.

La faible autonomie des femmes et leur faible pouvoir de décision sur l'accès et l'utilisation des ressources du ménage a donc une influence sur la sécurité alimentaire du ménage. Cette dernière est également influencée par le faible accès à l'éducation des femmes.

Lors de notre enquête, 67 % des femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans nous ont confiées ne pas se sentir supportées par leur entourage (socialement et financièrement). Cette indication du faible statut social des femmes nous a été confirmée lors de notre enquête qualitative. En effet, les femmes se sentent très peu aidées par leur mari ou leur entourage.

Dans notre zone d'étude,43,6% des chefs de ménage (comprenant au moins un enfant de moins de 5 ans) sont polygames. Un homme peut épouser jusqu'à quatre femmes. Pour les hommes, avoir plusieurs femmes est un prestige social, mais le premier argument utilisé par les hommes pour prendre une seconde femme est *« de les faire obéir ».*

« Lorsque les femmes commencent à trop demander à leur mari ou désobéir lorsque le mari lui dit de faire quelque chose, il va prendre une autre femme, comme ça elle sera obligée d'obéir, de bien travailler et de bien le traiter, sinon il préférera l'autre femme et ne l'aidera plus du tout », nous confie un participant lors d'une de nos discussions de groupe à Dafourda. La polygamie est donc utilisée comme un instrument de maintien du faible statut social de femme, qui par peur d'être répudiée et rejetée socialement se soumettra aux décisions de son mari et devra supporter la grande charge de travail qui lui sera assignée.

Des études sur la relation entre la dépression maternelle et la croissance de l'enfant ont montré que les enfants de mères souffrant de dépression ou présentant des symptômes dépressifs étaient plus susceptibles de présenter une insuffisance pondérale. Et inversement, la mauvaise santé d'un enfant pourrait entraîner des symptômes dépressifs chez la mère.

Il existe des mécanismes de liaison, tels que le manque d'énergie ou de volonté pour prendre soin de son enfant, ainsi que la disponibilité physique et psychique de la mère pour donner les soins affectifs et nutritionnels nécessaires au développement optimal de l'enfant. Pour cela, lors notre enquête, nous avons évalué l'indice de bien–être des mères afin de nous renseigner sur les causes possibles de ce facteur de risque.

Selon l'indicateur de bien-être maternel (WHO-5[12]), 10,1% des femmes enquêtées présentent des symptômes de dépression (I.C 95% 7-13,2%). Notons cependant qu'il est possible que cette prévalence ait été sous-estimée ou surestimée à cause du biais de traduction en Maba mais aussi culturel découlant de l'évaluation de la santé mentale des mères à travers l'utilisation de l'indicateur WHO-5. En effet, un biais potentiel a été identifié, dû à l'existence de tabous autour de l'expression du mal-être féminin.

Lors de notre enquête qualitative nous avons essayé d'évaluer les symptômes et facteurs de risque au mal-être maternel. Les femmes nous ont répondu, être « très préoccupées », « soucieuses », « inquiètes », « fatiguées » par l'insécurité alimentaire de leur ménage, la maladie d'un membre de leur ménage ou le mauvais traitement par leur mari.

Notre enquête nous a également permis d'évaluer le faible statut social des femmes à travers les violences dont elles sont la cible. Les violences conjugales sont socialement très répandues et admises, les hommes doivent « corriger » leurs femmes en les frappant lorsqu'elles leur sont irrespectueuses ou qu'elles leur désobéissent.

La haute prévalence des mariages précoces dans notre zone d'étude nous informe également du faible statut social des femmes qui peuvent être « données en mariage » à partir de 8 ans.

Par ailleurs, alors qu'au Tchad les mutilations génitales concernent 45% des femmes et des filles selon l'EDS 2014, dans notre zone d'étude la totalité des filles sont excisées à partir de 6 ans. Les pratiques d'excision ont pour rôle principal l'intégration sociale et le maintien de la cohésion sociale. Traditionnellement, ces pratiques sont très valorisées, elles sont pratiquées par l'exciseuse du village, avec une lame de rasoir et sans précaution hygiénique notable.

« Une fille non excisée ne pourra pas trouver de mari, au marché tout le monde sait qu'elles sont les filles qui ne sont pas encore excisées », nous explique une femme lors d'un entretien dans le village de Zabalat Irédibé.

Pour une jeune fille, l'état "non-excisé" est synonyme de marginalité. Une des fonctions de l'excision serait donc de permettre à la femme de se marier. Le mariage est une alliance entre deux familles. Dans ces conditions, ni l'homme ni la femme n'ont vraiment le choix du conjoint. Il paraît évident que la famille va choisir une future épousée conforme à la norme sociale pour son fils en âge de se marier. D'après les témoignages recueillis, l'excision serait en fait l'outil d'une incorporation identitaire, déterminant le comportement féminin reconnu comme correct, selon la norme sociale dominante. Dans presque tous les entretiens, la notion de respect des conceptions éducatives des aînés est évoquée.

En conclusion, dans notre zone d'étude, le faible statut social des femmes semble être un facteur de risque à la malnutrition infantile, comme représenté par le schéma ci-dessous :

[12] *WHO-5: l'Index de Bien-Etre 5 de l'OMS est un index fréquemment utilisé pour mesurer le bien-être émotionnel*

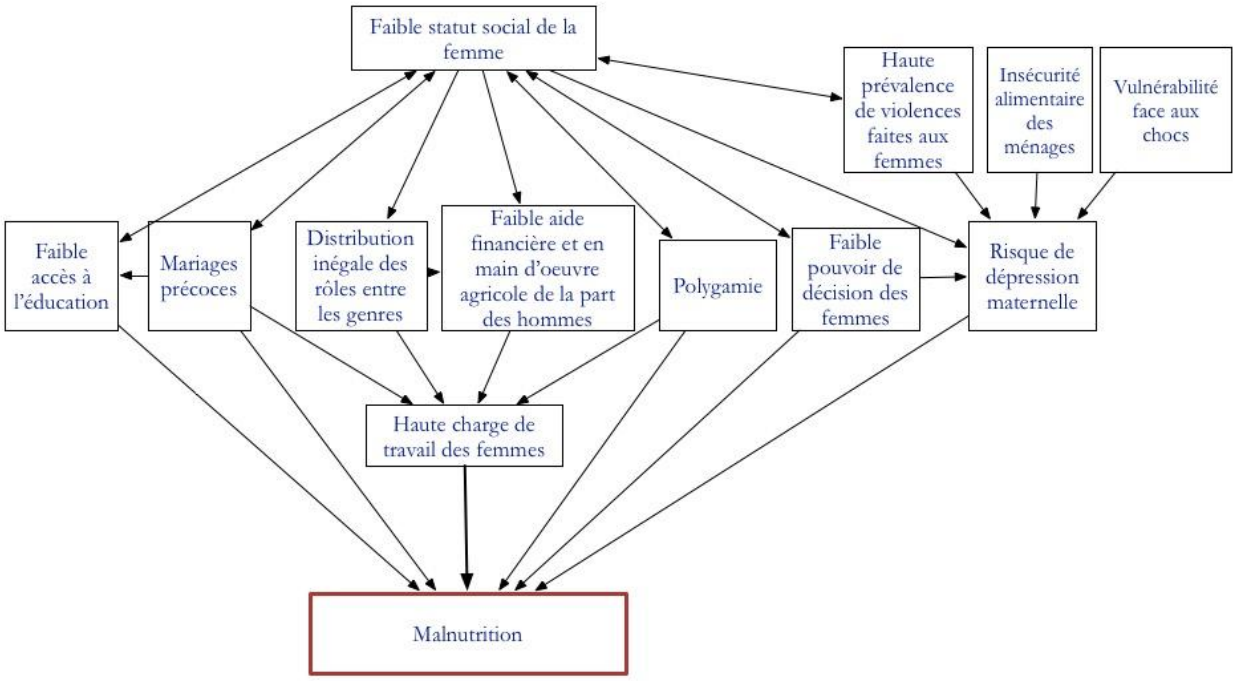


Figure 17: Schéma causal relatif au faible statut social de la femme

Tableau 29: Indicateurs relatif au faible statut social des femmes

Indicateurs/ Facteur de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% de ménages dont le chef de ménage homme est marié polygame	471	**43,6**	37,2	49,7
Nombre moyen d'épouses du chef de ménage lorsqu'il est polygame	206	**2,1**	2,1	2,2
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans n'ayant jamais été scolarisé	471	**92,1**	88,6	95,7
Capital social perçu par la femme en charge d'un enfant de moins de 5 ans :				
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans se sentant extrêmement supportée (financièrement et socialement) par son entourage.	461	**11,9**	8	15,8
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans se sentant plutôt supportée (financièrement et socialement) par son entourage		**20,8**	15,8	25,8
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans ne se sentant pas vraiment supportée (financièrement et socialement) par son entourage.		**47,3**	41,9	52,7

% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans ne se sentant pas du tout supportée (financièrement et socialement) par son entourage.		**19,7**	13,1	26,4
WHO5				
% de femmes en charge présentant un risque de dépression	475	**10,1**	7	13,2
MDI 10 - Parmi les femmes présentant un risque de dépression:				
% de femmes présentant des symptômes de dépression légère	48	**37,5**	22,5	52,5
% de femmes présentant des symptômes de dépression modérée		**18,7**	4,6	32,8
% de femmes présentant des symptômes de dépression sévère		**27,1**	16	38,2
Age moyen auquel les femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans se sont mariées	475	**16,1**	15,8	16,5
% de femmes ayant un faible pouvoir de décision (Indicateur combiné, Homme décisionnaire majeur sur le planning familiale, la scolarisation des enfants, les soins de santé des enfants et l'argent du ménage)	475	**87,6**		

4.3.15 Hypothèse O : Affectation du lien affectif entre la mère et son enfant

Pour son développement physique et psychique optimal, un enfant a besoin d'un apport alimentaire adéquat mais aussi d'un environnement affectif et social favorable. En effet, plusieurs études ont montré que le comportement alimentaire est très chargé affectivement dès le début de la vie du nouveau-né, en raison du caractère de survie qui y est rattaché. Les interactions entre la mère et son enfant influencent donc directement le développement optimal de l'enfant.

Durant notre enquête dans les ménages, nous avons évalué la qualité de l'interaction entre la mère et son enfant. Ainsi, 10,2 % des interactions entre les mères (ou donneurs de soin principal) et les enfants ont été jugées inappropriées. Notre enquête qualitative nous a confirmé que les mères sont majoritairement très attentives à leurs enfants et ont un comportement bienveillant à leur égard.

La théorie de l'attachement de la mère à son enfant, et réciproquement, stipule que le besoin fondamental de protection et de sécurité affective de l'enfant l'amène à rechercher activement la proximité rassurante d'une base sécurisante incarnée, dans un premier temps, par la figure d'attachement (la mère ou son substitut). Dans un contexte d'attachement sûr, la disponibilité maternelle aux besoins et aux demandes de l'enfant permet l'intériorisation progressive de cette base sécurisante. La recherche de proximité et de contact précoce s'estompe alors peu à peu à la faveur d'une prise de distance et d'une exploration progressive de l'environnement. A contrario, un contexte d'attachement non sûr (lorsque la mère est très occupée par sa charge de travail auxchamps, pour les cas de sevrage de l'allaitement et physique brutal lors d'une nouvelle

grossesse, lorsque les enfants sont gardés par un autre jeune enfant), peut entrainer des adaptations défensives de l'enfant, et diminuer ses capacités de résilience.

En effet dans le district d'Abdi, il est possible que la grande charge de travail des femmes (travaux agricoles, pastoraux, ménagers, grossesses rapprochées..) et leur possible détresse psychologique (faible statut des femmes, pauvreté chronique, insécurité alimentaire...) ne leur permettent pas de construire un environnement affectif et stimulant suffisant pour le développement de l'enfant. Et inversement, la mauvaise santé d'un enfant pourrait entraîner des symptômes dépressifs chez sa mère.

Notons également que l'enfant peut être confié à ses frères et sœurs durant l'absence de la mère la journée. Ainsi, il est probable que le nourrisson ne bénéficie pas des soins et de l'alimentation adéquats.

De plus, dans notre zone d'étude, il est possible que les pratiques de sevrage physique et d'allaitement lors de la découverte d'une nouvelle grossesse aient un impact sur le développement de l'enfant. En effet, lorsque la mère tombe de nouveau enceinte, elle va arrêter l'allaitement de l'ainé et confier l'enfant à sa grand-mère ou à sa tante, pour ne pas que l'enfant soit « tenté » par le lait maternel. Selon des croyances populaires, lorsque la mère est enceinte, son corps « chauffe » pendant la nuit et ne veut pas que l'ainé ait chaud donc le confie à sa famille.

Selon certaines études, les pratiques d'encadrement de l'alimentation des enfants pourraient influencer l'acceptation de la nourriture, et donc la nutrition des nourrissons et des jeunes enfants (Bentley et al. 2011). Selon certains auteurs (Polan et al., 1991; Satter, 1986; Ward et al., 1993), les troubles alimentaires sont engendrés par un maternage manquant de sensibilité et par un manque d'interactions au moment du repas. Quand la gestion de l'alimentation de l'enfant par sa mère est adéquate, le moment du repas devient une activité sociale plaisante correspondant à une prise d'aliments suffisante, une nutrition saine et une croissance adéquate. Notre enquête dans les ménagesa évalué que 43,6% des enfants âgés de 9 à 36 mois ne bénéficiaient pas d'un encadrement de l'alimentation optimale.

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs recueillis durant l'enquête quantitative Link NCA, relatif au risque d'affectation des liens affectifs entre la mère et son enfant :

Tableau 30 : Indicateurs relatifs aux interactions mères/enfants

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% d'enfants ayant une relation appropriée avec leur accompagnant	756	**58,4**	53,3	63,5
% d'enfants ayant une relation moyennement appropriée avec leur accompagnant		**31,4**	27,3	35,4
% d'enfants ayant une relation inappropriée avec leur accompagnant		**10,2**	7,4	12,9
% de femmes qui pensent qu'elles ont trop de travail pour bien s'occuper de leurs enfants	471	**32**	26,5	37,6
% de ménages ayant souffert d'un manque de nourriture pour satisfaire les besoins de leur famille durant les 12 derniers mois	467	**89,9**	86,5	93,3
% d'enfants 9-36 mois dont l'accompagnant ne fait rien ou à une attitude négative pour stimuler l'enfant quand il refuse de manger	369	**43,6**	36,5	50,7

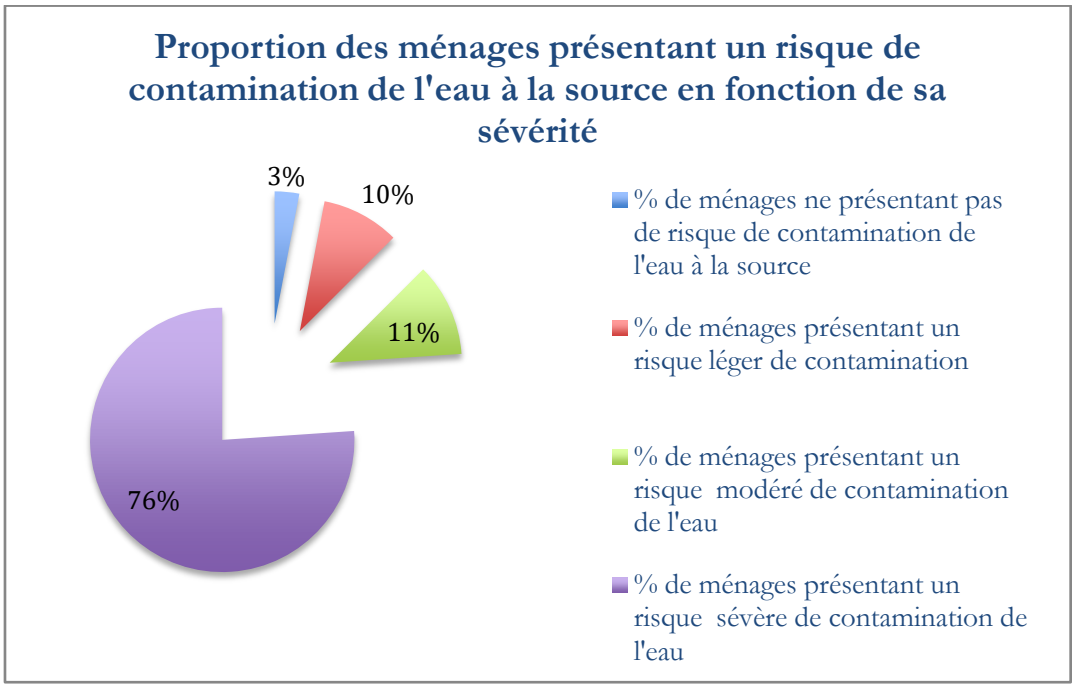
4.3.16 Hypothèse P : Faible accès à l'eau potable

Un apport en eau de bonne qualité et en quantité suffisante est essentiel pour la santé des enfants. L'eau est le milieu idéal de développement de nombreux insectes et bactéries. L'approvisionnement en eau de mauvaise qualité peut avoir un impact négatif sur l'état nutritionnel des enfants en raison de l'exposition à des agents pathogènes, les maladies diarrhéiques étant les plus communes chez les enfants de moins de 5 ans. La contamination de l'eau peut intervenir à la source, pendant son transport, son stockage ou son utilisation. La quantité d'eau disponible est également un facteur de risque à la malnutrition car elle influe directement sur les pratiques d'hygiène et d'assainissement.

Selon l'ENSA 2014, seulement 28% des ménages de la région du Ouaddaï ont accès à l'eau potable tandis que ce taux s'élève à 52% au niveau national.

Dans notre zone d'étude, ce facteur de risque est particulièrement fort, l'eau étant principalement puisée dans les Wadi ou dans le Batha, puis transportée dans des jarres non couvertes et non traitée avant la boisson. En effet, selon notre enquête quantitative qui s'est déroulée en fin de saison pluvieuse, issue de l'observation des sources d'eau, seulement 3% (I.C 95% 0-8,6%) des ménages utilisent une source pour s'approvisionner en eau qui ne présente pas de risque de contamination ; tandis que 76% des ménages utilisent une source présentant un sévère risque de contamination à la source. En effet, les sources non protégées sont partagées avec les animaux, en contact avec des récipients sales, les enfants et leurs mères peuvent également descendre dans le trou pour puiser l'eau et ainsi contaminer l'eau directement. Durant l'enquête qualitative l'eau non potable a été identifiée comme un facteur majeur responsable de la malnutrition infantile par les communautés, selon ces dernières : *« Les poussières et les vers présents dans l'eau donnent des maladies très graves aux enfants et ils deviennent minces ».*

Le risque de contamination de l'eau évalué lors de notre enquête quantitative est représenté dans le graphique ci-dessous :



Notons une grande disparité du risque en fonction des grappes sondées dans cette enquête (l'indice d'homogénéité pour cet indicateur est égal à 11,1). Celle-ci peut être expliquée par les différences entre les villages qui ont accès à une source améliorée (type pompe ou puits) et les villages s'approvisionnant directement en eau en creusant un trou dans le fleuve à sec (tel que présenté sur la photo ci-dessous).

Source d'eau du village de Zabalat irédibé - Observation de matières fécales autour et dans l'eau.

En saison pluvieuse, durant la période de travaux champêtres, les familles partent dormir dans leurs champs et s'approvisionnent dans des sources non protégées.

Notons également que seulement 2 centres de santé de la zone sont équipés d'un forage hydraulique fonctionnel.

Aux risques de contamination des sources, viennent s'ajouter les risques de contamination de l'eau de boisson durant son transport, son stockage et avant sa consommation. La tâche de récolte de l'eau domestique est assignée à la femme, et parfois aux enfants. La majorité des ménages utilise des jarres en terre cuite ou des jerricanes pour transporter l'eau à dos d'âne. Ces récipients peuvent être recouverts d'une feuille d'arbre ou laissés ouverts durant le transport**.** Au niveau du ménage, l'eau est versée dans une grande jarre en terre cuite, qui est souvent entreposée devant l'entrée de la case familiale, non recouverte. De plus, généralement, le ménage laisse un récipient à côté de la jarre (souvent par terre) qui sera alors plongé dans la jarre pour puiser l'eau de boisson pour tous les membres du ménage.

Ainsi, lors de nos enquêtes, nous avons évalué à travers l'étude des pratiques de stockage et de gestion de l'eau de boisson que 79,9% (I.C. 95% 75,8-84,1%) des ménages présentaient un risque sévère de contamination associée à une faible gestion de l'eau de boisson.

De plus, 96,5% des ménages (I.C. 95% 94,3-98,6%) nous ont déclaré ne pas traiter l'eau avant la boisson, et seulement 1,4% traite l'eau de manière appropriée. Ceci contribue à augmenter le risque de contamination des enfants, notamment des nouveau-nés, qui reçoivent cette eau à haut risque de contamination en ajout du lait maternel.

Enfant récoltant l'eau depuis un puits ouvert dans une jarre traditionnelle dans le village d'Ourga

La distance aux sources influence également la quantité d'eau disponible dans le ménage et les pratiques d'hygiène. Des études ont démontré qu'il est préférable d'avoir accès à une eau raisonnablement propre mais en quantité suffisante, plutôt que de disposer d'une eau de haute qualité mais en quantité insuffisante. Un manque d'eau est un frein à l'hygiène personnelle et domestique, et entraîne un risque sanitaire plus important que l'utilisation d'une eau de qualité moyenne.

Dans notre zone d'étude, en saison des pluies, 76% des ménages mettent moins de 30 minutes (normes OMS) pour aller à la source, puiser l'eau et revenir au village, tandis qu'en saison sèche ce taux descend à 65,7%.

La mesure de la quantité d'eau journalière disponible au niveau du ménage en fonction du nombre de personnes faisant partie du ménage nous renseigne également sur l'accessibilité à l'eau.

La distance entre les villages et les sources d'eau, la surcharge de travail, le grand nombre de population utilisant les mêmes sources pour l'approvisionnement en eau pour les troupeaux, pour la boisson, le bain, la cuisine, la lessive, la vaisselle et l'hygiène des membres de la famille et de la maison sont autant de facteurs contribuant à réduire les quantités d'eau disponibles. Ceci impactera les pratiques d'hygiène des membres du ménages. En effet, les communautés nous ont expliqué se laver à tour de rôle durant la semaine. Un enfant sera lavé environ une à deux fois par semaine, en raison des faibles quantités d'eau disponible et de la surcharge de travail des mères. Les quantités d'eau disponible dans les ménages de notre zone d'enquête en comparaison avec les normes Fanta préconisées en contexte de développement sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 31: Quantité d'eau disponible par jour et par personne

Quantité moyen d'eau disponible dans le ménage : par jour et par personne – en litres					**Normes Fanta**
	Echantillon (N)	**Moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%	
Eau de boisson	448	**4,3**	4	4,6	**5 L/j/p**
Préparation nourriture	473	**2,7**	2,5	2,9	**10 L/j/p**
Hygiène de base + assainissement	473	**3,5**	2,9	4,1	**20 L/j/p**
Bain	473	**5,2**	4,6	5,7	**15 L/j/p**
Total eau	469	**17,3**	16,2	18,5	**50 L/j/p**

De par la mauvaise qualité de l'eau et la faible quantité d'eau disponible prouvée par l'enquête quantitative et qualitative, ce facteur de risque a été jugé comme ayant un impact majeur sur les cas de malnutrition dans notre zone d'étude. Le schéma ci-dessous décrit ses mécanismes :

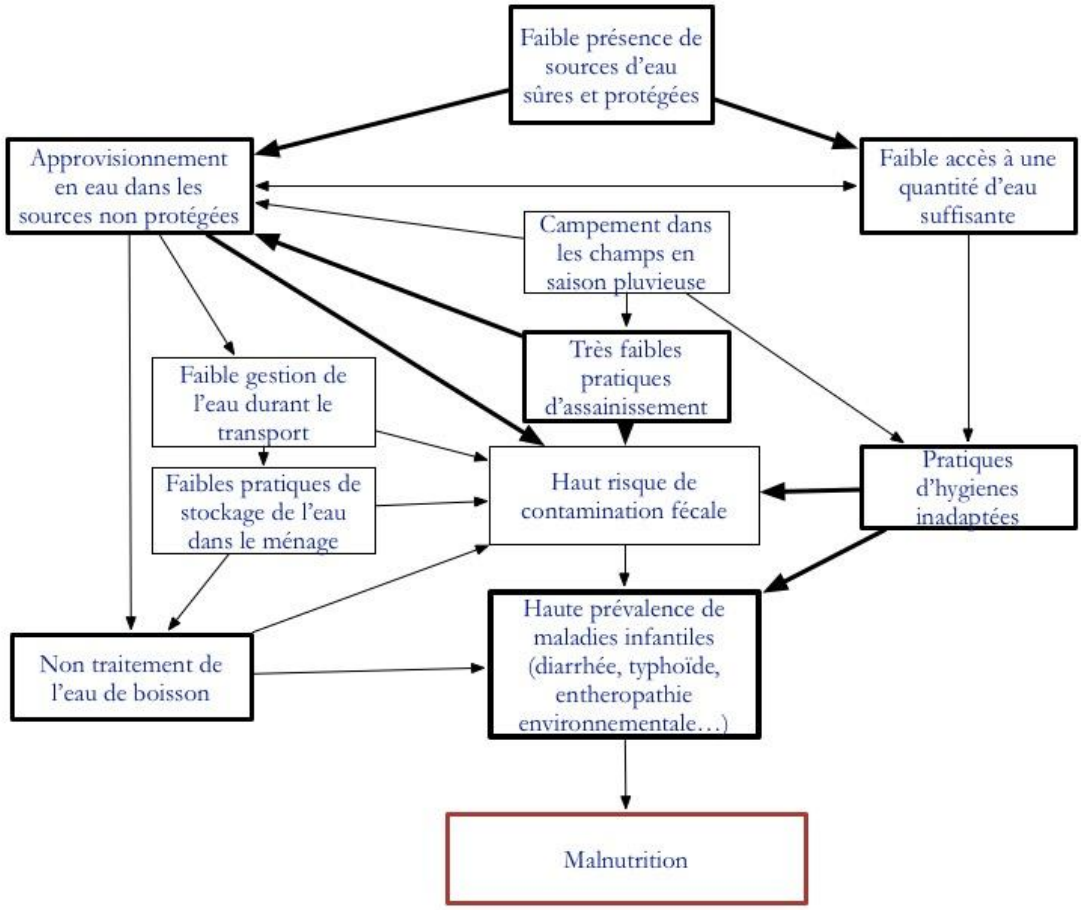


Figure 18: Schéma descriptif des mécanismes liés au faible accès à l'eau ayant pour conséquence la malnutrition infantile

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 32: Indicateurs relatifs au faible accès à l'eau (potable)

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% de ménages qui mettent moins de 30 minutes pour aller à la source, prendre l'eau et revenir, en saison des pluies	471	**76**	67,1	84,9
% de ménages qui mettent moins de 30 minutes pour aller à la source, prendre l'eau et revenir, en saison sèche	473	**65,7**	55,9	75,5
% de ménages qui ne traite pas l'eau de boisson	458	**96,5**	94,3	98,6
% de ménages qui utilisent un filtre à eau pour traiter l'eau de boisson		**0,4**	0	1
% de ménages qui filtrent l'eau de boisson à travers un tissu		**1,5**	0,3	2,7
% de ménages qui ajoute du chlore ou de la javel à l'eau de boisson pour la traiter		**1,5**	0	3,2
Risque de contamination de l'eau :				
% de ménages présentant un risque sévère de contamination associé à la gestion de l'eau durant le transport ou dans le ménage jusqu'à consommation	454	**79,9**	75,8	84,1
% de ménages présentant un risque modéré de contamination associé à la gestion de l'eau durant le transport ou dans le ménage jusqu'à consommation		**18,3**	14,1	22,4
% de ménages présentant un risque léger de contamination associé à la gestion de l'eau durant le transport ou dans le ménage jusqu'à consommation		**1,8**	0,6	2,9
Accès à une source d'eau sûre :				
% de ménages accédant une source ne présentant pas de risque de contamination	463	**3**	0	8,6
% de ménages accédant une source présentant un risque léger de contamination		**9,5**	0,3	18,7

% de ménages accédant une source présentant un risque modéré de contamination		**11,4**	1,4	21,4
% de ménages accédant une source présentant un risque sévère de contamination		**76**	62,6	89,4

4.3.17 Hypothèse Q : Pratiques d'hygiène et d'assainissement inadéquates

De nombreuses études montrent que l'eau, les pratiques d'hygiène et d'assainissement sont des déterminants importants de l'état de santé et nutritionnel des enfants.

Le manque d'assainissement et d'hygiène a des répercussions négatives sur l'état nutritionnel des enfants, par l'exposition aux agents pathogènes vecteurs de maladies (notamment les maladies de type fécal-oral). L'OMS estime que 50% de la malnutrition est associée à des diarrhées fréquentes ou des infections intestinales répétées résultants d'une eau insalubre, d'un assainissement inadapté ou de mesures d'hygiène insuffisantes.

Les excréments représentent l'origine majeure des maladies diarrhéiques. Les principaux moyens pour réduire ce type de transmission fécal-oral sont d'améliorer le dépôt des excréments humains grâce à des latrines ou toilettes à fosse correctement recouvertes, l'isolation des sources de contamination animale, l'isolation et la protection de la nourriture, et la pratique de lavage des mains avec du savon.

Pratiques d'assainissement

Selon les études publiées par Esrey et al.en 1991 et par Gunther et al. en 2010, une amélioration de la gestion des déjections aurait un impact sur la réduction de 20 à 30 % de la prévalence des maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 5 ans. Dans notre zone d'étude la gestion des matières fécales humaines et animales était jugées être un facteur de risque majeur à la malnutrition infantile. En effet, seulement 12,9 % des ménages ont accès à des latrines (I.C. 95% 7-18,8%), dont 0% de latrines améliorées (I.C. 95% 0-0%). En effet, les communautés nous ont révélé une préférence pour la défécation à l'air libre : *« depuis toujours nous faisons comme ça, c'est la tradition »* nous informe une participante d'un groupe de discussion à Zabalat Iredibé. A Dafourda, les latrines communautaires construites à côté de l'école primaire restent inutilisées par les élèves et la communauté, les villageois nous ont également expliqué préférer la défécation à l'air libre.

La gestion des selles des jeunes enfants et des nourrissons est également problématique. Selon notre enquête, pour seulement 29,3% des enfants âgés de 0-23 mois, les selles ont été gérées de manière appropriée. (I.C 95% 22,3-36,3%). En effet, les pratiques de gestion des selles des enfants dans notre zone d'étude se limitent à jeter les matières fécales en dehors de la parcelle d'habitation ou de les enterrer/ recouvrir de sable dans un recoin de la parcelle.

La présence d'excréments d'animaux représente également un fort risque pour la transmission de maladies d'après une étude menée par Bukenya et Nkwolo, 1991, Molbak et al. 1990. Nous avons également observé la présence de matières fécales humaines ou animales dans l'environnement de jeux direct de l'enfant dans 72,3% des ménages (I.C. 95% 67,4-77,2%). Les animaux du ménage

(poules, chèvres, moutons..) étant gardés à proximité de la case d'habitation, leurs excréments représentent un risque supplémentaire de contamination des enfants.

L'essuyage de l'anus est fait avec une écorce d'arbre ou rincé avec la main gauche mouillée sans savon. Ces pratiques couplées aux faibles pratiques d'hygiène décrites dans le paragraphe suivant, représentent également un grand risque de contamination fécal-orale.

Pratiques d'hygiène

La plupart des diarrhées endémiques ne sont pas liées à la transmission par l'eau d'agents pathogènes, mais plutôt par la transmission d'agents pathogènes de personne à personne par manque d'hygiène. Si les mains ne sont pas correctement lavées avec de l'eau, des cendres ou du savon après un contact avec des excréments, elles deviennent une voie importante de transmission des maladies. Des études montrent que le lavage des mains peut réduire d'environ 30 à 50% la prévalence de diarrhée chez les enfants de moins de 5 ans (Cairncross et al 2003 ; Ejemot-Nwadiaro et al 2012).

Selon notre enquête, seulement 14% des femmes en charge des enfants ont démontré des pratiques de lavages de mains appropriées (I.C 95% 10-18%). Lors de notre enquête qualitative les femmes nous ont expliquées que les faibles pratiques d'hygiène et notamment de lavage des mains était dues au manque de savon (jugé trop cher et peu accessible), à la surcharge de travail des mères qui n'ont pas le temps de veiller aux pratiques d'hygiène des enfants, et aux faibles quantités d'eau disponibles dans le ménages ou durant la journée lorsque les mères et les enfants sont au champ.

L'accès et l'utilisation du savon est également très faible dans notre zone d'étude, seulement 56,1% (I .C. 95% 51,3-60,9%) des ménages enquêtés possédaient du savon au moment de l'enquête. Lorsqu'il est disponible, le savon est prioritairement gardé pour la lessive ou le bain plutôt qu'utilisé pour le lavage des mains.

De plus nous avons appris que la plupart des mères ont des connaissances insuffisantes sur les pratiques d'hygiène. Si la grande majorité reconnait l'importance des pratiques d'hygiènes comme facteur influençant positivement l'état de santé des enfants, les pratiques sont encore très faibles, car le lavage de mains est effectué généralement sans savon et seulement avant de manger la boule. Les autres aliments (arachides, biscuits, fruits..) n'étant pas considérés comme « repas », les codes hygiéniques ne sont pas appliqués.

Protection de la nourriture

La contamination des aliments est un facteur de risque supplémentaire à la malnutrition. La nourriture entreposée à température ambiante, non protégée, et la manipulation des aliments et ustensiles avec des mains non lavées, sont des pratiques particulièrement à risque. Les bactéries pathogènes peuvent se multiplier dans la nourriture, notamment dans un environnement chaud et humide.

Lorsque que la mère part au champ le matin, elle emmène avec elle un morceau de boule avec la sauce pour le repas des enfants pendant la journée, l'autre partie est laissée dans le ménage pour les enfants plus âgés et le chef de ménage s'il est présent. Le plat quotidien se présente sous forme d'une grosse boule servie dans un plat commun. Les enfants et leurs mères se servent ensemble dans le plat en arrachant des petits morceaux de la boule avec les mains. Cette pratique associée au faible lavage des mains constitue également un fort risque de contamination entre les membres de la famille qui partagent le même repas. La nourriture est gardée à la cuisine, qui se situe à l'extérieur de la case, les plats n'y sont pas recouverts systématiquement. Certaines femmes

présentes lors des groupes de discussion ont également indiqué qu'un risque « à la mauvaise santé des enfants » était le manque d'hygiène des ustensiles de cuisine. En effet les marmites et les plats ne sont pas systématiquement lavés entre chaque repas, par manque de temps et d'eau. Les plats sales sont laissés à l'air libre, exposés aux agents pathogènes puis réutilisés. Selon l'enquête, dans 44,5% des ménages, des ustensiles et restes alimentaires ont été observés non recouverts ou sur le sol.

Pratiques d'hygiène corporelle

Lors de notre enquête, seulement 11,1% des enfants de moins de 5 ans ont été jugés « propres » (I.C 95% 8,5%-13,7%), tandis que 21,3% (I.C 95% 15,8-27,7%) ont été jugés « très sales » (des selles sont visibles sur le corps ou les vêtements).

Les membres du ménage et les enfants se lavent dans les cases. Généralement les femmes et les enfants se lavent une à deux fois par semaines à tour de rôle. Les autres jours de la semaine, seul le visage de l'enfant est rincé. Ce chiffre baisse durant la saison froide, l'eau étant très fraîche.

Dans notre zone d'enquête, le haut risque de contamination des sources par les excréments humains et animaux, les faibles pratiques d'hygiènes alimentaires, corporelles et vestimentaires ; ainsi que les faibles pratiques de lavage des mains augmentent les risques de contaminations et d'infections des enfants. Tout cela aura une influence négative sur le statut nutritionnel des communautés. Ces mécanismes sont représentés dans le schéma ci-dessous :

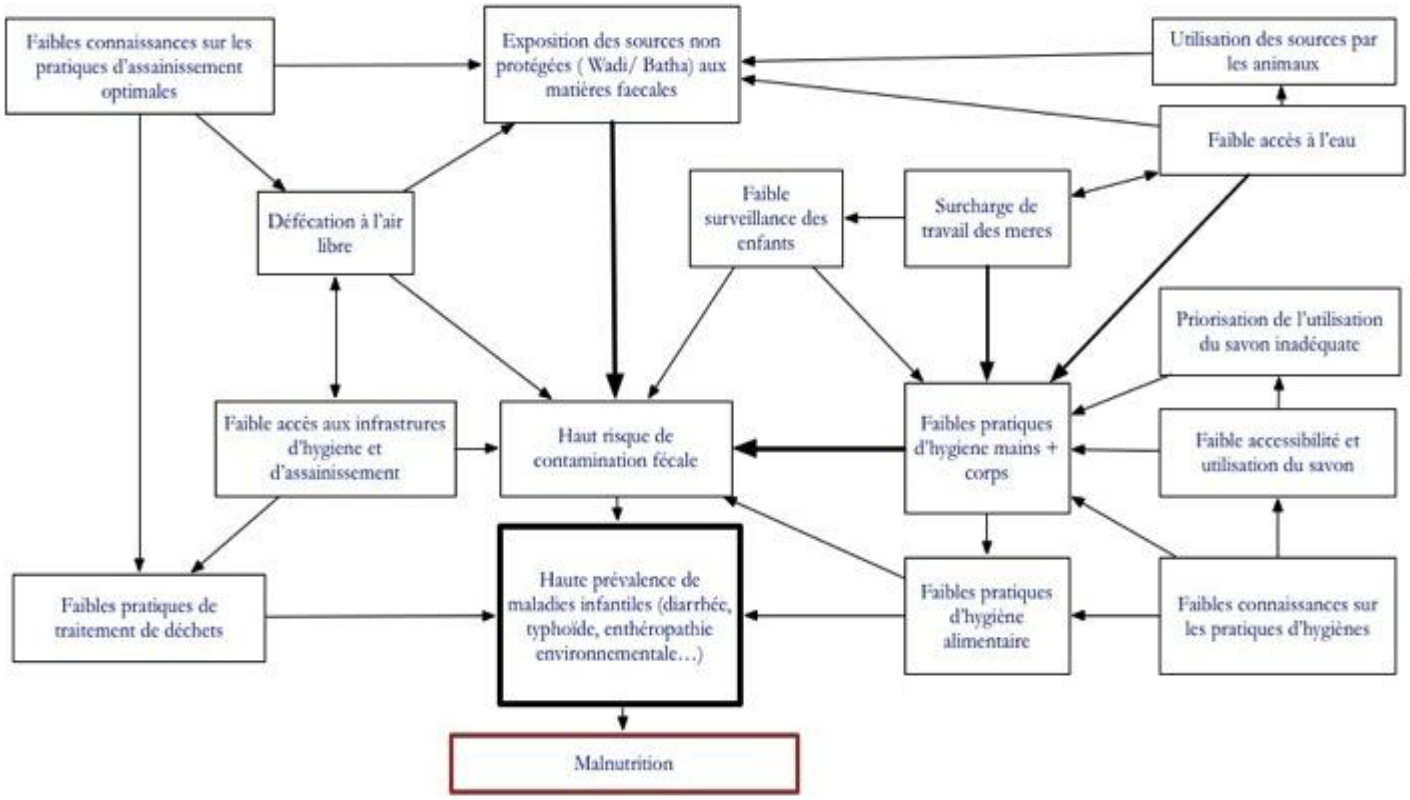


Figure 19: Mécanismes de causalités des faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 33: Indicateurs relatifs aux faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% d'enfants 0-23 mois dont les selles ont été gérées de manière appropriée	259	**29,3**	22,3	36,3
% d'enfants jugé propres (récemment changé et lavé) :	756	**11,1**	8,5	13,7
Filles	394	**11,4**	7,6	15,2
Garçons	360	**10,5**	6,6	14,5
% d'enfants dont l'état de propreté a été jugé intermédiaire (mains et vêtements sales mais excréments non visibles) :	756	**67,6**	61,1	74,1
Filles	394	**69,3**	62,1	76,5
Garçons	360	**66,1**	58,3	73,9
% d'enfants dont l'état de propreté a été jugé très sale (des selles sont visibles sur le corps ou les vêtements) :	756	**21,3**	14,8	27,7
Filles	394	**19,3**	12,2	26,4
Garçons	360	**23,3**	16,1	30,5
% d'enfants ayant été gardé par un autre enfant de moins de 12 ans la semaine précédant l'enquête	709	**42,2**	37,6	46,8
% de femmes qui rapportent et montrent des pratiques appropriées de lavage de mains	477	**14**	10	18
% de ménages dont des excréments d'origine animale sont visibles dans ou près de la zone de jeu de l'enfant	430	**72,3**	67,4	77,2
% de ménages où des ustensiles et restes alimentaires sont observés non recouverts ou sur le sol	415	**44,5**	39,3	49,8
% de ménages qui possédaient un savon au moment de l'enquête	469	**56,1**	51,3	60,9
% de ménages ayant accès à des toilettes ou des latrines	473	**12,9**	7	18,8
Parmi les ménages ayant accès à des latrines ou des toilettes, % de ménages ayant accès à des installations sanitaires améliorées	70	**0**	0	0

4.3.18 Hypothèse R : Faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale

La grande majorité des sources de revenus des communautés dépend des productions agricole, maraîchère et pastorale.

Lors de notre enquête qualitative, les communautés nous ont expliqué que ces sources de revenus étaient intrinsèquement dépendantes de la pluviométrie. Les faibles pluies durant la saison pluvieuse affectent directement les quantités produites de mil, sorgho, arachides et sésame.

Il existe quelques systèmes d'irrigation dans le district, mais au niveau des Wadis et du Batha, les femmes et les enfants sont en charge du puiser l'eau et d'irriguer les cultures maraichères.

Durant notre enquête socio-anthropologique, les communautés ont indiqué que le faible accès aux forages (dû aux faibles pluies) et le faible accès aux points d'eau durant la saison sèche étaient les principales contraintes au développement des pratiques d'élevage. Pour conséquence, un grand nombre de décès d'animaux est à déplorer par manque de nourriture et d'eau durant la saison sèche. Il existe très peu de pratique de transhumance, les animaux sont gardés toute l'année aux alentours du village, les fourrages sont récoltés en fin de saison des pluies et stockés pour nourrir les animaux durant la saison sèche. Les animaux sont emmenés une fois par jour dans les points d'eau creusés dans les Wadis. La faible quantité d'eau disponible dans ces sources, rationne fortement la quantité d'eau à la disposition des animaux.

Ainsi, 59,7% des ménages ont déclaré avoir subi un choc relatif à la faible pluviométrie / sècheresse dans les six derniers mois. L'impact de ce choc sur les sources de revenus du ménage a été estimé à 2,4 (moyen) (1 = faible impact sur les sources de revenus du ménage, 5 = impact majeur).

Les faibles pluies constatées en 2015 auront donc un impact important à prévoir sur la sécurité alimentaire des ménages, en réduisant les stocks céréaliers et en augmentant les périodes de soudure. Ainsi il est probable que la prévalence de la malnutrition infantile en soit affectée en 2016.

Tableau 34: Indicateurs relatifs au faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale

Indicateurs/ Facteur de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% des ménages ayant subi un choc relatif à la faible pluviométrie/sècheresse dans les 6 derniers mois	424	**59,7**	52,5	66,9
Impact moyen de la faible pluviométrie 1-5 (1 = faible, 5 = fort)	234	**2,4**		

4.3.19 Hypothèse S : Ressources issues de l'exploitation agricole et maraîchère insuffisantes

Dans le district sanitaire d'Abdi, 97,2% des ménages pratiquent l'agriculture. En effet, l'agriculture constitue la source de revenus principale pour 82,1% des ménages de notre zone d'étude. Le sol sableux, favorable à la culture de céréales (sorgho, mil pénicillaire, etc.) et d'oléagineux (arachide, sésame, etc.) constitue un atout pour la production agricole. En outre, les abords des Wadis et du Batha sont cernés par des terres argilo-sableuses, propices au maraîchage de contre saison (tomate, ail oignon, gombo, piment), constituent une source de revenus secondaires pour les ménages de la zone.

L'histogramme ci-dessous représente les proportions de ménages ayant cultivé des fruits (pastèques, goyaves, citrons), des légumes (gombo, tomates), des arachides, des céréales (mil et sorgho rouge) et des tubercules (patates douces, manioc) :

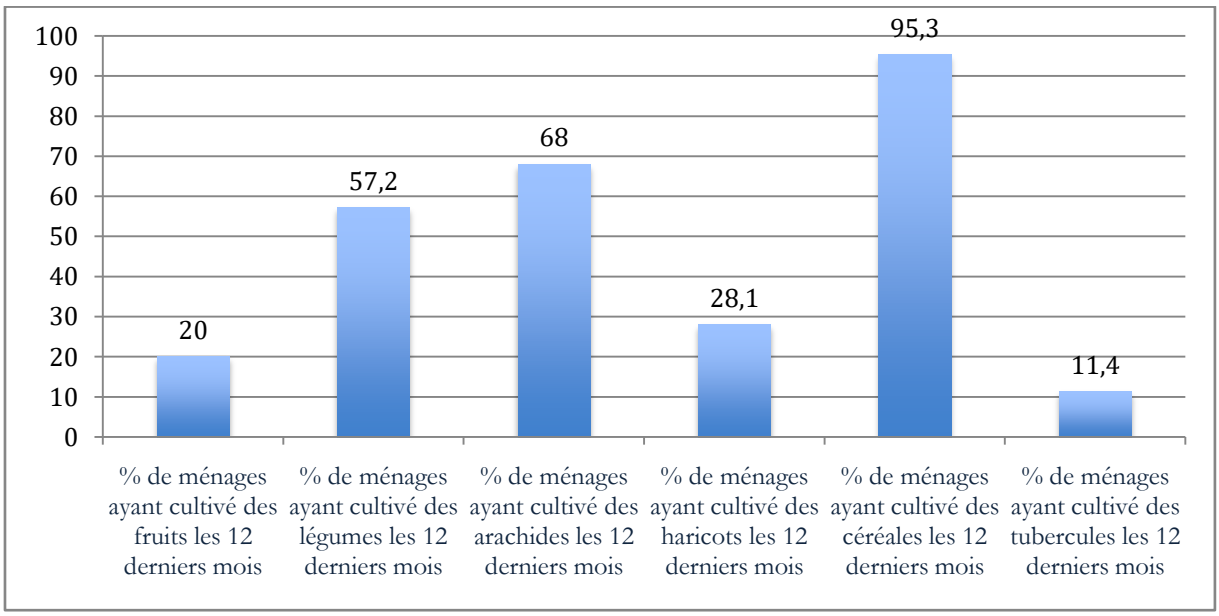


Figure 20: Proportion des ménages ayant cultivés des fruits, des légumes, des arachides, des haricots, des céréales et des tubercules l'année précédent notre enquête.

Les céréales constituent principalement une culture de subsistance, utilisées pour nourrir les ménages durant l'année, mais sont aussi utilisés pour nourrir le cheval du ménage si le chef de ménage en possède un. La consommation de mil par le cheval n'est pas négligeable puisqu'un cheval peut consommer jusqu'à 2 *koros*[13] de mil par jour. Lorsque les récoltes de mil sont bonnes, des sacs ou des korospeuvent être vendus pour subvenir aux besoins du ménage (frais de santé, dépense hebdomadaire pour achats alimentaires au marché, achat d'outils agricoles, besoin de liquidité avant migration des hommes pour leur transport). Les oléagineux (sésames et arachide), les fruits et les légumes sont principalement destinés à la vente, même si une partie est gardée pour la consommation dans le ménage.

Selon les données de l'ENSA 2014, la superficie moyenne des terres emblavées au Tchad est de 3,2 hectares par ménage, tandis que dans le Ouaddaï, elle est de 2,0 hectares. Selon notre enquête, dans le district d'Abdi, cette superficie est égale à 1,8 hectare (I.C 95% 1,7-1,9). Ces faibles

[13] *Le « koro » est l'unité de vente des céréales et autres produits sur le marché. Un sac de mil de 100 kilos contient 40 koros.*

superficies emblavées dans notre zone d'étude ont été expliquées par les populations comme résultant du manque d'outils agricoles et d'intrants, du manque de main d'œuvre et de la surcharge de travail des femmes qui ne peuvent cultiver de grandes surfaces. En effet, elles ont également recours à l'emploi journalier dans les champs des plus nantis, donc plus de terre à leur charge aurait pour conséquence un faible rendement agricole. Il existe quatre types d'accès à la terre pour les hommes:

- Héritage : des terres cultivées appartiennent aux ménages, elles sont transmises de génération en génération, entre les hommes de la famille et cela explique en partie pourquoi les champs sont souvent très éloignés des villages.

- Location : lorsque qu'une personne n'est pas originaire du village ou n'a pas d'accès à une terre, elle peut demander à louer les terres de quelqu'un pour les cultiver. C'est souvent le cas des terres de cultures maraîchères, plus rares à cause du processus de désertification. Les locations peuvent être accordées pour une année ou plus selon l'arrangement entre le propriétaire des terres et le locataire. Le locataire devra verser une partie de ses récoltes et de l'argent au propriétaire de la terre.

- Achat : c'est le cas des terres céréalières, lorsque qu'une personne n'est pas originaire du village ou n'a pas accès à une terre. Notamment dans les cas où les terres héritées d'un ménage ne sont plus fertiles ou bien ne peuvent être déboisées par respect des politiques de lutte contre la désertification.

- Les terres de cultures céréalières peuvent être également prêtées ou données par le chef du village.

L'accès aux terres ne semble donc pas être un facteur limitant la production agricole céréalière. Cependant les communautés nous ont expliqué que l'accès aux terres argileuses (de plus en plus rares) pour la culture maraichère est plus difficile et contribue à limiter les revenus secondaires issus du maraichage.

L'ENSA 2014 nous renseigne également sur le faible rendement agricole dans la région Ouaddaï en comparaison avec les moyennes nationales :

Stock de sorgho (nombre moyen de sacs de 100 kg)	Ouaddaï	1,9
	Tchad	26,5
Stock de mil (nombre moyen de sac de 100 kg)	Ouaddaï	8,7
	Tchad	11,8
Stock de maïs (nombre moyen de sac de 100 kg)	Ouaddaï	0,2
	Tchad	6
Stock de riz (nombre moyen de sacs de 100 kg)	Ouaddaï	0
	Tchad	23,3
Stock de Berbéré (nombre moyen de sacs de 100 kg)	Ouaddaï	0
	Tchad	0,8
Durée des stocks en mois	Ouaddaï	6,3
	Tchad	5,2

Le travail de la terre est effectué principalement par les femmes, les hommes préférant généralement les migrations dans les villes voisines ou le travail journalier agricole chez les plus nantis. Le labourage est effectué avec une pioche, parfois par l'attelage d'un âne ou d'un cheval à une charrette. Les principaux outils utilisés pour l'agriculture sont la machette, la houe et la hache. Le manque d'outils agricoles a été identifié par les communautés comme le principal facteur responsable de l'insécurité alimentaire des ménages. Des tracteurs de l'ONDR (Office National de Développement Rural) sont disponibles à la location dans la ville d'Abdi et de Biyéré. Cependant, ils ne bénéficient pas aux villages plus éloignés et sont très peu sollicités par les populations qui préfèrent employer des travailleurs journaliers ou louer un cheval et une charrette si le ménage en a les moyens. Les récoltes de l'année précédente sont utilisées comme semence.

Les techniques de fertilisation des terres consistent à demander à un éleveur de venir rester avec son troupeau sur les champs en échange d'un somme d'argent ou de *koros* de sucres. Les engrais et les pesticides sont très faiblement utilisés car jugés trop chers.

La comparaison de la durée des stocks de céréales nous renseigne sur l'utilisation des productions. Ainsi, dans notre zone d'étude, la durée moyenne des stocks de céréales est de 7,2 mois (I.C. 95% 6,7-7,6), ce qui est supérieur aux moyennes régionale et nationale, de respectivement 6,3et 5,2 mois selon l'ENSA 2014. Malgré le plus faible rendement céréalier dans notre zone d'étude nous remarquons que l'utilisation des productions privilégie la consommation des céréales par le ménage.

Lors de notre enquête quantitative, 89,9% (I.C 95% 86,5 – 93,3%) les ménages nous ont rapporté avoir manqué de nourritures durant les douze derniers mois pour satisfaire les besoins de leur famille. Le manque était particulièrement concentré sur une période de 4,5 mois en moyenne (entre juin et octobre). L'enquête qualitative nous a permis de relier ainsi les faibles productions agricoles à l'insécurité alimentaire des ménages et comme un facteur de risque majeur à la malnutrition infantile, comme nous l'explique un habitant de *Zabalat Iredibé* :

« Les enfants qui deviennent minces c'est parce que les ménages manquent de nourriture. L'année dernière, ma famille a récolté que 3 sacs de mil, nous n'avons pas eu assez à manger pendant la saison des pluies, les mères sont trop occupées et manquent aussi de lait pour nourrir les enfants ».

Par manque de sources de revenus complémentaires et de capacités de résilience face aux chocs, les ménages se trouvent très dépendants des sources de revenus agricoles qui impactent directement la sécurité alimentaire des ménages. Ainsi, 40,5% des ménages de notre zone d'étude ont été identifiés en situation d'insécurité alimentaire[14] sévère au moment de notre étude qui s'est déroulée en fin de période de soudure (I.C 95% : 34,3- 46,6%).

L'enquête qualitative nous a permis d'établir que les facteurs limitant à une production agricole suffisante étaient l'appauvrissement des sols, la faible pluviométrie, les attaques d'oiseaux sur les cultures céréalières, le manque de main d'œuvre agricole dû à l'exode rurale des hommes, ainsi que le manque d'outils qui limite la superficie emblavée et augmente la charge de travail des hommes et des femmes, tel que représenté dans le schéma ci-dessous :

[14] *Proportion calculée à partir de l'indicateur de sécurité alimentaire HFIAS*

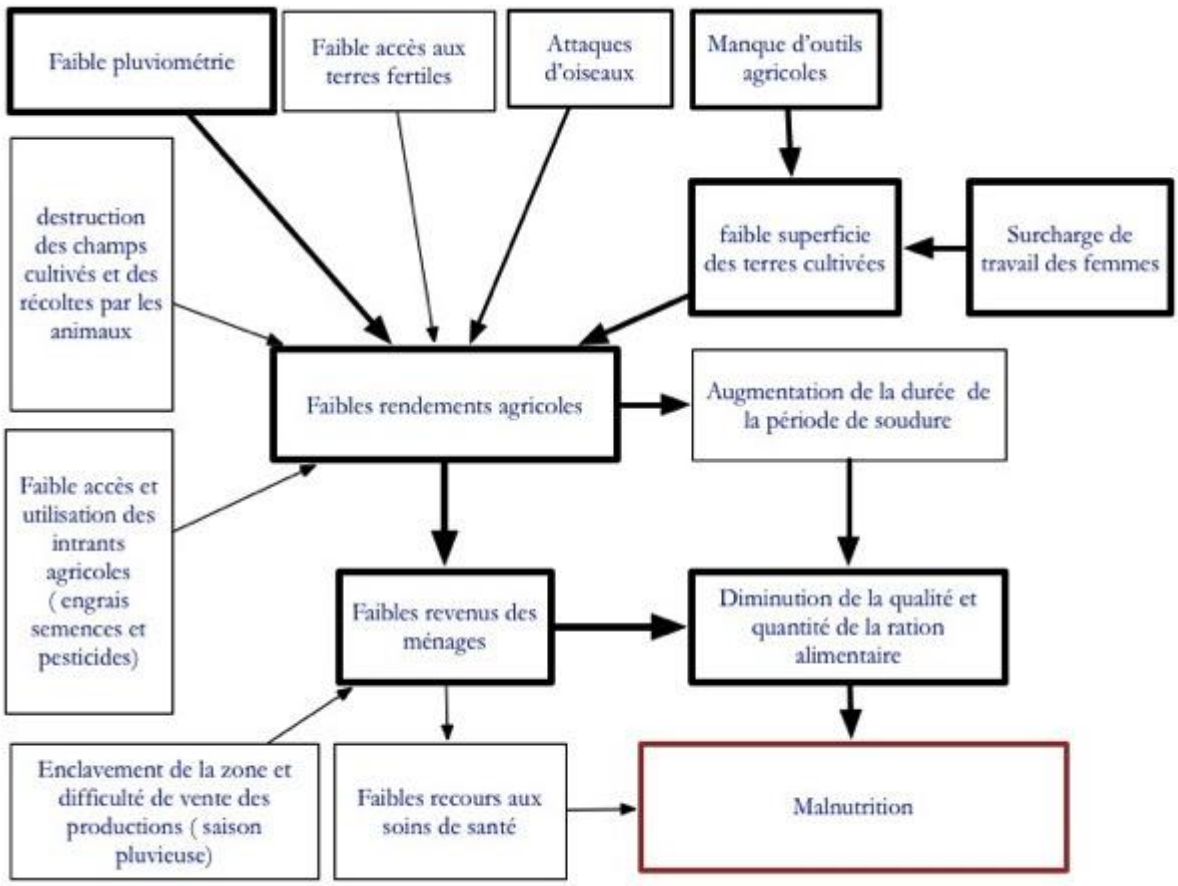


Figure 21: Mécanismes en lien avec les faibles ressources agricoles des ménages

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de risque recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 35: Indicateurs relatifs aux faibles ressources agricoles

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
Sources de revenus principales des ménages relatives à l'agriculture et au maraichage				
Vente de produits agricoles autoproduits	476	**82,1**	76,5	87,8
Vente de produits maraichers		**4**	2	5,9
Travail agricole ou maraicher journalier		**2,3**	0,5	4
Sources de revenus secondaires des ménages relatives à l'agriculture et au maraichage				
Vente de produits agricoles autoproduits	424	**8**	4,5	11,5
Vente de produits maraichers		**37,7**	28,4	47
Travail agricole ou maraicher journalier		**6,8**	3,3	10,3

Vente de produits agricoles ou maraichers transformés		**1,2**	0,2	2,2
% de ménages ayant pratiqué l'agriculture l'année passée	461	**97,2**	95,8	98,6
Superficie moyenne des terres cultivées par les ménages lorsqu'ils ont pratiqué l'agriculture (en hectare)	470	**1,8**	1,7	1,9
Pour les ménages qui ont pratiqué l'agriculture l'année précédente, durée moyenne de stocks de céréales pour la consommation du ménage (en mois)	473	**7,2**	6,7	7,6
% de ménages ayant des dettes d'argent ou alimentaire au moment de l'entretien	465	**40,7**	35,1	46,6
% de ménages impacté par :				
Attaques d'oiseaux	426	**51,5**	43	60
Faible pluviométrie / sècheresse	424	**59,7**	52,5	66,9
HFIAS (Indicateur de la sécurité alimentaire des ménages) :				
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire sévère	467	**40,5**	34,3	46,6
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire modérée		**19,3**	15	23,5
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire légère		**6,6**	4,4	8,8
% de ménages en situation de sécurité alimentaire		**33,6**	28	39,2
% de ménages ayant souffert d'un manque de nourriture pour satisfaire les besoins de leur famille durant les 12 derniers mois	467	**89,9**	86,5	93,3
Pour les ménages ayant souffert d'un manque de nourriture, nombre moyen de mois pendant lesquels les ménages ont manqué de nourriture durant les 12 mois qui ont précédé l'enquête	430	**4,5**	4,1	4,9

4.3.20 Hypothèse T : Faibles ressources issues de l'élevage

Les bovins, ovins, caprins et volailles composent l'essentiel des espèces animales exploitées dans notre district d'étude. Par ailleurs, l'élevage des équins et asines n'est pas à négliger car ces espèces sont utilisées comme outils agricoles ou pour le transport. Généralement le cheptel est

hérité par le chef de ménage ou bien constitué au retour d'une migration annuelle de l'homme dans les villes ou pays voisin.

L'élevage est réalisé en plus des activités agricoles est maraichères et constitue ainsi une augmentation du capital économique du ménage. En effet, l'exploitation animale concoure à la sécurité alimentaire grâce à l'amélioration significative des revenus des ménages en étant utilisé comme un mécanisme d'épargne du patrimoine familiale qui permettra une amélioration des capacités de résilience du ménage. En effet lors de l'enquête qualitative les communautés ont identifié les ménages pratiquant l'élevage comme étant moins vulnérable à la malnutrition infantile. De plus nos entretiens effectués avec des enfants identifiés comme déviants positifs, suggère que les ménages possédant du bétail auraient moins de risque d'être malnutris puisqu'ils auraient accès à une meilleure diversité alimentaire, des sources de revenus moins instable durant la période de soudure et une capacité de résilience renforcée en cas de choc.

Dans notre district d'étude, 53,3% des ménages possèdent au moins un petit ruminant (en moyenne 13 petits ruminants possédés). Les moutons et chèvres sont destinés à la vente sur les marchés locaux et leur production laitière est consommée par le ménage. Concernant les ovins, 12,9% des ménages possèdent au moins un bœuf (5,7 unités de tête de bœufs possédés en moyenne), 15,1% possèdent au moins une vache laitière (4,8 unités de tête de vaches laitières possédées en moyenne). Ces derniers sont vendus dans les centres commerciaux et le lait est vendu sous forme caillée sur les marchés locaux. Cependant le lait n'est disponible qu'en faible quantité en période pluvieuse à cause du faible état nutritionnel des animaux lors de la saison sèche. Les animaux sont gardés au village en saison sèche, les enfants et les hommes sont en charge de l'approvisionnement en fourrage et de les conduire aux sources d'eau. Durant la saison des pluies les animaux sont emmenés en pâture aux environs proches du village.

Les volailles sont possédées par 49,6% des ménages (6,5 unités de tête en moyenne), les coqs sont vendus sur les marchés, les poules gardées pour la reproduction, les œufs sont rarement vendus sauf ceux qui n'auraient pas éclot après 21 jours.

Seulement 2,3% des ménages possèdent au moins un dromadaire (5,1 unités de tête en moyenne), principalement des ménages issus des ethnies arabes.

La grande majorité (95,8%) des ménages possède au moins un âne, ils sont majoritairement utilisés par les femmes pour leur transport. Les hommes eux préfèrent le prestige social du transport à cheval, ainsi 54,3% des ménages possèdent au moins un cheval (en moyenne 1,2). Les chevaux sont également utilisés pour les travaux agricoles, la reproduction, la vente et le transport. Cependant les chevaux pèsent aussi une lourde charge pour le ménage car ils sont nourris avec les stocks de céréales du ménage (en moyenne 1 à 2 *koros* de mil par jour).

Malgré ces prévalences de possession du bétail, notre enquête quantitative révèle que l'élevage constitue une source de revenus principale pour seulement 3,9% des ménages (I.C. 95% : 1,3-5%), et pour 10% des ménages (I.C. 95% : 4,8-13,8%) il représente une source de revenus secondaire.

Les faibles revenus issus de l'exploitation animale sont dus à la vulnérabilité aux épizooties (5,9%), la vulnérabilité aux vols des bêtes (6,2%), l'insuffisance d'accès aux infrastructures sanitaires vétérinaires, techniciens spécialisés et aux produits de traitement curatif et préventif, au très faible encadrement technique de la filière, au faible accès aux pâturages et aux fourrages, au faible accès à l'eau durant la saison sèche ainsi qu'aux faibles connaissances et pratiques sur l'exploitation animale. Tout ceci constitue des freins à l'essor du secteur de l'élevage.

Les animaux constituent une partie du patrimoine familial, et leur vente obéit aux règles d'utilisation de ce patrimoine. La nécessité de combler les besoins tels que manque de nourriture, cérémonie (baptême, deuil, circoncisions, fêtes religieuses), frais de santé, sont les principaux motifs de la vente des animaux. Lorsqu'un besoin se fait sentir, les volailles et les petits

ruminants seront vendus en priorité, les femelles reproductrices (1,2%), les ânes et les chevaux (0,7%) seront vendus en derniers recours face à un choc.

D'après les données recueillies lors de l'enquête qualitative, les animaux seraient principalement vendus durant la saison sèche, lorsque les ménages vulnérables ne peuvent plus garantir leur survie par manque de nourriture. A cause de leur mauvais état nutritionnel, les animaux seront vendus à bas prix. Ceci contribue également à aggraver l'insécurité alimentaire des ménages.

L'élevage semble avoir un impact positif sur la sécurité alimentaire des ménages et la prévention de la malnutrition infantile. La réduction des contraintes, la structuration ainsi que la promotion de ce secteur d'activité serait donc une opportunité pour réduire la vulnérabilité des ménages face aux chocs et leur permettre de diversifier leurs sources de revenus. Le schéma ci-dessous présente les mécanismes d'action de ce facteur de risque :

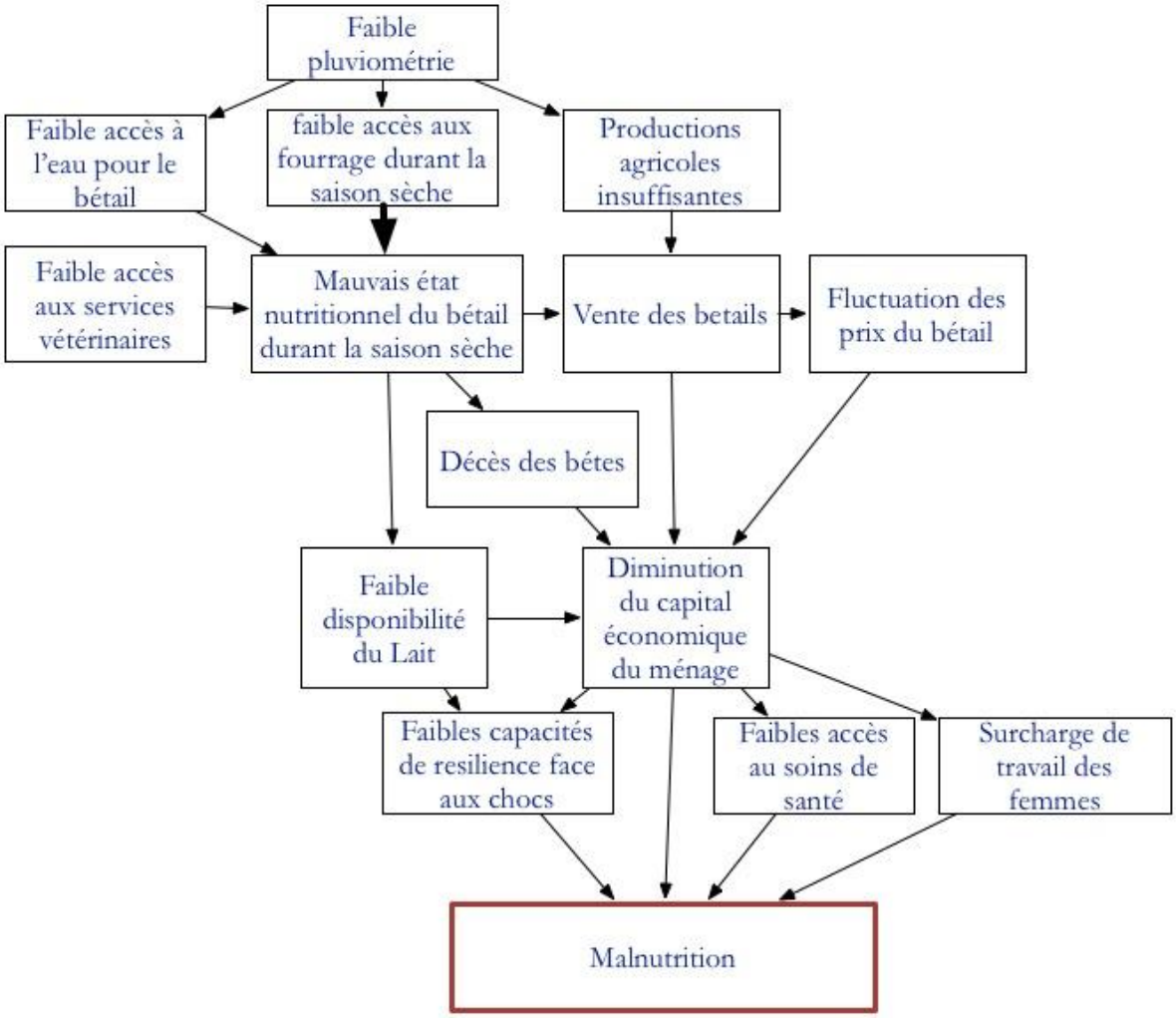


Figure 22: Schéma causal des faibles ressources issues de l'élevage

Le tableau ci-dessous résume les principaux indicateurs relatifs à ce facteur de vulnérabilité recueillis lors de la composante quantitative Link NCA :

Tableau 36: Indicateurs relatifs aux faibles ressources issues de l'élevage

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% des ménages dont la source de revenus principale est la vente d'animaux ou produits d'élevage	470	**3,9**	1,3	5
% des ménages dont la source de revenus secondaire est la vente d'animaux ou produits d'élevage	470	**10**	4,8	13,6
% de ménages qui possèdent au moins une vache laitière	470	**15,1**	8,4	21,7
Parmi les ménages qui possèdent au moins une vache laitière, nombre moyen de vaches laitières possédées	99	**4,8**	2,2	7,4
% de ménages qui possèdent au moins un bœuf	473	**12,9**	7,4	18,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins un bœuf, nombre moyen de bœufs possédés	61	**5,7**		
% de ménages qui possèdent au moins une volaille	475	**49,6**	43,1	56,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins une volaille, nombre moyen de volailles possédées	233	**6,5**	5,7	7,4
% de ménages qui possèdent au moins un dromadaire	473	**2,3**	0,3	4,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins un dromadaire, nombre moyen de dromadaires possédés	11	**5,1**		
% de ménages qui possèdent au moins un petit ruminant	475	**53,3**	45,7	60,8
Parmi les ménages qui possèdent au moins un petit ruminant, nombre moyen de petits ruminants possédés	253	**13**	10,8	15,2
% de ménages qui possèdent au moins un âne	476	**95,8**	93,3	98,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins un âne, nombre moyen d'ânes possédés	455	**1,7**	1,6	1,8
% de ménages qui possèdent au moins un cheval	475	**54,3**	48,5	60,1
Parmi les ménages qui possèdent au moins un cheval, nombre moyen de chevaux possédés	257	**1,2**	1,1	1,2
% de ménages ayant subi un choc de perte de bétail (vol)	422	**6,2**	3,5	8,8
% de ménages ayant subi un choc de perte de bétail (épizooties)	421	**5,9**	3,6	8,2

% de ménages ayant eu recours à la vente d'animaux comme stratégie d'adaptation après un choc	415	**14,9**	9,8	20,1
% de ménages ayant eu recours à la vente des femelles reproductrices comme stratégie d'adaptation après un choc	415	**1,2**	0	2,4
% de ménages ayant eu recours à la vente des chevaux, ânes, charrette comme stratégie d'adaptation après un choc	415	**0,7**	0	1,6

4.3.21 Hypothèse U : Faible diversification / instabilité des sources de revenus

Le profil des ménages tchadiens établi par le PAM (ENSA, 2014) confirme le lien fort entre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. En effet, selon cette enquête, la précarité des sources de revenus est le principal facteur associé à l'insécurité alimentaire.

Dans notre zone d'étude, pour la majorité des ménages, l'agriculture constitue la principale source de revenus des pour 82,4 % des ménages. Pour pallier aux faibles ressources issues de l'autoproduction agricole, des sources de revenus complémentaires sont exploitées. Ainsi la culture maraichère et le travail journalier agricole (disponible de juillet à décembre) constitue une source de revenus complémentaire pour la grande majorité des ménages. Le travail journalier est principalement utilisé pour combler le manque de nourriture dans le ménage en période de soudure, les femmes et les hommes sont employés pour le labourage, le sarclage, la semence et le battage, par les propriétaires terrains bien nantis.

L'élevage, le petit commerce, l'artisanat (construction, fabrication de briques, cordonniers, tanneurs, forgerons, etc.) la migration des hommes pour le travail aux mines (Niger), pour le travail agricole (Soudan, Libye) ou dans les grands centres commerciaux voisins (N'Djamena, Abéché, Goz Beida) sont aussi des sources de revenus secondaires utilisés par certains ménages. Les migrations des hommes peuvent durer de quelques mois à plusieurs années. Les communautés nous ont expliqué que les gains rapportés par les hommes à leur retour étaient très faibles et ne suffisaient pas à combler les besoins du ménage. Une très faible proportion des ménages dépend d'un salaire ou d'une pension. L'analyse de l'ENSA 2014 prouve qu'au Tchad *« il existe une différence significative de la distribution de l'insécurité alimentaire en fonction de certaines caractéristiques socioéconomiques des ménages. Ainsi, les ménages qui dépendent exclusivement de la chasse et de la cueillette, de l'aide, des dons ou des transferts d'argent, du travail journalier, de l'artisanat ou des petits métiers, de l'agriculture et ceux qui n'ont aucune activité sont les plus affectés par l'insécurité alimentaire. La prévalence de l'insécurité alimentaire est, en revanche, faible chez les ménages qui dépendent de l'élevage et de la vente des produits animaux, de la pêche, du transport, chez les salariés et chez ceux qui reçoivent une pension. ».*

En effet, les données issues de l'enquête qualitative nous ont permis de confirmer que dans notre zone d'étude la pauvreté des ménages et leur insécurité alimentaire étaient directement liées aux productions agricoles très vulnérables et instables. Les sources de revenus secondaires ne suffisant pas à combler l'instabilité et le manque de revenus des ménages dû aux faibles ressources agricoles, 89,9 % des ménages avaient manqué de nourriture et au moment de l'enquête, 40,5 % des ménages se trouvait en insécurité alimentaire sévère.

Dès lors nous pouvons avancer que la vulnérabilité des ménages est associée à l'instabilité des revenus issus de la production agricole et au manque de revenus complémentaires pour assurer la résilience des communautés.

Tableau 37: Indicateurs relatifs à l'instabilité et à la faible diversification des sources de revenus

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
Sources de revenus principales des ménages relatives à l'agriculture et au maraichage				
Vente de produits agricoles autoproduits	476	**82,1**	76,5	87,8
HFIAS (Indicateur de la sécurité alimentaire des ménages)				
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire sévère	467	**40,5**	34,3	46,6
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire modérée		**19,3**	15	23,5
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire légère		**6,6**	4,4	8,8
% de ménages en situation de sécurité alimentaire		**33,6**	28	39,2
% de ménages ayant souffert d'un manque de nourriture pour satisfaire les besoins de leur famille durant les 12 derniers mois	467	**89,9**	86,5	93,3

4.3.22 Hypothèse V : Forte dépendance aux marchés et aux prix des denrées (fluctuation)

Les faibles productions agricoles ont pour conséquence une forte dépendance des communautés à l'égard du marché pour l'achat des aliments de base en période de soudure. En effet, la durée moyenne des stocks de céréales dans notre région d'étude est de 7,2 mois (I.C 95% 6,7-7 ,6). Durant la saison pluvieuse, les ménages s'approvisionnent majoritairement au marché. Il est à noter que la campagne céréalière de 2015 s'est démarquée par une très faible pluviométrie, les communautés nous ont averties des faibles quantités agricoles récoltées. Il est donc à prévoir un allongement de la période de soudure en 2016.

Selon notre enquête qui s'est déroulée en novembre 2015, c'est-à-dire en fin de période de soudure et au début de la période des récoltes, 100% des ménages avait consommés des céréales la veille de l'enquête. Pour 57,7% des ménages, ces céréales avaient été achetées au marché. Parmi les ménages qui ont déclaré avoir consommé des céréales issus de leur propre production, certains avaient déjà pu bénéficier des récoltes matures, d'autres consommaient des récoltes immatures, une infime proportion consommait leur stock de l'année précédente. La provenance des céréales consommées par les ménages la veille de l'enquête est représentée dans le graphique ci-dessous.

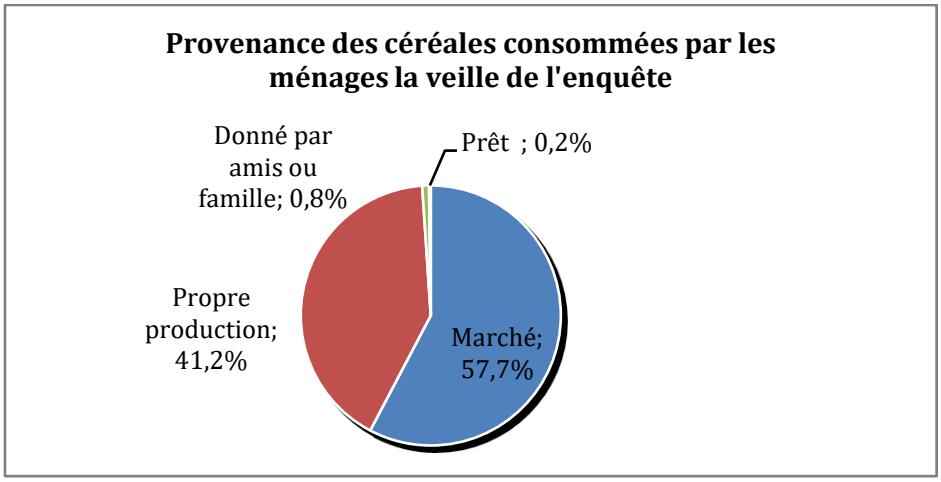


Figure 23: Provenance des céréales consommées par les ménages la veille de l'enquête

En saison des pluies, la demande est donc très supérieure à l'offre et l'enclavement de la zone favorise la hausse des prix des denrées. De plus, les routes d'approvisionnement et d'exportation y sont bloquées par les cours d'eau. Les ménages sont donc particulièrement vulnérables aux hausses de prix alimentaires à cette période, de 20 à 50 % selon les témoignages recueillis, et donc à faible accès géographique et financier à des aliments diversifiés.

La dépendance au marché pour l'achat de céréales est majoritairement saisonnière, tandis que le sucre, le sel, l'huile, la viande, le lait caillé, les fruits et légumes sont achetés au marché durant toute l'année.
Le sucre et le sel vendus au marché proviennent de Béda au Sud-Soudan par une importation transfrontalière illégale, ce qui peut être un facteur de risque à la fluctuation des prix de ces aliments.

Lors de notre enquête dans les ménages, en novembre 2015, 74,3% des aliments consommés par les membres des ménages la vielle de l'enquête avaient été achetés au marché, tandis que 24,2% provenaient de la propre production des ménages. Ces proportions sont représentées dans le graphique ci-dessous.

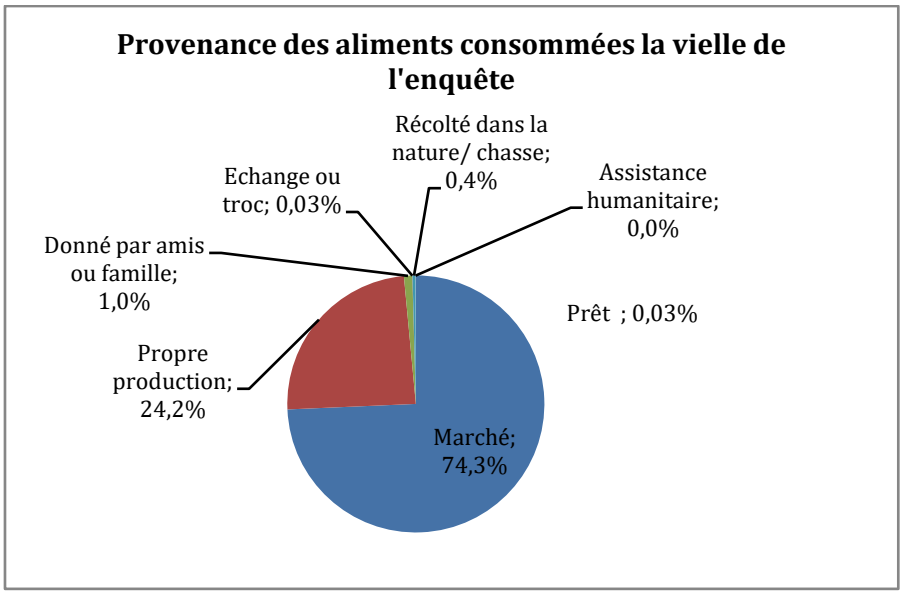


Figure 24: Provenance des aliments consommés par les ménages la vielle de l'enquête

La dépendance au marché et les faibles sources de revenus des ménages en saison pluvieuse augmentent donc l'insécurité alimentaire des ménages. Cela explique que lors de notre enquête 40,5 % des ménages se trouvaient en situation d'insécurité alimentaire sévère.

4.3.23 Hypothèse W : Haute vulnérabilité aux chocs et faibles capacités de résilience

La vulnérabilité à l'insécurité alimentaire dépend de l'exposition d'un ménage aux chocs et à sa capacité à faire face aux effets engendrés par ceux-ci. L'exposition à un choc varie en fonction de l'effet de ce choc sur les moyens de subsistance dont dépendent les ménages. La capacité d'adaptation est fortement associée à la richesse et aux avoirs du ménage, mais d'autres facteurs, tels que les réseaux sociaux ou l'accès aux ressources naturelles ou aux infrastructures socio-économiques sont également importants. Ainsi, les ménages qui sont en sécurité alimentaire sont moins susceptibles de glisser dans l'insécurité alimentaire à cause d'un choc. Inversement les ménages se trouvant en insécurité alimentaire auront moins de possibilité de mettre en œuvre des stratégies de résilience face aux chocs. En revanche, les ménages fortement exposés et ayant une capacité d'adaptation et de résilience faible peuvent tomber en insécurité alimentaire suite à un choc. Un ménage est considéré comme étant vulnérable à l'insécurité alimentaire si ses moyens de vie sont érodés à la suite d'un choc et que le ménage ne peut pas faire face à cette situation.

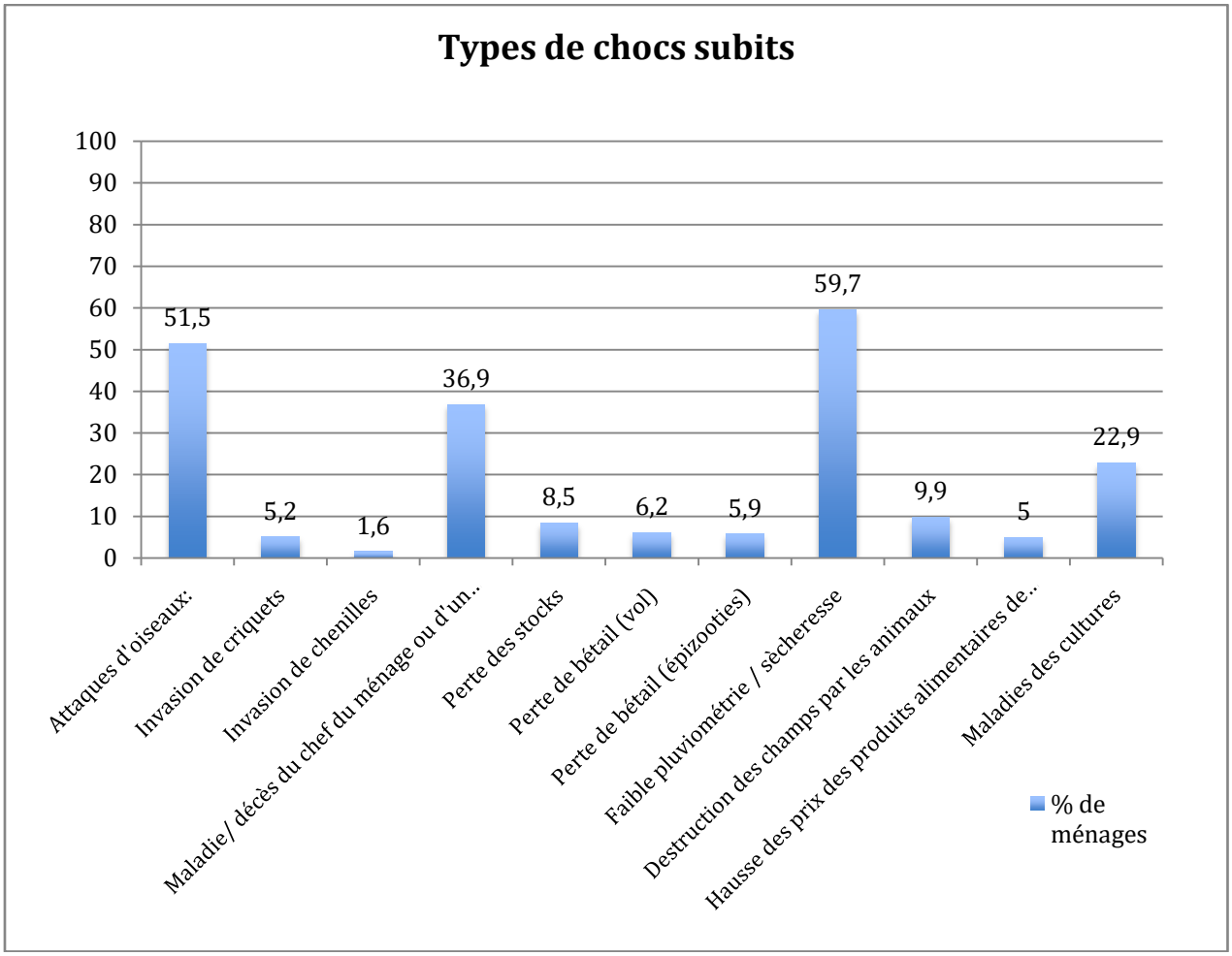
Vulnérabilité face aux chocs

Selon l'enquête menée dans les ménages du district sanitaire d'Abdi, 69,5% des ménages (I.C 95% 63,3-75,7%) déclare avoir subi un choc qui a affecté leur sécurité alimentaire durant les six derniers mois.

L'insuffisance des pluies/ la sécheresse est le premier choc mentionné par les ménages (59,7%) avec un impact moyen sur la sécurité alimentaire du ménage de 2,4 (sur une échelle de sévérité de 1 à 5, 1 signifiant que le choc a eu un faible impact sur la sécurité alimentaire du ménage, 5 signifiant que le choc a eu un impact sévère).

Viennent ensuite les attaques d'oiseaux sur les cultures (51,4%) avec un impact de 2 sur 5. La maladie ou le décès d'un membre important (36,9%) a également été citée comme un des principaux chocs ayant affecté la sécurité alimentaire des ménages.

Le graphique ci-dessous représente les différents types de chocs en fonction des proportions des ménages les ayant subits.

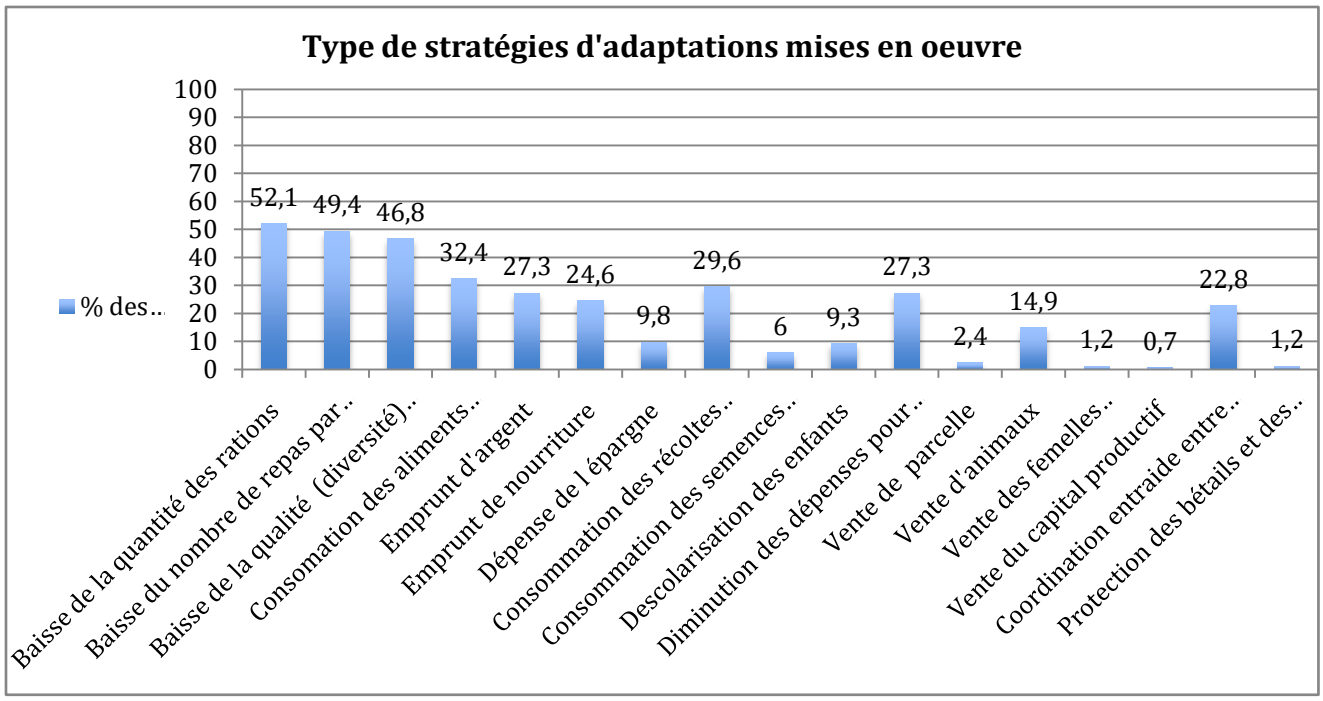


Capacités de résiliences

Les chocs précédemment listés ont constitué des obstacles à la production agricole et pour la sécurisation des sources de revenus complémentaires des ménages qui assurent leur sécurité alimentaire. En effet, la baisse de la production agricole et la dégradation des conditions agro-pastorales ont amené les ménages à mettre en place des stratégies d'adaptation.

D'après les réponses fournies par les communautés lors des séances de discussions de groupes, les stratégies d'adaptation les plus courantes sont le recours à l'emprunt auprès des amis ou de la famille, la recherche d'emploi journalier, la diminution de la quantité et de la qualité des repas journaliers, la consommation des récoltes immatures, l'endettement pour l'achat de nourriture, la migration, la vente des animaux, la migration des hommes vers les centres urbains et les pays frontaliers pour rechercher du travail.

Les proportions relatives des différentes stratégies d'adaptation mise en œuvre par les ménages sont représentées dans le graphique ci-dessous :



L'enquête qualitative nous a indiqué que les ménages pratiquant l'élevage comme sources de revenus complémentaires à l'agriculture et ayant accès à des terres pour le maraichage étaient moins vulnérables à l'insécurité alimentaire que les autres. En effet, la vente de bétails constitue une stratégie d'adaptation des ménages face à un choc et permet d'éviter les stratégies de survie négatives.

Les populations particulièrement vulnérables adoptent des stratégies de survie négatives, qui leur permettent de vivre, mais qui mettent en danger la durabilité des moyens d'existence et contribuent à aggraver leur vulnérabilité. Ces stratégies sont notamment la consommation des semences gardées pour l'année suivante (6%), des récoltes immatures (29,6), la diminution de la ration alimentaire journalière (52,1%) et du nombre de repas quotidien (49,4%), la décapitalisation ou le recours à l'endettement excessif.

Lors de notre enquête en novembre 2015, 40,7% des ménages avaient contracté des dettes d'argent ou alimentaires (I.C. 95% 35,1- 46,6%). La grande majorité des dettes étaient destinées à combler le manque de nourriture du ménage durant la période de soudure.

Il existe également des stratégies d'adaptation positives mises en œuvre, telles que les mécanismes d'épargnes et de solidarité entre la famille et les voisins à travers des prêts d'argent ou de nourriture.

Les femmes se trouvent beaucoup plus vulnérables que les hommes pour la mise en œuvre de ces stratégies d'adaptation positives. En effet, les femmes ont une surcharge de travail domestique et agricole qui diminue leur capacité à exercer une activité secondaire génératrice de revenus. De plus, la gestion masculine des biens et du cash dans le ménage diminue considérablement leurs accès aux prêts et aux épargnes, le faible statut social de la femme mettant en péril sa solvabilité. Enfin, ce faible statut social diminue également les capacités des femmes à bénéficier des mécanismes d'entraide sociale. Selon notre enquête, 55% des mères d'enfants de moins de 5 ans ne se sentent pas du tout ou pas vraiment supportées socialement et financièrement lorsqu'elles en ont besoin.

4.3.24Hypothèse X : Utilisation des ressources du foyer au détriment du développement optimal de l'enfant

Durant l'enquête qualitative, il a été noté que l'utilisation des ressources financières, alimentaires ou de main d'œuvre du ménage n'étaient pas toujours bénéfiques au statut nutritionnel de l'enfant.

Utilisation des ressources monétaires :

Le chef de famille est décisionnaire de l'utilisation des ressources. Les productions issues de l'agriculture et de l'élevage appartiennent à l'homme qui pourra décider de la part qui sera vendue et de celle qui sera gardée dans le ménage. Culturellement l'homme a la responsabilité de donner une certaine somme d'argent hebdomadaire à sa femme les jours de marché pour qu'elle puisse approvisionner le ménage en sucre, savon, huile, sel, viande et céréales ou légumes selon les besoins. L'homme a également la responsabilité de payer les frais de scolarisation des enfants (dans les cas où ces derniers sont scolarisés), les vêtements des enfants, ou l'achat d'animaux pour les cérémonies ou fêtes religieuses. Lorsque l'homme ne donne pas l'argent à sa femme car il est absent (en migration ou chez sa deuxième femme) pour faire les achats au marché, la femme pourra puiser quelques *koros* de céréales ou d'oléagineux dans les stocks du ménage pour les vendre sur le marché et acquérir les biens dont le ménage a besoin. La femme pourra également utiliser ses gains issus du travail journalier en période de soudure.

L'argent de l'homme peut provenir de la vente des ressources agricoles, de l'élevage, des travaux journaliers ou d'artisanat ou bien de la migration économique.

L'ENSA 2014 nous enseigne que le principal poste de dépenses des ménages dans le Ouaddaï est l'achat de nourriture. Cependant, les sommes d'argent gagnées par les hommes à leur retour de migration ont peu de répercussions directes sur l'amélioration du statut nutritionnel des enfants. Les communautés nous ont en effet expliqué que les principaux postes de dépenses des sommes d'argent issues des migrations économiques étaient la constitution de capitaux productifs (achat d'animaux, achat d'outils agricoles), le paiement de la dote d'une nouvelle femme, l'achat d'un cheval, ou les dépenses de l'homme au marché (achat de viande à partager entre hommes.)

Dans notre zone d'étude, 54,3% des ménages possèdent un cheval (I.C. 95% : 48,5-60,1%), pour les communautés la possession d'un cheval est synonyme de prestige social. Un cheval coûte entre 200 000 FCFA et 400000 FCFA en moyenne, ce qui constitue un gros poste de dépense pour le ménage à l'achat, mais également pour l'entretien du cheval, qui puisera un à deux koros de mil par jour dans les stocks du ménage. Cela participe donc à augmenter la période de soudure et à augmenter les dépenses du ménage pour l'achat de céréales lorsque les stocks sont épuisés. Le cheval est utilisé comme moyen de déplacement des hommes. Lorsque le ménage possède une charrette, il est également utilisé pour le labourage ou peut être prêté ou loué pour le labourage des champs des ménages ne possédant pas de chevaux. Le cheval peut également être utilisé pour la reproduction ou le transport de marchandises du champ au village et du village pour rejoindre les centres commerciaux voisins. Malgré qu'il puisse être considéré comme un capital productif, en considérant les dépenses pour l'achat du cheval et son entretien, il est probable que la possession de ce dernier puisse contribuer à l'insécurité alimentaire du ménage.

Concernant les dépenses liées à la santé, les communautés nous ont confiées dépenser des sommes d'argents supérieures pour rémunérer les marabouts puis les guérisseurs par rapport à que ce qu'elles auraient dépensé si leur premier recours thérapeutique avait été le centre de santé.

Ressources alimentaires :

Dans notre zone d'étude, mis à part le mil pénicillaire, la grande majorité des cultures d'arachide, de sésame, de fruits, de légumes, ail et oignons, etc. sont principalement destinées à la vente. La comparaison de la haute diversité alimentaire des ménages (HDDS) avec le faible score de consommation alimentaire des ménages (SCA) dans notre zone d'étude, nous indique que les aliments privilégiés par les ménages se font au détriment de leur relative importance en matière nutritive. En effet, les préférences alimentaires culturelles privilégient des aliments considérés comme le sucre et l'huile au détriment des légumineuses, produits laitiers ou fruits et légumes.

De plus, notre enquête qualitative a révélé que la distribution de la nourriture au sein du ménage ne privilégie pas les enfants et leurs mères. En effet, certains aliments (fruits, viande, etc.) sont gardés préférentiellement pour le chef de famille et les plus grands garçons, particulièrement dans le cas où le chef de ménages est polygame, où la femme essaie par tous les moyens d'attirer les faveurs de son mari pour qu'il la préfère et donc l'aide à subvenir aux besoins de ses enfants.

Ressources humaines et force de main d'œuvre :

Le manque d'implication des hommes dans les travaux journaliers et agricoles peut également être considéré comme un facteur affectant le statut nutritionnel de l'enfant. En effet les absences et migrations des hommes vers les mines ou les grands centres villes pour chercher du travail, contribuent à augmenter l'insécurité alimentaire des ménages durant son absence. Pouvant durer parfois jusqu'à plusieurs années, les absences de l'homme vont avoir pour conséquence une augmentation de la charge de travail des femmes. Elles se retrouveront seules pour subvenir aux besoins de leurs enfants et pour travailler les terres agricoles et maraichères, et donc à de faibles surfaces emblavées et un moindre accès à une diversification des sources de revenus.

Les indicateurs relatifs à l'utilisation non optimale des ressources du ménage sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 38: Indicateurs relatifs à l'utilisation des ressources du ménage

Indicateurs/ Facteur de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
IDDS				
% d'enfants 6-23 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête (Min 4 groupes / 7)	190	**17,9**	11,7	24,1
% d'enfants 6-11 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête	71	**9,8**	3,1	16,6
% d'enfants 12-17 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête	70	**24,3**	13,6	34,9
% d'enfants 18-23 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête	49	**20,4**	5,5	35,3
HDDS inf. ou égale à 3	472	**1,1**	0,1	2

HDDS 4-5	472	**18**	13,9	22,1
HDDS sup ou égale à 6	472	**80,9**	76,9	85
Moyenne HDDS	472	**6,7**	6,5	6,9
% de ménages qui possèdent au moins un cheval	475	**54,3**	48,5	60,1
% de ménages qui possèdent un téléphone portable	473	**65,3**	60,4	70,2

4.4 ETUDE DE CAS DEVIANTS POSITIFS

L'étude de cas de quatre enfants déviants positifs, identifiés grâce à l'enquête SMART, avait pour objectifs l'identification de comportements et pratiques de soins et d'alimentation déviants positifs à travers l'observation et des entretiens avec les donneurs de soins principaux d'enfants en bonne situation nutritionnelle.

Les entretiens avec des mères d'enfants déviants positifs, ont révélé que ces enfants partagent la plupart des mêmes contraintes et des pratiques de soins et d'alimentation négatives que les enfants souffrant de malnutrition, notamment la surcharge de travail des mères, la faible utilisation des services de santé et les faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement.

Cependant, les comportements déviants positifs suivant ont pu être identifiés grâce aux entretiens et aux observations menées.

Les quatre enfants déviants positifs étudiés durant notre enquête semblaient bénéficier d'une meilleure sécurité alimentaire due à une meilleure production agricole du ménage et un accès à des sources de revenus diversifiées. En effet, les ménages dont étaient issus les quatre enfants déviants positifs nous ont confiés avoir été en rupture de stock de céréales entre 0 et 2 mois l'année précédente ce qui est en dessous de la moyenne de la zone (4,5 mois). De plus, durant la période de soudure ces ménages avaient pu combler leurs besoins alimentaires ou augmenter leur résilience face à un choc grâce aux revenus du travail journalier, de la vente de produits maraichers ou de la vente d'un animal.

Sur les quatre ménages étudiés, tous possédaient des petits ruminants et ont déclaré avoir accèsàune alimentation plus diversifiée pour leurs enfants, notamment en pouvant ajouter du lait dans la bouillie des plus jeunes.

L'accès à une source d'eau améliorée et sûre semble également être un facteur protecteur contre l'exposition aux maladies hydriques et à la diarrhée. Nous avons constaté que moins de cas d'enfants en situation de malnutrition avaient été référencés durant l'étude dans les villages ayant accès à une source d'eau améliorée.

4.5 PRESENTATION DU CALENDRIER SAISONNIER DES FACTEURS DE RISQUE POUR LE DISTRCIT SANITAIRE D'ABDI

Facteurs de risque	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juil.	Aout.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Malnutrition												
Diarrhée												
Toux												
Fièvre												
Coqueluche												
Récolte des céréales (mil, arachides)												
Récolte arachide												
Récolte sésame et haricot												
Récolte tomates												
Récolte gombo												
Récolte pastèque												
Grande charge de travail des femmes												
Paiement des frais de scolarité												
Augmentation des prix des aliments sur le marché (à l'achat)												
Enclavement de la zone (inondations)												
Faibles pratiques d'hygiène												
Migration de la famille dans les champs												
Approvisionnement en eau dans les Wadis												
Faible accès à l'eau												
Travail journalier												
Manque de nourriture												
Haute dépendance au marché												
Malnutrition des animaux												

4.6 CALENDRIER HISTORIQUE DES FACTEURS DE RISQUE

Lors de l'enquête qualitative, les communautés ont identifié les tendances historiques de certains facteurs de risque à la malnutrition.

Lors des dix années qui ont précédé l'étude Link NCA, la production agricole a été affectée par les faibles pluviométries, notamment en 2010. De la même manière, les faibles précipitations de 2015 laissent présager de faibles récoltes et donc une augmentation de l'insécurité alimentaire en 2016. De plus, en 2012, la saison pluvieuse a commencé beaucoup plus tôt (en Juin au lieu de Juillet) et d'importantes hauteurs d'eau ont été enregistrées. Selon les conclusions de certaines missions d'évaluation qui ont été conduites dans la région dont celle gouvernementale (CASGC) cela a provoqué des dommages par inondations à Abdi et particulièrement dans la zone de Zabalat, où les champs ont été détruits lorsque le Batha est sorti de son lit et les terres sablo-argileuses ont laissé place aux terres sableuses. Certains ménagesont ainsi été obligés de partir louer ou acheter des terres de culture dans la région du Sila, à quelques dizaines de kilomètre de leurs villages.

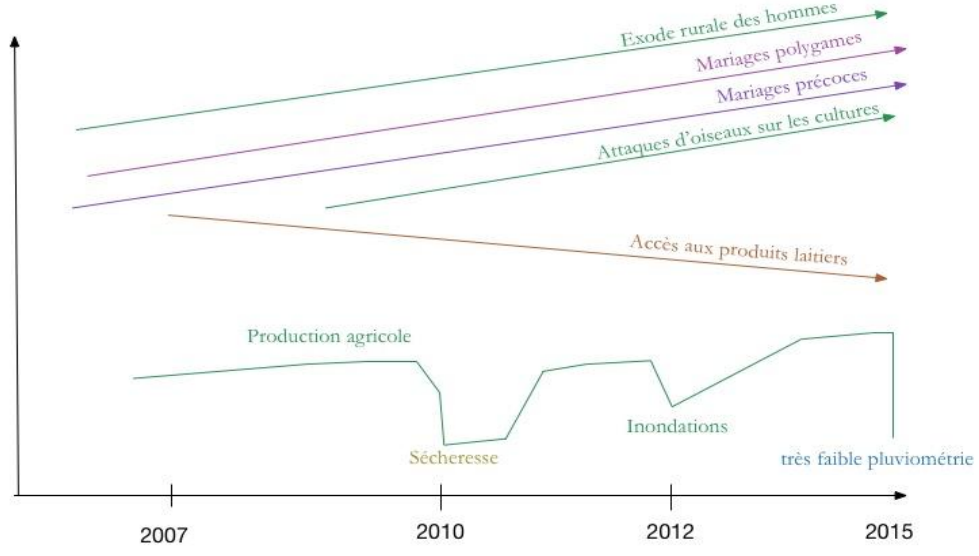
Par ailleurs, la sécurité alimentaire de ménages de la zone a également été affectée par une augmentation des attaques d'oiseaux sur les cultures céréalières.

Les communautés ont également identifié une augmentation de l'exode rurale des hommes qui a eu pour conséquence une baisse de la main d'œuvre agricole et une augmentation de la charge de travail des femmes.

Les sécheresses répétées et les faibles pluviométries enregistrées dans le district d'Abdi ces dernières années ont également eu pour conséquence une diminution de la productivité pastorale par manque de fourrage disponible et d'accès à l'eau. Ceci a causé la diminution du nombre de bétails possédé par les ménages et de la disponibilité du lait et des produits animaux, mais a également diminué leurs capacités d'adaptation face aux chocs subits.

Les communautés ont également constaté une augmentation des mariages polygames mais aussi des mariages précoces dans notre zone d'étude.

L'évolution de ces facteurs de risque lors de ces dix dernières années est représentée dans le chronogramme ci-dessous :



5/ FACTEURS DE RISQUE A LA MALNUTRITION DANS LE DISTRICT SANITAIRE D'ABDI

5.1 CLASSIFICATION DES FACTEURS DE RISQUE PAR LES COMMUNAUTES

Afin de comprendre comment la communauté classifie les facteurs de risques à la sous-nutrition infantile, un exercice de pondération a été conduit avec tous les participants de l'enquête qualitative, dans chacun des quatre villages. Les facteurs de risque identifiés par les communautés ont été représentés par des photos, que les participants avaient choisis comme représentatives de chaque facteur de risque[15]. Chaque participant(e) a « voté », en plaçant une tige de mil sur les 3 facteurs de risque qu'il/elle juge avoir un impact significatif sur la sous-nutrition infantile dans son village.

[15] *N.B : Les hypothétiques facteurs de risques n'ayant pas été identifiés par les communautés comme étant reliés à la sous-nutrition infantile n'ont pas été inclus dans cet exercice.*

Le tableau suivant présente les résultats de cet exercice de classification par la communauté en séparant les femmes (Fe.) des hommes (Ho.) dans chaque village. Les facteurs de risques perçus comme majeur par la communauté sont représentés par la couleur rouge, les facteurs de risque perçu comme importants sont représentés en orange, les facteurs de risque mineurs sont représentés par la couleur verte. Les cases laissées blanches représentent les facteurs de risque non identifiés par la communauté. Les autres facteurs de risque non identifiés par les communautés comme ayant une influence sur la malnutrition n'ont pas été représentés dans ce tableau.

Villages	Zabalat Irédibé		Ourga		Dafourda		Ampoloka		Ensemble
Facteurs de risque	Ho.	Fe.	Ho.	Fe.	Ho.	Fe.	Ho.	Fe.	
Faibles ressources agricoles									Majeur
Faible accès aux soins dans les centres de santé									Majeur
Haute prévalence des maladies infantiles (diarrhée, vers)									Majeur
Rapprochement des naissances									Majeur
Pratiques d'allaitement et d'alimentation inadaptées									Majeur
Manque de diversité alimentaire (Carences)									Important
Grande charge de travail des femmes									Important
Faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement									Important
Vulnérabilité face aux chocs (attaques d'oiseaux, faible pluviométrie et destructions des champs et récoltes par les animaux)									Important
Malnutrition des mères									Important
Faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale									Mineur
Utilisation des ressources inappropriées									Mineur

5.2 CLASSIFICATION DES FACTEURS DE RISQUE PAR L'EQUIPE LINK NCA

A partir des résultats de l'étude, l'analyste NCA a classé les facteurs de risque selon leur importance grâce à un exercice de triangulation qui a pris en compte :

- La prévalence des facteurs de risques d'après les données secondaires recueillies
- La prévalence des facteurs de risque d'après l'enquête quantitative
- La force de corrélation entre le facteur de risque et la malnutrition déterminée à partir de la littérature scientifique
- La saisonnalité du facteur de risque au regard de la saisonnalité et des tendances historiques de la malnutrition
- La classification des facteurs de risque faite par les communautés.

Les facteurs de risque ont été classifiés selon les catégories suivantes :

Catégorie	Définition
Facteur de risque majeur	Le facteur de risque est interprété comme ayant une influence majeure sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Facteur de risque important	Le facteur de risque est interprété comme ayant une influence importante sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Facteur de risque mineur	Le facteur de risque est interprété comme ayant une influence limitée sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Hypothèse causale rejetée	Le facteur de risque est interprété comme n'ayant pas une influence significative sur la malnutrition infantile dans la zone d'étude.
Facteur de risque non testé	Les informations recueillies ne permettent pas de d'analyser ce facteur de risque

La classification par l'équipe Link NCA de chaque facteur de risque est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 39: Classification des facteurs de risque à la malnutrition infantile dans le district sanitaire d'Abdi

Facteur de risque	Prévalence du facteur de risque selon les données secondaires	Prévalence du facteur de risque selon l'enquête quantitative	Force de l'association du facteur de risque avec la malnutrition dans la littérature scientifique	Association du facteur de risque avec les tendances saisonnières et historiques de la malnutrition	Classification du facteur de risque par les communautés	Interprétation/ Impact du facteur de risque
Pratiques d'allaitement et d'alimentation du jeune enfant et du nourrisson inadéquates	+++	+++	+++	++	+++	Majeur
Carences énergétiques et en micronutriments dans l'alimentation des enfants	++	++	+++	++	++	Important
Haute prévalence des maladies infantiles (diarrhée, IRA, paludisme)	N/A	+++	+++	+++	+++	Majeur
Faible accès aux soins dans les centres de santé	+++	+++	++	+++	+++	Majeur
Parcours thérapeutiques inadéquats	-	+++	+++	+++	-	Majeur
Faible couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation	+++	-	++	-	+	Important
Haute prévalence des petits poids à la naissance	-	++	++	-	+	Important
Faible statut nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes	+	+	++	+	++	Mineur
Exposition au VIH/ SIDA	+	-	++	-	-	Non testé
Faible espacement des naissances	-	++	++	-	+++	Important
Haute prévalence des mariages et grossesses	++	++	++	-	++	Important

précoces						
Faibles connaissances et éducation des principaux donneurs de soins à l'enfant et/ou faibles capacités de mise en pratique des recommandations sanitaires et nutritionnelles	-	++	++	-	++	Important
Surcharge de travail des femmes	++	+++	++	+++	+++	Important
Faible statut social et bien être de la femme	++	++	+	-	+	Important
Affectation du lien affectif mère-enfant	-	+	++	-	-	Mineur
Faible accès à l'eau (potable)	++	+++	+++	++	+++	Majeur
Pratiques d'hygiène et d'assainissement inadéquates	-	+++	+++	++	++	Majeur
Faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale	-	-	+	-	+	Important
Ressources issues de l'exploitation agricole et maraichère insuffisantes	++	+++	++	+++	+++	Majeur
Faibles ressources issues de l'élevage	++	-	++	+	+	Important
Faible diversification des sources de revenus/ Instabilité des sources de revenus	++	+	++	+	++	Important
Forte dépendance aux marchés et aux prix des denrées (fluctuations)	++	++	+	+++	+	Important
Haute vulnérabilité aux chocs et faibles capacités de résiliences	+	+++	++	++	++	Important
Utilisation des ressources du foyer au détriment du développement optimal de l'enfant	-	-	+	-	+	Important

5.3 ATTRIBUTION DES NOTES DE CONFIANCE

Les résultats de l'exercice de classification proposé par l'analyste NCA ont été présentés, discutés et validés par les parties prenantes lors de l'atelier finald'experts multisectoriels qui s'est tenu les13, 14 et 15 janvier 2016 à Abéché.

Les intervenants de l'atelier final ont été invités à noter leur niveau de confiance pour chaque résultat. La note de confiance fournit une évaluation de la fiabilité des résultats, basée sur la cohérence et la solidité des preuves recueillies pour chaque résultat (1= Faible confiance dans les résultats présentés ; 3= Haute confiance dans les résultats présentés).

Le tableau ci-dessous résume les discussions qui ont eu lieu lors de l'atelier final de validation des résultats de la Link NCA et les amendements proposés par les experts sur la classification préalable des facteurs de risque proposée par l'équipe NCA.

Tableau 40: Résultats de l'exercice d'attribution des notes de confiance pour chaque facteur de risque à la malnutrition infantile

Facteurs de risque	Classification du facteur de risque par l'équipe NCA	Note de confiance par groupe	Classification du facteur de risque par consensus lors de l'atelier final	Note de confiance moyenne individuelle	Commentaires des participants lors de l'atelier final
A: Pratiques d'allaitement et d'alimentation des jeunes enfants et du nourrisson inadéquates	Majeur	3	Majeur	3,0	
B : Carences en micronutriments dans l'alimentation des enfants	Important	2,75	Important	2,5	
C : Haute prévalence des maladies infantiles (diarrhée, IRA, paludisme…)	Majeur	3	Majeur	2,8	
D : Faible accès aux soins dans les centres de santé	Majeur	3	Majeur	2,9	
E : Parcours thérapeutiques inadéquats	Majeur	3	Majeur	2,8	

F : Faible couverture vaccinale, de déparasitage et de supplémentation	Important	2,5	Important	2,2	
G : Haute prévalence des petits poids à la naissance	Important	2	Important	2,0	
H : Faible statut nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes	Mineur	2	Pas de consensus	2,5	Nous ne sommes pas arrivés à un consensus durant l'atelier final du fait que les acteurs présents considérés seulement le fait que le faible statut nutritionnel des femmes enceintes et allaitantes affectaient la nutrition infantile. Ils ont peu pris en compte le fait que ce statut nutritionnel dans notre zone d'étude est relativement faible.
I : Exposition au VIH/ SIDA	Non testée	1,5	Non testé	1,5	Les informations recueillies ne nous ont pas permis de classifier ce facteur de risque. Les participants auraient souhaité connaître le taux de dépistage du VIH dans notre zone d'étude pour pouvoir rejeter ce facteur de risque.
J: Faible espacement des naissances	Important	2,5	Important	2,1	
K : Haute prévalence des mariages et grossesses précoces	Important	2,75	Important	2,5	
L : Faibles connaissances/ Education des donneurs de soins et/ ou faible capacités de mise en pratiques des recommandations sanitaires et nutritionnelles	Important	2,75	Important	2,5	
M : Surcharge de travail des femmes	Majeur	2,5	Important	2,8	Les participants ont préféré classifier ce facteur comme important en utilisant l'argument que la surcharge de travail des femmes peut également avoir des conséquences positives sur le statut nutritionnel des enfants car au plus les femmes travaillent, au plus elles rapportent de la nourriture et d'argent.
N : Faible statut social et bien être de la femme	Important	2,5	Important	2,7	

O : Affectation du lien affectif mère-enfant	Mineur	2	Mineur	2,3	Une minorité d'experts ont souhaité classifier ce facteur de risque comme important en justifiant ce choix par la surcharge de travail des femmes et les pratiques de sevrage affectif lors de grossesses rapprochées.
P: Faible accès à l'eau potable	Majeur	3	Majeur	2,8	
Q : Pratiques d'hygiène et d'assainissement inadéquates	Majeur	3	Majeur	2,8	
R: Faible accès à l'eau pour l'exploitation agricole et pastorale	Important	2,75	Important	2,5	
S : Ressources issues de l'exploitation agricole insuffisantes	Majeur	3	Majeur	2,7	
T : Faibles ressources issues de l'élevage	Important	2,5	Important	2,4	
U: Faible diversification des sources de revenus	Important	2	Important	2,9	
V : Forte dépendance aux marchés et aux fluctuations des prix des denrées	Important	2	Important	2,8	Deux groupes d'experts ont souhaité classifier ce facteur de risque comme majeur d'après les résultats de l'enquête quantitative.
W : Haute vulnérabilité aux chocs et faible capacités de résiliences	Important	2,5	Important	2,9	Deux groupes d'experts ont souhaité classifier ce facteur de risque comme majeur d'après les résultats de l'enquête quantitative.
X : Utilisation des ressources du foyer au détriment du développement optimal de l'enfant	Important	2	Important	2,3	Certains experts auraient souhaité plus d'informations quantitatives sur l'utilisation des revenus des ménages pour leur permettre de classifier ce facteur de risque.

5.4 PRESENTATION DE LA MATRICE DES MECANISMES CAUSAUX DE LA SOUS-NUTRITION

Le schéma ci-dessous modélise les mécanismes causaux d'installation de la sous-nutrition infantile dans le district de santé d'Abdi :

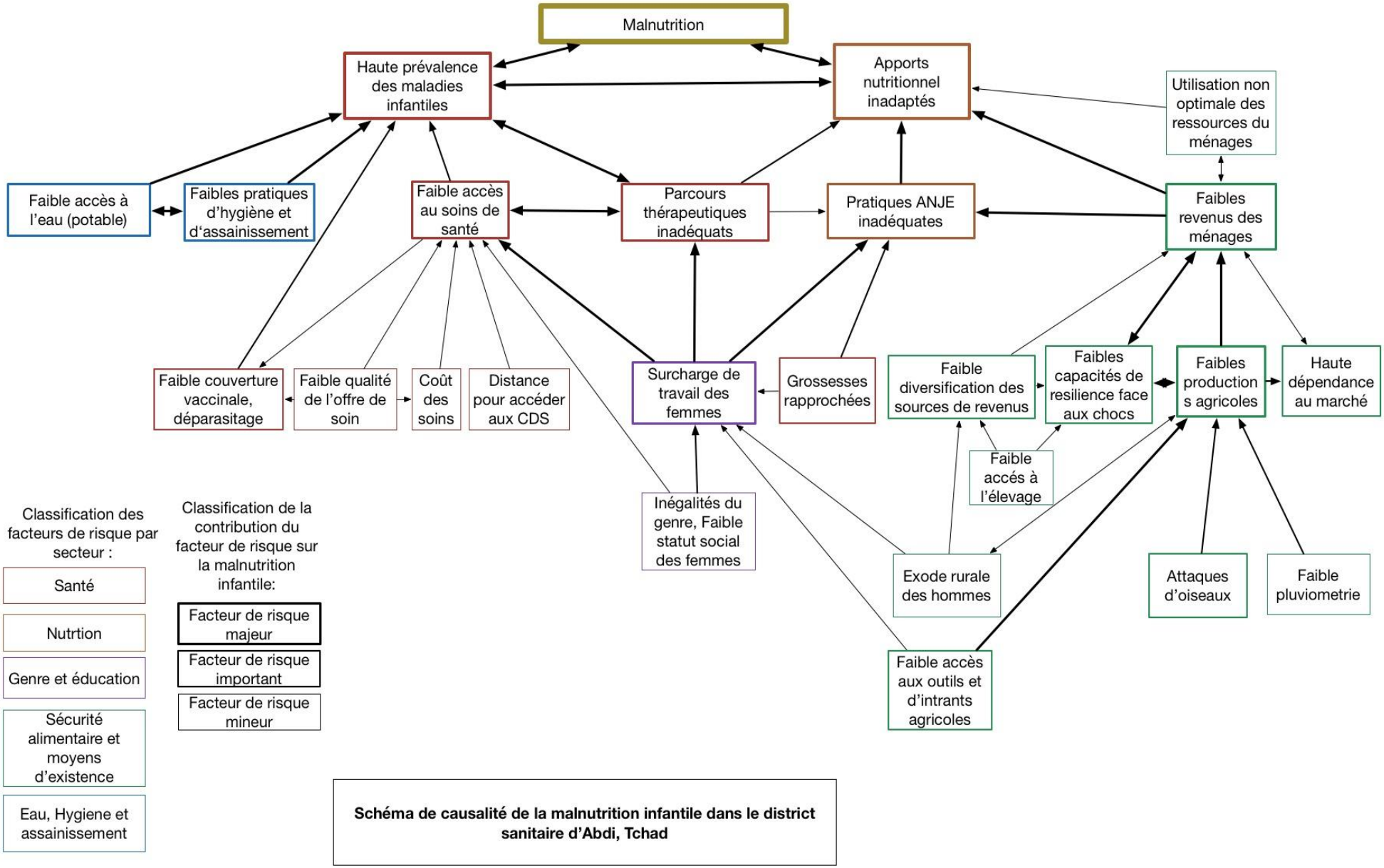


Figure 25: Schéma de la causalité de la sous-nutrition infantile dans le district sanitaire d'Abdi, Tchad

6/ CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6.1 CONCLUSION

Notre enquête nutritionnelle anthropométrique dans le district sanitaire d'Abdia estimé la prévalence de la malnutrition aiguë globale (MAG) à 15,9% (I.C 95% : 12,5- 20,1%) dont une prévalence de malnutrition aiguë sévère (MAS) de 3,8% (I.C 95% : 2,2- 6,4%).Ces taux se situent au-dessus des seuils d'urgence nutritionnelle.

La prévalence de la malnutrition chronique a également été jugée alarmante avec 38,6% (I.C. 95% : 33,7- 43,6%) des enfants présentant un retard de croissance.

Les résultats de l'étude Link NCA nous ont permis d'identifier les mécanismes sous-jacents responsables de cette situation alarmante.

Ainsi, les analyses des données issues de la revue des données secondaires et des enquêtes quantitatives et qualitatives, validées par des experts multisectoriels, ont permis d'identifier huit facteurs de risques responsables de la majorité des cas de malnutrition infantile dans le district sanitaire d'Abdi.

Tout d'abord la **haute prévalence des maladies infantiles** majoritairement causées par le haut risque d'infection dû **au faible accès à l'eau potable** et **aux faibles pratiques d'hygiène et d'assainissement.** Dans notre zone d'étude, l'état de malnutrition causé par ces maladies est aggravépar la**faiblesse du système sanitaire**et par les **préférences thérapeutiques traditionnelles** des communautés.

La malnutrition infantile dans le district d'Abdiest également fortement liée à l'insécurité alimentaire des ménages, très dépendants de leur **faibleproduction agricole,** qui ne suffit pas à subvenir à leurs besoins.

Enfin, **la surcharge de travail des mères** a été identifiée comme une cause importante de la malnutrition infantile puisqu'elle affectera négativement les **pratiques d'alimentation des jeunes enfants** et des nourrissons, mais également le recours aux soins de santé des femmes et des enfants.

6.2 RECOMMANDATIONS

Les crises nutritionnelles dans le district sanitaire d'Abdi étant récurrentes, les programmes d'urgence de prise en charge de la malnutrition ne suffisent pas à améliorer la situation nutritionnelle de manière durable.

En effet, les résultats de l'enquête Link NCA montrent que les causes de la sous-nutrition dans notre zone d'étude sont multisectorielles. Il est donc nécessaire de concevoir des réponses qui prennent en compte les facteurs de risque et leurs mécanismes d'interaction pour établir une réponse pérenne à la malnutrition infantile.

Sur la base des résultats de cette étude, les recommandations suivantes devraient être prises en compte pour répondre aux facteurs de risques majeurs identifiés. Les recommandations sont exposées par secteur thématique d'intervention mais doivent être pensées de manière dynamique pour une meilleure amélioration de la situation nutritionnelle dans le district sanitaire d'Abdi.

Urgence nutritionnelle

Avant tout autre action, il est nécessaire de prolonger, renforcer et d'étendre la couverture du programme PCIMA en améliorant l'utilisation de services de santé pour répondre à l'urgence nutritionnelle par la prise en charge thérapeutique de la malnutrition aiguë des enfants de moins de 5 ans.

Santé

Amélioration du recours aux soins de santé

Impliquer les accoucheuses traditionnelles, les marabouts et guérisseurs traditionnels de la zone pour le référencement des cas pathologiques et des accouchements vers les centres de santé. Travailler avec une approche conjointe, et non dichotomique, basée sur les perceptions communautaires des maladies et des pratiques de soins.

Renforcer les relais communautaires pour le référencement des cas de malnutrition aigüe sévère et la sensibilisation des cas de malnutrition aigüe modérée en les formant aux techniques de dépistage de la malnutrition et la sensibilisation ANJE.

Garantir un coût minimum des soins de santé primaire.

Garantir l'accès aux soins par la mise en place de cliniques mobiles et des stratégies de vaccination avancées pour la couverture sanitaire des villages les plus éloignés des centres de santé.

Fournir des pirogues aux villages enclavés en saison des pluies.

Qualité des soins

Renforcer le système sanitaire en garantissant l'approvisionnement en intrants et en matériels les structures sanitaires.

Renforcer les capacités et la supervision du personnel soignant.

Renforcer les pratiques d'hygiène et d'assainissement dans les structures de soins.

Garantir l'accès à l'eau potable dans les structures de soins.

Santé reproductive

Sensibiliser la communauté (femmes et hommes et leaders communautaires) sur les méthodes d'espacement des naissances et sur les besoins alimentaires de la femme enceinte et allaitante.

Améliorer l'accessibilité sociale, physique et financière des moyens de contraception à moyen terme de type injection ou implant.

Former les accoucheuses traditionnelles, les relais communautaires, les matrones et les infirmiers accoucheurs aux méthodes de conseils pour la planification familiale.

Pratiques de soins et d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant

Sensibilisation pour le changement de comportement des communautés

Sur la base du projet national développé par le CNNTA, les sensibilisations ANJE doivent être adaptées au contexte local dans leur méthodologie de sensibilisation et dans leur contenu. Nous recommandons les ajustements suivants:

- Canaux et messages de sensibilisation doivent être adaptés au public ciblé. Une méthodologie et des messages spécifiques doivent être développés pour sensibiliser les hommes en centrant les arguments de sensibilisation sur l'utilisation des ressources du ménage pour l'amélioration de la santé et nutrition de l'enfant.
- Outils de sensibilisation : améliorer l'appropriation des messages en utilisant des outils de communication plus adaptés et la langue des messages.
- Impliquer et former les accoucheuses traditionnelles, les relais communautaires, les guérisseurs traditionnels, les marabouts sur les modules ANJE.La diffusion des messages aura ainsi plus d'impact et sera plus facilement appropriée. Encourager les relais communautaires à expérimenter et innover sur les méthodologies de sensibilisation.
- Adapter les recommandations de diversification alimentaire et de texture des repas en fonction des ressources des ménages et en prenant compte de la surcharge de travail des mères.
- Un suivi-évaluation des sensibilisations ANJE doit être fait régulièrement pour évaluer les changements de comportement et l'impact sur les différents publics cibles, et ainsi adapter la méthodologie en fonction des barrières à l'appropriation des messages.

Eau, hygiène et assainissement

Garantir l'accès des communautés à l'eau potable

Il est vital de garantir l'accès à l'eau potable aux populations du district par l'aménagement et la protection des sources d'eau.

Promouvoir la gestion et l'entretien communautaire du point d'eau par la formation d'une équipe de gestion des sources (maintenance de l'infrastructure, suivi de la qualité de l'eau et réduction des risques de contamination).

Soutenir la construction des points d'eau pastoraux et d'irrigation des zones maraichères.

Améliorer l'accès à l'assainissement

La participation de la communauté est cruciale pour le succès des projets d'hygiène et d'assainissement. Un fort degré de participation signifie un fort potentiel d'appropriation et donc une probabilité accrue de succès et de durabilité de l'intervention. Il est donc important

d'impliquer la communauté et ses leaders dès les premiers stades de conception et de planification avec la conception de plans d'actions communautaires.

Accompagner techniquement les communautés pour la mise en œuvre des travaux de construction d'infrastructures d'assainissement avec des matériaux disponibles localement (latrines hygiéniques) sous la supervision des leaders communautaires pour faciliter l'appropriation et l'utilisation de ces infrastructures et la pérennité de l'accès à l'assainissement.

Encourager la construction par les communautés (enseignants, parents d'élèves) de latrines et de points de lavages des mains dans les écoles, en impliquant également les enfants.

Mobiliser et sensibiliser les communautés sur la gestion et le traitement de l'eau, l'hygiène et les pratiques d'assainissement

Les membres de la population étudiée doivent être impliqués dans l'étude, l'analyse et l'interprétation de leur propre situation. Cela est important puisqu'ils marqueront ainsi plus d'intérêt, ainsi qu'une certaine appropriation du programme, ce qui est un gage de pérennité des réalisations qui seront développées.

L'implication des leaders communautaires et religieux est primordiale. Ils seront les leviers de la mobilisation des communautés et les garants de la pérennisation des actions de la promotion sociale des changements. La consultation et l'implication des chefs de familles, des chefs de villages, des chefs de groupements, du chef de secteurs, des leaders religieux et femmes leaders, des enseignants, des marabouts et grands guérisseurs dans la conception des projets est donc capitale.

Adapter les canaux de sensibilisation: il est essentiel de différencier les canaux, les outils et le contenu des sensibilisations en fonction du public visé. En effet, les perceptions et les rôles des hommes, des femmes, des enfants, des leaders communautaires et religieux et du personnel soignant vis-à-vis de la gestion de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement sont différentes, comme le sont leurs besoins et leurs pratiques.

Adapter les outils et les langues de sensibilisation (Maba)

Le contenu des messages de sensibilisation sur les pratiques ANJE, la gestion de l'eau, les pratiques d'hygiène et d'assainissement devra être adapté en fonction des ressources et des contraintes communautaires.

Sécurité alimentaire

Appuyer et renforcer les filières agricoles, maraichères et d'élevage pour la diversification des sources de revenus des ménages et renforcer les capacités de résiliences des communautés face aux chocs potentiels.

Promotion du secteur de l'élevage : faciliter l'accès aux aliments pour le bétail durant la saison sèche (coques d'arachides).

Multiplication des forages et puits dans les bas-fonds, en vue d'augmenter la couverture en points d'eau pastoraux pour l'abreuvement du bétail, appui en matériels et renforcement des ressources humaines pour une bonne couverture en matière de santé animale.

Appui en aliment et complément alimentaire pour le bétail et appui aux petits éleveurs pour la reconstitution de leurs stocks en petits ruminants.

Faciliter l'accès et l'utilisation des intrants et outils agricoles pour augmenter la production et diminuer la surcharge de travail des femmes.

Appuyer les groupements de femmes dans la mise en place d'activités génératrices de revenus.

Réduction des attaques d'oiseau granivores.

Limiter la vulnérabilité des femmes

Initier des interventions pour montrer en exemple les hommes déviants positifs, en exemplifiant des « hommes modèles » qui aident leurs femmes dans les tâches domestiques et agricoles, s'impliquent dans l'éducation et les soins des enfants (hygiène, assainissement, alimentation, conditions d'habitats, etc.), ne sont pas violents avec leurs femmes, supportent le développement des femmes, et accompagnent leurs femmes et leurs enfants au centre de santé quand ils en ont besoin.

Les pratiques d'excision et de mariage précoce doivent être prohibées, un plaidoyer auprès des leaders communautaires doit être fait pour interdire ces pratiques.

Les leaders communautaires et agents de santé doivent être sensibilisés sur la question du genre.

Mener une étude Link NCA sur les populations nomades.

6.3 PROCHAINES ETAPES

Les étapes suivant une Link NCA concernent l'analyse de la réponse. Une stratégie à 3 niveaux a été identifiée : au niveau de la communauté, d'International Medical Corps et des partenaires. Il est cependant important de préciser que lors de l'étude Link NCA faite dans le district sanitaire d'Abdi, la méthodologie d'analyse de la réponse était encore en développement. Lors de la présente étude, la réponse des communautés ne correspond pas une étape propre de l'analyse de la réponse, mais suit plutôt une méthodologie participative.

Au niveau communautaire, un temps de travail a été prévu avec les communautés le dernier jour de l'enquête qualitative. Des recommandations et solutions liées aux facteurs de risques à la sous-nutrition identifiés par les communautés comme majeures ont été discutés. Avoir le point de vue des communautés permet une meilleure appropriation des projets et présente l'avantage d'être basée sur les connaissances, priorités et réalités locales afin d'élaborer un projet efficace avec un fort impact.

Au niveau d'International Medical Corps, une équipe d'analyse de la réponse a été créée afin d'intégrer les résultats et recommandations aux stratégies et programmes à venir (dans les limites de son mandat). De plus, les résultats de la Link NCA ont été présentés au niveau local, régional et national, dans différents ateliers ou réunions.

Enfin, au niveau des partenaires multisectoriels (étatiques, ONG nationales et internationales, Nations Unies et universitaire), International Medical Corps a profité de l'opportunité de les avoir réuni lors de l'atelier final à Abéché pour initier le processus d'analyse de la réponse. A partir des facteurs de risques identifiés par l'étude Link NCA, les experts ont été invités à identifier des recommandations d'interventions. Pour cela, les participants ont construit un arbre à problèmes correspondant à leur secteur, qu'ils ont complété par un arbre à solutions, ainsi qu'un arbre à possibles interventions. Trois groupes ont été formés, selon les thématiques suivantes : 1) eau, hygiène et assainissement (WASH) ; 2) santé et nutrition ; 3) sécurité alimentaire. Ainsi, les partenaires multisectoriels ont eu connaissance des résultats de l'étude et auront la possibilité de les intégrer dans leurs programmes afin d'améliorer la situation nutritionnelle dans le district sanitaire d'Abdi.

REFERENCES ET BIBLIOGRAPHIE

Action Contre la Faim,- Link NCA Guidelines 2015

Action Contre la Faim, Link NCA Module Pathways to undernutrition, 2012

FAO, Profil Nutritionnel du Tchad - Division de la nutrition et de la protection des consommateurs, 2009

Institut National de la Statistique, des Etudes Economiques et Démographiques. Enquête par grappes à indicateurs multiples, MICS – Tchad 2010.

The Lancet. Executive summary of *The Lancet* maternal and child nutrition series. Lancet 2013.

Ministère de l'Agriculture/DPS A. Résultats définitifs de la campagne agricole 2013/2014. DPSA, 2013.

Ministère de la Santé Publique. Enquête Démographique Sanitaire, 2015

Ministère de la Santé Publique, Unicef. Enquêtes nutritionnelles et de mortalité rétrospective dans 11 régions de la bande sahélienne du Tchad, Septembre 2014.

PAM. Evaluation de la sécurité alimentaire des ménages ruraux dans les bandes sahéliennes et soudaniennes du Tchad. N'Djamena, PAM, Novembre 2013.

PAM. Evaluation de la sécurité alimentaire des ménages ruraux dans les bandes sahéliennes et soudaniennes du Tchad. N'Djamena, PAM, Octobre 2014.

RGPH2 2009 : Deuxième Recensement général de population et de l'habitat au Tchad

SMART. Measuring mortality, nutritional status and food security in crisis situations: SMART methodology.

ANNEXES

Annexe 1 : Indicateurs concernant les ménages

Indicateurs / Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance bas à 95%	Intervalle de confiance haut à 95%
% de ménages enquêté ayant un enfant de moins de 5 ans	600	**79,5**	74,7	83,4
Durée moyenne du questionnaire en minute	599	**60,8**	56,5	65,1
Ethnie				
Arabes		**12,4**		
Maba		**70,2**		
Mimi		**6,7**		
Ouaddaï		**5,9**		
Autres	600	**4,8**		
% de ménages dont le chef de ménage était présent au moment de l'entretien	476	**77,3**	72,1	82,5
% de ménages dont la femme en charge de l'enfant était présente au moment de l'enquête	477	**99,40%**	98,6	100,1
Taille moyenne des ménages enquêtés	475	**5,9**	5,7	6,1
Nombre moyen d'enfant de moins de 5 ans dans chaque ménage	474	**1,6**	1,5	1,7
% de ménages dont le chef de ménage homme est marié monogame		**51,5**	45,7	57,2
% de ménages dont le chef de ménage homme est marié polygame		**43,6**	37,2	49,7
% de ménages dont le chef de ménage femme est veuve		**3,4**	0,5	6,2
% de ménages dont le chef de ménage séparée		**0,4**	0	1
% de ménages dont le chef de ménage divorcé	474	**1,3**	0	2,6
Nombre d'épouses moyen du chef de ménage lorsqu'il est polygame	206	**2,1**	2,1	2,2
% de ménages qui possède une radio	474	**29,7**	25,1	34,3

% de ménages qui possède un téléphone portable	473	**65,3**	60,4	70,2
% de ménages ayant pratiqué l'agriculture l'année passée	461	**97,2**	95,8	98,6
Superficie moyenne des terres cultivées par les ménages lorsqu'ils ont pratiqué l'agriculture	470	**1,8**	1,7	1,9
% de ménages ayant cultivé des fruits les 12 derniers mois	459	**20**	13,9	26,2
% de ménages ayant cultivé des légumes les 12 derniers mois	463	**57,2**	49,2	65,2
% de ménages ayant cultivé des arachides les 12 derniers mois	472	**68**	60,5	75,5
% de ménages ayant cultivé des haricots les 12 derniers mois	434	**28,1**	20,8	35,3
% de ménages ayant cultivé des céréales les 12 derniers mois	471	**95,3**	93,3	97,3
% de ménages ayant cultivé des tubercules les 12 derniers mois	447	**11,4**	6,3	16,5
% de ménages qui possèdent au moins une vache laitière	470	**15,1**	8,4	21,7
Parmi les ménages qui possèdent au moins une vache, nombre moyen de vaches laitières possédées	99	**4,8**	2,2	7,4
% de ménages qui possèdent au moins un bœuf	473	**12,9**	7,4	18,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins un bœuf, nombre moyen de bœufs possédés	61	**5,7**		
% de ménages qui possèdent au moins une volaille	475	**49,6**	43,1	56,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins une volaille, nombre moyen de volaille possédées	233	**6,5**	5,7	7,4
% de ménages qui possèdent au moins un dromadaire	473	**2,3**	0,3	4,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins un dromadaire, nombre moyen de dromadaires possédés	11	**5,1**		
% de ménages qui possèdent au moins un petit ruminant	475	**53,3**	45,7	60,8
Parmi les ménages qui possèdent au moins un petit ruminant, nombre moyen de petits ruminants possédés	253	**13**	10,8	15,2
% de ménages qui possèdent au moins un âne	476	**95,8**	93,3	98,3
Parmi les ménages qui possèdent au moins un âne, nombre moyen d'ânes possédés	455	**1,7**	1,6	1,8
% de ménages qui possèdent au moins un cheval	475	**54,3**	48,5	60,1
Parmi les ménages qui possèdent au moins un cheval, nombre moyen de chevaux possédés	257	**1,2**	1,1	1,2
Pour les ménages qui ont pratiqué l'agriculture l'année précédente, durée moyenne en mois de stocks de céréales	473	**7,2**	6,7	7,6

pour la consommation du ménage				
% de ménages ayant des dettes d'argent ou alimentaire au moment de l'entretien	465	**40,7**	35,1	46,6
% de ménages ayant subi un choc au cours des 6 derniers mois	426	**69,5**	63,3	75,7
% de ménages ayant subi:				
Attaques d'oiseaux:	426	**51,5**	43	60
Impact moyen 1-5	202	**2**		
Invasion de criquets	424	**5,2**	2,2	8,2
Impact moyen 1-5	20	**2**		
Invasion de chenilles	423	**1,6**	0,3	3
Impact moyen 1-5	6	**2,6**		
Maladie/ décès du chef du ménage ou d'un membre important	425	**36,9**	30,9	43
Impact moyen 1-5	146	**2,5**		
Perte des stocks	423	**8,5**	5,3	11,7
Impact moyen 1-5	32	**2,6**		
Perte de bétail (vol)	422	**6,2**	3,5	8,8
Impact moyen 1-5	22	**2,9**		
Perte de bétail (épizooties)	421	**5,9**	3,6	8,2
Impact moyen 1-5	23	**2,9**		
Faible pluviométrie / sècheresse	424	**59,7**	52,5	66,9
Impact moyen 1-5	234	**2,4**		
Destruction des champs par les animaux	423	**9,9**	6,5	13,4
Impact moyen 1-5	35	**2,4**		
Hausse des prix des produits alimentaires de base	420	**5**	2,8	7,2
Impact moyen 1-5	19	**2,7**		
Maladies des cultures	419	**22,9**	19,1	26,7
Impact moyen 1-5	85	**2,7**		
Durant les 6 mois précédents l'enquête, % de ménages ayant adopté les stratégies suivantes :				
Baisse de la quantité des rations des repas	420	**52,1**	45,8	59,1
Baisse du nombre de repas par jour	421	**49,4**	42,8	56
Baisse de la qualité (diversité) des repas	419	**46,8**	40	53,5
Changement des habitudes alimentaires (aliments moins préférés)	419	**32,4**	27,4	37,5
Emprunt d'argent	421	**27,3**	22,1	32,5
Emprunt de nourriture	419	**24,6**	20,1	29
Dépense de l'épargne monétaire	420	**9,8**	6,6	12,9
Consommation des récoltes immatures	419	**29,6**	23,6	35,6
Consommation des semences restantes	415	**6**	3,3	8,7

Les enfants ont été déscolarisés	418	**9,3**	5,3	13,4
Diminution des dépenses pour les soins de santé	414	**27,3**	22,7	31,9
Vente de la parcelle	416	**2,4**	0,7	4,1
Vente d'animaux	415	**14,9**	9,8	20,1
Vente des femelles reproductrices	415	**1,2**	0	2,4
Vente des chevaux, ânes, charrette, capital productif	415	**0,7**	0	1,6
Coordination entraide entre voisins	417	**22,8**	14,4	31,2
Protection des bétails et des cultures	415	**1,2**	0,2	2,2
% de ménages ayant accès à des toilettes ou des latrines	473	**12,9**	7	18,8
Parmi les ménages ayant accès à des latrines ou des toilettes, % de ménages ayant accès à des installations sanitaires améliorées	70	**0**	0	0

Annexe 2 : Indicateurs concernant les femmes en charge de l'enfant de moins de 5 ans

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance à 95%	
HDDS inf. ou égale à 3	472	**1,1**	0,1	2
HDDS 4-5	472	**18**	13,9	22,1
HDDS sup ou égale à 6	472	**80,9**	76,9	85
Moyenne HDDS	472	**6,7**	6,5	6,9
% de ménages ayant consommés des céréales la vielle de l'enquête	477	**100**	100	100
% de ménages ayant acheté les céréales au marché	473	**57,7**		
% de ménages ayant autoproduit les céréales		**41,2**		
% de ménages dont les céréales ont été données par les amis ou de la famille		**0,8**		
% de ménages dont les céréales ont été échangées ou troquées		**0**		
% de ménages dont les céréales ont été empruntées		**0,2**		
% de ménages ayant consommés des racines ou tubercules la vielle de l'enquête	468	**3,6**	1,6	5,7
% de ménages ayant acheté les racines ou tubercules au marché	17	**70,6**		
% de ménages ayant autoproduit les racines ou tubercules		**29,4**		
% de ménages dont les racines ou tubercules ont été données par les amis ou de la famille		**0**		
% de ménages dont les racines ou tubercules ont été échangées ou troquées		**0**		
%de ménages dont les racines ou tubercules ont été empruntées		**0**		

% de ménages ayant consommés des fruits riches en vit A la vielle de l'enquête	465	**6,4**	3,5	9,3
% de ménages ayant acheté les fruits riches en vit A au marché	29	**75,9**		
% de ménages ayant autoproduit fruits riches en vit A		**17,2**		
% de ménages dont les fruits riches en vit As ont été données par les amis ou de la famille		**6,8**		
% de ménages dont les fruits riches en vit A ont été échangés ou troquées		**0**		
% de ménages dont les fruits riches en vit A ont été empruntés		**0**		
% de ménages dont les fruits riches en vit A ont été récoltés dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés des légumes ou tubercules riches en vit A la vielle de l'enquête	468	**0**	0	0
% de ménages ayant consommés des légumes riches en fer la vielle de l'enquête	473	**39,7**	35	44,5
% de ménages ayant acheté les légumes riches en fer au marché	186	**56,4**		
% de ménages ayant autoproduit les légumes riches en fer		**33,9**		
% de ménages dont les légumes riches en fer ont été données par les amis ou de la famille		**0**		
% de ménages dont les légumes riches en fer ont été échangés ou troquées		**0**		
% de ménages dont les légumes riches en fer ont été empruntés		**0**		
% de ménages dont les légumes riches en fer ont été récoltés dans la nature		**7**		
% de ménages ayant consommés des légumes la vielle de l'enquête	476	**86,1**	81,6	90,7
% de ménages ayant acheté les légumes au marché	405	**62**		
% de ménages ayant autoproduit les légumes		**37,5**		
% de ménages dont les légumes ont été données par les amis ou de la famille		**0,2**		
% de ménages dont les légumes ont été échangés ou troquées		**0**		
% de ménages dont les légumes ont été empruntées		**0**		
% de ménages dont les légumes ont été récoltés dans la nature		**0,2**		
% de ménages ayant consommés des fruits la vielle de l'enquête	469	**36,7**	28,9	44,4
% de ménages ayant acheté les fruits au marché	169	**76,3**		
% de ménages ayant autoproduit les fruits		**16**		
% de ménages dont les fruits ont été donnés par les amis ou de la famille		**7,7**		
% de ménages dont les fruits ont été échangés ou troqués		**0**		
% de ménages dont les fruits ont été empruntés		**0**		

% de ménages dont les fruits ont été récoltés dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés des légumes la vielle de l'enquête	476	**86,1**	81,6	90,7
% de ménages ayant acheté les légumes au marché	405	**62**		
% de ménages ayant autoproduit les légumes		**37,5**		
% de ménages dont les légumes ont été donnés par les amis ou de la famille		**0,2**		
% de ménages dont les légumes ont été échangés ou troqués		**0**		
% de ménages dont les légumes ont été empruntés		**0**		
% de ménages dont les légumes ont été récoltés dans la nature		**0,2**		
% de ménages ayant consommés des abats la vielle de l'enquête	460	**6,5**	3,5	9,5
% de ménages ayant acheté les abats au marché	28	**82,1**		
% de ménages ayant autoproduit les abats		**17,8**		
% de ménages dont les abats ont été donnés par les amis ou de la famille		**0**		
% de ménages dont les abats ont été échangés ou troqués		**0**		
% de ménages dont les abats ont été empruntées		**0**		
% de ménages dont les abats ont été récoltés/ chassés dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés de la viande la vielle de l'enquête	474	**66**	60,4	71,6
% de ménages ayant acheté la viande au marché	308	**95,1**		
% de ménages ayant autoproduit la viande		**3,9**		
% de ménages dont la viande a été donnée par les amis ou de la famille		**1**		
% de ménages dont la viande a été échangée ou troquée		**0**		
% de ménages dont la viande a été empruntée		**0**		
% de ménages dont la viande a été chassée dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés des œufs la vielle de l'enquête	465	**3,6**	1,8	5,5
% de ménages ayant acheté les œufs au marché	17	**41,1**		
% de ménages ayant autoproduit les œufs		**58,8**		
% de ménages dont les œufs ont été donnés par les amis ou de la famille		**0**		
% de ménages dont les œufs ont été échangés ou troqués		**0**		
% de ménages dont les œufs ont été empruntés		**0**		
% de ménages dont les œufs ont été récoltés dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés du poisson la vielle de l'enquête	465	**3,2**	0,6	5,8
% de ménages ayant acheté le poisson au marché	15	**86,7**		
% de ménages ayant autoproduit le poisson		**13,3**		

% de ménages dont le poisson a été donné par les amis ou de la famille		**0**		
% de ménages dont le poisson a été échangé ou troqué		**0**		
% de ménages dont le poisson a été emprunté		**0**		
% de ménages dont le poisson a été péché dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés de sésame, arachide, haricots la vielle de l'enquête	467	**32,5**	26,8	38,3
% de ménages ayant acheté le sésame, arachide ou haricots au marché	150	**29,3**		
% de ménages ayant autoproduit sésame, arachide ou haricots		**65,3**		
% de ménages dont le sésame, arachide ou haricot ont été donnés par les amis ou de la famille		**4,7**		
% de ménages dont le sésame, arachide ou haricots ont été échangés ou troqués		**0**		
% de ménages dont le sésame, arachide ou haricots ont été empruntés		**0**		
% de ménages dont le sésame, arachide ou haricot ont été récoltés dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés du lait ou des produits laitiers la vielle de l'enquête	47,7	**47,7**	41,3	54
% de ménages ayant acheté le lait ou des produits laitiers au marché		**63,2**		
% de ménages ayant autoproduit le lait ou des produits laitiers		**35,9**		
% de ménages dont le lait ou des produits laitiers été donnés par les amis ou de la famille		**0,9**		
% de ménages dont le lait ou des produits laitiers ont été échangés ou troqués		**0**		
% de ménages dont le lait ou des produits laitiers ont été empruntés		**0**		
% de ménages ayant consommés des matières grasses la vielle de l'enquête	477	**98,3**	96,9	99,7
% de ménages ayant acheté les matières grasses au marché	459	**93,5**		
% de ménages ayant autoproduit les matières grasses		**6,5**		
% de ménages dont les matières grasses été données par les amis ou de la famille		**0**		
% de ménages dont les matières grasses ont été échangées ou troquées		**0**		
% de ménages dont les matières grasses ont été empruntées		**0**		
% de ménages ayant consommés du sucre la vielle de l'enquête	471	**85,1**	81,1	89,1
% de ménages ayant acheté le sucre au marché		**96,7**		
% de ménages ayant autoproduit le sucre		**3,3**		

% de ménages dont le sucre a été donné par les amis ou de la famille		**0**		
% de ménages dont le sucre a échangé ou troqué		**0**		
% de ménages dont le sucre a été emprunté		**0**		
% de ménages dont le sucre a été récolté dans la nature		**0**		
% de ménages ayant consommés des condiments (sel, café, piment) la vielle de l'enquête	476	**98,1**	96,5	99,7
% de ménage dont les épices et condiments ont été achetés au marché	459	**91,7**		
% de ménage dont les épices et condiments ont été auto produits		**8,3**		
Nombre moyen de repas pris la vielle de l'enquête	470	**2,5**	2,4	2,6
HFIAS				
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire sévère	467	**40,5**	34,3	46,6
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire modérée		**19,3**	15	23,5
% de ménages en situation d'insécurité alimentaire légère		**6,6**	4,4	8,8
% de ménages en situation de sécurité alimentaire		**33,6**	28	39,2
HFIA Prévalence	477	**7,3 (0-27)**	6,3	8,5
% de ménages ayant souffert d'un manque de nourriture pour satisfaire les besoins de leur famille durant les 12 derniers mois	467	**89,9**	86,5	93,3
Pour les ménages ayant souffert d'un manque de nourriture, Nombre moyen de mois pendant lesquels les ménages ont manqué de nourriture durant les 12 mois qui ont précédés l'enquête	430	**4,5**	4,1	4,9
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans n'ayant jamais été scolarisé	471	**92,1**	88,6	95,7
Parmi les femmes en charges d'un enfant de moins de 5 ans ayant été scolarisées, % dont le plus haut niveau d'étude n'atteint pas la fin de l'école primaire	37	**37,8**	21,2	54,4
Parmi les femmes en charges d'un enfant de moins de 5 ans ayant été scolarisées, % dont le plus haut niveau d'étude est la fin du cycle primaire		**54**	38,2	69,8
Parmi les femmes en charges d'un enfant de moins de 5 ans ayant été scolarisées, % dont le plus haut niveau d'étude est la fin du collège		**2,7**	0	7,9
Parmi les femmes en charges d'un enfant de moins de 5 ans ayant été scolarisées, % dont le plus haut niveau d'étude est la fin du lycée		**2,7**	0	8,3
Capital social perçu par la femme en charge d'un enfant de moins de 5 ans				
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans se sentant extrêmement supportée (financièrement et socialement) par son entourage.	461	**11,9**	8	15,8

% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans se sentant plutôt supportée (financièrement et socialement) par son entourage.		**20,8**	15,8	25,8
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans ne se sentant pas vraiment supportée (financièrement et socialement) par son entourage.		**47,3**	41,9	52,7
% de femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans ne se sentant pas du tout supportée (financièrement et socialement) par son entourage.		**19,7**	13,1	26,4
WHO5				
% de femmes en charge présentant un risque de dépression	475	**10,1**	7	13,2
Age moyen auquel les femmes en charge d'un enfant de moins de 5 ans se sont mariées	475	**16,1**	15,8	16,5
Age moyen de la première grossesse	473	**17,9**	17,5	18,2
% de mères n'utilisant aucunes méthodes contraceptives	475	**97,9**	96,2	99,6
Parmi les femmes en charges utilisant une méthode contraceptive, % utilisant une méthode dites "moderne"	15	**20**	0	57,5
% de femmes qui ont souhaité leur dernière grossesse	472	**77,5**	73,1	81,9
% de femmes qui aurait souhaité retarder leur dernière grossesse		**18,8**	14,9	22,8
% de femmes qui ne souhaitait pas leur dernière grossesse		**3,6**	1,6	5,5
% de femmes qui n'ont pas pris du repos après leur dernier accouchement	462	**26,2**	20,3	32,1
Parmi les femmes qui ont pris un repos, % de femmes qui ont pris moins de 40 jours de repos après leur dernier accouchement	353	**41,4**	36,6	46
% de femmes qui ont diminué leurs apports alimentaires lors de leur dernière grossesse	477	**77,1**	74	80,3
% de femmes qui n'ont pas augmenté leur apport alimentaire lors de leur dernière grossesse		**87,4**	81,5	93,4
% de femmes qui augmente leurs apports alimentaires lorsqu'elles allaitent		**12,6**	9,9	15,3
% de femmes qui pensent qu'elles ont trop de travail pour bien s'occuper de leurs enfants	471	**32**	26,5	37,6
% de femmes ayant un faible pouvoir de décision	87,6	**12,4**	7,6	17,1
% de femmes ayant été au moins 1 fois à la consultation prénatale durant leur dernière grossesse	476	**26,7**	20,6	32,8
% de femmes ayant été au moins 4 fois à la CPN durant leur dernière grossesse	476	**8,8**	5,7	12
% de femmes ayant accouché dans un centre de santé lors de leur dernière grossesse	473	**7,8**	4,3	11,3
% de femmes ayant reçu une assistance d'un personnel qualifié lors de leur dernier accouchement	476	**8**	3,9	12

Distance moyenne du village vers le centre de santé				
En minute	432	**65,9**	48,5	83,2
En kilomètre	288	**7,7**	5	10,5
% de ménages vivant à moins d'une heure ou 5 km d'un CDS	477	**65,8**	52,4	79,2
% de femmes ayant un PB supérieur à 230mm	470	**86,2**	82	90,3
% de femmes ayant un PB inferieur a 230 mm et sup a 210		**13**	8,9	17
% de femmes ayant un PB inferieur a 210 mm et sup a 180		**0,6**	0	1,4
% de femmes ayant un PB inferieur a 180 mm		**0,2**	0	0,6
% de femmes enceintes ayant un PB <210 mm	69	**1,4**	0	4,5
% de femmes allaitantes ayant un PB inferieur a 230 mm et sup a 210	212	**16**	9,6	22,4
% de femmes allaitantes ayant un PB <210 mm	212	**0**		
% de femmes enceintes et allaitantes ayant un PB <210 mm				
% de ménage qui mettent moins de 30 minutes pour aller à la source, prendre l'eau et revenir en saison des pluies	471	**76**	67,1	84,9
% de ménages qui mettent moins de 30 minutes pour aller à la source, prendre l'eau et revenir en saison sèche	473	**65,7**	55,9	75,5
% de ménages qui possédait un savon au moment de l'enquête	469	**56,1**	51,3	60,9
% de ménage qui ne traite pas l'eau de boisson	458	**96,5**	94,3	98,6
% de ménage qui utilise un filtre à eau pour traiter l'eau de boisson		**0,4**	0	1
% qui filtrent l'eau de boisson à travers un tissu		**1,5**	0,3	2,7
% de ménages qui ajoute du chlore ou de la javel à l'eau de boisson pour la traiter		**1,5**	0	3,2
Risque de contamination de l'eau :				
% de ménages présentant un risque sévère de contamination associé à la gestion de l'eau durant le transport ou dans le ménage jusqu'à consommation	454	**79,9**	75,8	84,1
% de ménages présentant un risque modéré de contamination associé à la gestion de l'eau durant le transport ou dans le ménage jusqu'à consommation		**18,3**	14,1	22,4
% de ménages présentant un risque léger de contamination associé à la gestion de l'eau durant le transport ou dans le ménage jusqu'à consommation		**1,8**	0,6	2,9
Accès à une source d'eau sûre :				
% de ménages ne présentant pas de risque de contamination de l'eau à la source	463	**3**	0	8,6
% de ménages présentant un risque léger de contamination de l'eau à la source		**9,5**	0,3	18,7
% de ménages présentant un risque modéré de contamination de l'eau à la source		**11,4**	1,4	21,4

% de ménages présentant un risque sévère de contamination de l'eau à la source		**76**	62,6	89,4
Quantité d'eau de boisson / Jour / personne				
Eau de boisson Litres / personne/ jour	448	**4,3**	4	4,6
Préparation nourriture	473	**2,7**	2,5	2,9
Hygiène de base + assainissement	473	**3,5**	2,9	4,1
Bain	473	**5,2**	4,6	5,7
Total eau /Personne / jour	469	**17,3**	16,2	18,5
% de femmes qui rapporte et montrent des pratiques appropriées de lavages de mains	477	**14**	10	18
% de ménage dont des excréments d'origine animale sont visibles dans ou près de la zone de jeu de l'enfant	430	**72,3**	67,4	77,2
% de ménages ou des ustensiles et restes alimentaires sont observés non couverts ou sur le sol	415	**44,5**	39,3	49,8

Annexe 3 : Profil HDDS

Faible diversité alimentaire 1,1%	Diversité alimentaire moyenne 18%	Haute diversité alimentaire 80,9%
HDDS inf. ou égal à 3	HDDS 4-5	HDDS sup ou égal à 6
Céréales (100%)	Céréales (100%)	Céréales (100%)
Graisse et huile (80%)	Sucre (59%)	Sucre (92%)
Légumes (80%)	Huile et graisse (97,6%)	Huiles et graisse (98,9%)
	Epice et condiment (96,4%)	Epices et condiments (99,7%)
	Légumes (88,1%)	Légumes (96,8%)
		Viande (80,6%)
		Lait et produits laitiers (58,2%)

Sont inclus dans ce tableau seulement les groupes d'aliments consommés par au moins 50% des ménages dans leurs groupes respectifs

Annexe 4 : Indicateurs concernant les enfants

Indicateurs/ Facteurs de risque	Echantillon (N)	**Proportion ou moyenne**	Intervalle de confiance à 95 %	
% d'enfants âgés entre 0-23 mois ayant été mis au sein dans la première heure après l'accouchement	239	**64,4**	55,3	73,6
% d'enfants 0-5mois ayant reçu uniquement du lait maternel la veille de l'enquête	63	**3,1**	0	7,4
% d'enfants 0-5 mois ayant reçu uniquement du lait maternel et de l'eau la veille de l'enquête	60	**75**	61,9	88,1
Allaitement continu a 1 an: % d'enfant 12-15 mois ayant été allaité la veille de l'enquête	44	**88,6**	79,5	97,8
Allaitement continu a 2 ans: % d'enfants 20-23 mois ayant été allaité la veille de l'enquête	28	**42,8**	24	61,7
% d'enfants 6-8 mois ayant reçu des aliments solides, semi solides ou mous la veille de l'enquête	35	**40**	23	57
IDDS				
% d'enfants 6-23 mois ayant consommé des céréales, racines ou tubercules: Groupe 1	190	**84,7**	78,3	91,1
% d'enfants 6-23 mois ayant consommé des noix, arachides Groupe 2	190	**16,8**	10,4	23,3
% d'enfants 6-23 mois ayant consommé des produits laitiers Groupe 3	190	**30,5**	22,5	38,5
% d'enfants 6-23 mois ayant de la viande, poisson, volaille, ou organes de la viande Groupe 4	190	**35,8**	27,4	44,2
% d'enfants 6-23 mois ayant consommé des œufs groupe 5	190	**2,1**	0	4,2
% d'enfants 6-23 mois ayant consommé des fruits ou légumes riche en vitamine A groupe 6 (feuilles)	190	**28,9**	21,6	36,3
% d'enfants 6-23 mois ayant consommé des autres fruits ou légumes groupe 7	190	**20,5**	13,6	27,5
% d'enfants 6-23 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête (Min 4 groupes / 7)	190	**17,9**	11,7	24,1
% d'enfants 6-11 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête	71	**9,8**	3,1	16,6
% d'enfants 12-17 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête	70	**24,3**	13,6	34,9
% d'enfants 18-23 mois qui ont été nourris avec 4 groupes ou plus d'aliments la veille de l'enquête	49	**20,4**	5,5	35,3
% d'enfant 6-23 mois ayant reçu le nombre adéquat de repas la veille de l'enquête	195	**23,1**	16,3	29,9
% d'enfant 6-8 mois toujours allaités qui ont été nourris avec des aliments solides, semi solides ou mous au moins 2 fois le jour précèdent l'enquête	36	**33,3**	9	52

% d'enfant 9-23 mois toujours allaités qui ont été nourris avec des aliments solides, semi solides ou mous au moins 3 fois le jour précèdent l'enquête	129	**22,5**	14,5	30,4
% d'enfant 6-23 sevré du lait maternel qui ont été nourris avec des aliments solides, semi solides ou mous au moins 4 fois le jour précèdent l'enquête	11	**36,4**	2,5	70,2
% d'enfants 9-36 mois dont l'accompagnant ne fait rien ou à une attitude négative pour stimuler l'enfant quand il refuse de manger	369	**43,6**	36,5	50,7
Parmi les enfants ayant un grand frère/ sœur, % d'enfants ayant une différence d'Age de moins de 24 mois avec le grande/ sœur frère directe	614	**45,3**	40,1	50,4
Taille perçue à la naissance: % d'enfants rapportés plus petits que la normal ou très petit a la naissance	758	**64**	57,1	70,8
% d'enfants ayant une carte de vaccination	757	**10,7**	6,2	15,2
% d'enfants qui ont eu la diarrhée au cours les 2 dernières semaines	756	**37,4**	33	42
Parmi les enfants qui ont eu la diarrhée durant les deux semaines précèdent l'enquête, % d'enfants pour lesquels un traitement a été recherché	286	**58**	51,6	64,4
Parmi les enfants qui ont eu la diarrhée durant les deux semaines précèdent l'enquête pour lesquels un traitement a été recherché % d'enfants qui ont été au Centre de santé	170	**37,6**	29,6	45,7
% de mères qui connaissent au moins une des causes de la diarrhée	760	**93,8**	96,5	90,9
% d'enfants qui ont eu de la toux ou des difficultés respiratoires au cours les 2 dernières semaines	748	**29,1**	24,5	33,8
% d'enfants qui ont eu de la fièvre au cours les 2 dernières semaines	729	**46,4**	41,3	51,4
% d'enfants 0-23 mois dont les des selles ont été gérées de manière appropriée	259	**29,3**	22,3	36,3
% d'enfants qui dorment sous une moustiquaire (la veille de l'enquête	737	**90,4**	86,6	94,1
% d'enfants jugé propre (récemment changé et lavé)	756	**11,1**	8,5	13,7
Filles	394	**11,4**	7,6	15,2
Garçons	360	**10,5**	6,6	14,5
% d'enfants dont l'état de propreté a été jugé intermédiaire (mains et vêtements sales mais excréments non visibles)	756	**67,6**	61,1	74,1
Filles	394	**69,3**	62,1	76,5
Garçons	360	**66,1**	58,3	73,9
% d'enfant dont l'état de propreté a été jugé très sale (des selles sont visibles sur le corps ou les vêtements)	756	**21,3**	14,8	27,7
Filles	394	**19,3**	12,2	26,4
Garçons	360	**23,3**	16,1	30,5

Echelle d'observation des Interactions mère enfant				
% d'enfants ayant une relation appropriée avec leur accompagnant		**58,4**	53,3	63,5
% d'enfants ayant une relation moyennement appropriée avec leur accompagnant		**31,4**	27,3	35,4
% d'enfants ayant une relation inappropriée avec leur accompagnant	756	**10,2**	7,4	12,9
% d'enfants ayant eu un certificat de naissance	761	**2,1**	0,6	3,6
% d'enfants ayant été gardé par un autre enfant de moins de 12 ans la semaine précèdent l'enquête	709	**42,2**	37,6	46,8

Annexe 5 : Outils d'enquêtes quantitatifs

QUESTIONNAIRE CHEF DE MENAGE

Section Identification					
101	Numéro de la grappe				
102	Numéro du ménage				
103	Nom du père du ménage				
104	Nom de la mère du ménage				
105	Numéro de l'équipe d'enquêteur				
106	Nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage				
-	Heure du début de l'entretien				
-	Heure de la fin de l'entretien				
107	Durée de l'entretien en minutes				
108	Ethnie				
109	**Résultats - entourer le code correct**				
	Complet	0	Refus du répondant	3	
	Incomplet- interruption par le répondant	1	Répondant absent lors du 2nd rendez-vous	4	
	Incomplet - interruption par un tiers	2			

	Enquêteur	Equipe	Superviseur	Opérateur de saisie 1	Opérateur de saisie 2
Code d'identification					

Date (JJ/MM/AAAA)					
Signature					

Consentement éclairé

« Bonjour/bonsoir, je m'appelle…....Avec mon équipier …… nous travaillons pour International Medical Corps (IMC). Nous menons une enquête pour connaître les causes de la malnutrition dans le district sanitaire d'Abdi pour mieux comprendre le contexte de la zone.

Nous allons d'abord vous poser des questions d'ordre général sur le ménage, concernant vos sources de nourriture, les pratiques d'alimentation et d'allaitement des enfants chez vous (s'il y a des enfants), l'accès à l'eau potable, l'accès aux soins de santé, etc.
Par la suite, nous allons sélectionner les enfants de 6 à 59 mois, s'il y a des enfants dans votre ménage. Puis, nous allons mesurer le tour de bras, le poids et la taille des enfants sélectionnés. Enfin, nous vous poserons des questions sur la prise en charge de votre ou de vos enfant(s).

Les résultats seront utilisés pour améliorer la prévention de la malnutrition dans votre communauté et dans tout le district sanitaire d'Abdi. Vous n'êtes pas obligé(e) de participer à cette enquête et il n'y aura pas de compensation financière pour votre participation.
Est-ce que vous avez des questions sur l'enquête? N'hésitez pas à nous demander des renseignements sur notre travail, nous serons heureux de vous répondre. Si toutes vos questions sur l'enquête ont été satisfaites, est-ce que vous consentez à participer à cette enquête ? Si oui, merci de signer la feuille de consentement.
Merci beaucoup de votre contribution. »

110	Est-ce que le ménage accepte l'entretien ?	Oui	1
		Non	0
111	Si non, pour quelle raison : _____		
-	Signature de l'enquêteur assurant que la formule de consentement a été lue et compris par son interlocuteur :		
-	Nom de l'enquêteur:	Signature :	

112	Est-ce qu'un enfant de 0 à 59 mois est présent dans le ménage ?	Oui	1
		Non (Terminer l'entretien)	0
113	Est-ce que le chef de ménage est présent?	Oui	1
		Non	0
114	Est-ce que la mère ou l'accompagnant du ou des enfants de 0-59 mois est présente?	Oui	1
		Non	0
115	Quelle est la taille du ménage?	Nombre d'individu	
116	Combien d'enfants âgés de 0 à 59 mois font partie de ce ménage?	Nombre	
117	Quel est le sexe du chef du ménage?	Homme	1
		Femme	0

118	Quel est le statut marital du chef de ménage?	Marié monogame (*Passer à la Q 120)*	0
		Marié polygame	1
		Veuf / Veuve *(Passer à la Q 120)*	2
		Séparé (*Passer à la Q 120)*	3
		Divorcé *(Passer à la Q 120)*	4
119	Si le chef de ménage est marié polygame, Quel est le nombre d'épouses du chef de ménage?	Nombre	

Sécurité alimentaire			
120	Quelles sont les sources de revenu du ménage ?	a. Principale source de revenu	
	1: Vente de produits agricoles, autoproduits		
	2: Vente des produits maraîchers		
	3. Vente d'animaux ou de produits d'élevage		
	4. Vente de produits de la pêche		
	5. Vente de produits de chasse, cueillette	b. Source de revenu secondaire	
	6. Commerce de produits alimentaires ou animaux		
	7. Petit commerce de produits non alimentaires		
	8. Artisanat, fabrication de brique, construction		
	9. Travail journalier		
	10. Salaire, pension	c.Source de revenu supplémentaire	
	11. Transport		
	12. Aides, dons, transfert d'argent		
	13. Tradi-praticien/marabout		
	14. Vente de produits agricoles, maraichers transformés		
	15. Vente et collecte de bois de chauffe ou de fourrage		
	16. Minier *17. Rente foncière/ location terres*		

121	Votre ménage possède-t-il une radio?		Oui	1
			Non	0
122	Votre ménage possède-t-il un téléphone?		Oui	1
			Non	0
123	Votre ménage a t'il pratiqué l'agriculture l'année passée?		Oui	1
			Non	0
124	Quelle est la superficie des terres que vous cultivez en hectares? (3 Mahamas = 2 hectares)		Nombre d'hectares	
125		Des fruits	Oui	1

	Durant les 12 derniers mois, votre ménage a t'il cultivé:		Non	0
126		Des légumes (gombo, tomates….)	Oui	1
			Non	0
127		Des arachides	Oui	1
			Non	0
128		Des haricots	Oui	1
			Non	0
129		Des céréales (mil, sorgho…)	Oui	1
			Non	0
130		Des tubercules (patates, patates douces, manioc, …)	Oui	1
			Non	0
131	Votre ménage possède t'il:	Des vaches laitières	Oui	1
			Non	0
132			Nombre	
133		Des bœufs	Oui	1
			Non	0
134			Nombre	
135		Des volailles (poules, pintades)	Oui	1
			Non	0
136			Nombre	
137		Des chameaux	Oui	1
			Non	0
138			Nombre	
139		Des petits ruminants (chèvres et moutons)	Oui	1
			Non	0
140			Nombre	
141		Des ânes	Oui	1
			Non	0
142			Nombre	
143		Des chevaux	Oui	1
			Non	0
144			Nombre	

145	Si le ménage pratique l'agriculture: Depuis la dernière récolte, Combien de mois ont duré vos stocks de céréales utilisés pour la consommation du ménage?	Nombre de mois (0-12)	
146	Votre ménage a-t-il actuellement des dettes d'argent ou alimentaires impayées ?	Oui	1
		Non	0
147	Au cours des 6 derniers mois, votre ménage a t il subit un choc qui a impacté votre alimentation ou les sources de revenus de votre ménage?	Oui	1
		Non	0

	Pouvez-vous me citez ces chocs?	Oui	Non	a. Impact du choc sur les sources de revenus ou alimentaires: de 1 (faible) à 5(très élevé)
148	Attaques d'oiseaux	1	0	
149	Invasion de criquets	1	0	
150	Invasion de chenilles	1	0	
151	Maladie/ décès du chef du ménage ou d'un membre important	1	0	
152	Perte des stocks	1	0	
153	Perte de bétail (vol)	1	0	
154	Perte de bétail (épizooties)	1	0	
155	Faible pluviométrie / sècheresse	1	0	
156	Destruction des champs par les animaux	1	0	
157	Hausse des prix des produits alimentaires de base	1	0	
158	Maladies des cultures	1	0	
159	Autres *préciser*			

Pour faire face à ce(s) choc(s), quelles ont été les stratégies adoptées par votre ménage ?		Oui	Non
160	Baisse de la quantité des rations des repas	1	0
161	Baisse du nombre de repas par jour	1	0
162	Baisse de la qualité (diversité) des repas	1	0
163	Changement des habitudes alimentaires (aliments moins préférés)	1	0
164	Emprunt d'argent	1	0
165	Emprunt de nourriture	1	0
166	Dépense de l'épargne monétaire	1	0
167	Consommation des récoltes immatures	1	0
168	Consommation des semences restantes	1	0
169	Les enfants ont été déscolarisés	1	0
170	Diminution des dépenses pour les soins de santé	1	0
171	Vente de la parcelle	1	0
172	Vente d'animaux (petits ruminants, bœuf), déstockage	1	0
173	Vente des femelles reproductrice	1	0
174	Vente des chevaux, ânes, charrette, capital productif	1	0
175	Coordination / entraide entre voisin	1	0
176	Protection du bétail et des cultures	1	0
177	Tontines communautaires	1	0
179	Autre, *préciser*		

Maintenant je voudrais vous poser quelques questions sur **l'assainissement**		Oui	Non
180	Avez-vous accès à des toilettes ou des latrines dans le ménage?	1	0
Puis-je les voir s'il vous plait?		Se référer à la section observation	

QUESTIONNAIRE FEMME EN CHARGE

Section Identification		
201	Numéro de la grappe	
202	Numéro du ménage	
203	Nom de la mère du ménage	
204	Numéro de l'équipe d'enquêteur	

Score de diversité alimentaire du ménage et sources des denrées alimentaires du ménage				
J'aimerais vous demander quels sont les types d'aliments que vous ou quelqu'un d'autre dans le ménage avez mangés hier pendant la journée et la nuit.				
Consignes: *Lire la liste des aliments, Entourer le "1" si une personne du ménage a consommé un de ces aliments, Mettre un "0" si personne dans le ménage n'a consommé l'aliment en question.* *Puis préciser l'origine du produit.*		Oui	Non	*a. Préciser l'origine de ce produit :* 1 = Marché 2 = Propre production 3 = Donné par amis ou famille 4 = Echange ou troc 5 = Récolté dans la nature/ chasse 6 = Assistance humanitaire 7 = Prêt
205	A) La boule, pain, nouilles, biscuits, gâteau sec ou tout aliment fait à partir de mil, sorgho, maïs, riz, blé ou autre graine disponible localement	1	0	
206	B) Racines et tubercules blanches (Pommes de terre, manioc, ou nourriture faite à partir de racines)	1	0	
207	C. Légumes et tubercules riche en vitamine A (Citrouille, melon, carottes, ou patates douces de couleur orange)	1	0	
208	D. Légumesà feuilles vertes foncées (Feuilles de patates douces, ou autres légumes à feuilles ou légumes verts, même les sauvages)	1	0	
209	E. Autres légumes (tomate, oignon, ail, gombo, salade, concombre)	1	0	
210	F. Fruits riches en vitamines A (mangues, papaye, oranges, goyaves)	1	0	
211	G. Autres fruits, même les sauvages (pastèques, bananes, citrons)	1	0	
212	H. Abats (Foie, Rein, Cœur, Pancréas ou autres abats ou aliments à base de sang)	1	0	
213	I. Viande (Bœuf, mouton, chèvre, poulet, gibier sauvage, criquets, frais ou séchés)	1	0	
214	J. Œufs	1	0	
215	K. Poisson (Frais et séchés)	1	0	
216	L. Pois, noix et graines (sésame, haricots, pois,	1	0	

	lentilles, arachide, autres grains ou nourriture faites à partir de celles-ci)			
217	M. Lait et produits laitiers (Lait, lait caillé, yaourt, autres produits laitiers y compris le lait dans le thé)	1	0	
218	N. Huiles et graisses (huiles, graisses, beurre, beurre clarifié (mangé seul ou ajouté à la nourriture ou utilisé pour cuisiner))	1	0	
219	O. Sucreries (Sucre, canne à sucre, miel)	1	0	
220	P. Epices, condiments, boissons (Sel, piment, gingembre, café, thé, boissons alcoolisées ou non)	1	0	

221	Combien de repas avez-vous pris hier?	Nombre	
222	1. Ces quatre dernières semaines, étiez-vous préoccupée que votre ménage n'ait pas assez de nourriture ?	Oui	1
		Non	0
223	1a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
224	2. Ces quatre dernières semaines, est-ce que vous-même ou un membre de votre ménage n'a pas pu manger les types de nourriture que vous préférez à cause d'un manque de ressources ?	Oui	1
		Non	0
225	2a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
226	3. Ces quatre dernières semaines, est-ce que vous-même ou un membre de votre ménage a mangé une variété limitée d'aliments parce que les ressources étaient insuffisantes ?	Oui	1
		Non	0
227	3a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
228	4. Ces quatre dernières semaines, est-ce que vous-même ou un membre de votre ménage a mangé une nourriture que vous ne souhaitiez pas manger à cause du manque de ressources pour obtenir d'autres types de nourriture ?	Oui	1
		Non	0
229	4a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
230	5. Ces quatre dernières semaines, est-ce que vous-même ou un membre de votre ménage a mangé un repas plus petit que vous n'auriez souhaité parce qu'il n'y avait pas assez à manger ?	Oui	1
		Non	0

231	5a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
232	6. Ces quatre dernières semaines, est-ce que vous-même ou un membre de votre ménage a mangé moins de repas par jour parce qu'il n'y avait pas assez de nourriture ?	Oui	1
		Non	0
233	6a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
234	7. Ces quatre dernières semaines, est-il arrivé que le ménage soit complètement sans nourriture parce qu'il n'y avait pas de ressources pour en acheter ?	Oui	1
		Non	0
235	7a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
236	8. Ces quatre dernières semaines, est-ce que vous-même ou un membre de votre ménage est allé au lit en ayant faim parce qu'il n'y avait pas assez de nourriture ?	Oui	1
		Non	0
237	8a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3
238	9. Ces quatre dernières semaines, est-ce que vous-même ou un membre de votre ménage a passé toute une journée et toute une nuit sans manger parce qu'il n'y avait pas assez de nourriture ?	Oui	1
		Non	0
239	9a. Avec quelle fréquence cette situation s'est-elle présentée ?	Rarement	1
		Parfois	2
		Souvent	3

A présent, j'aimerais vous interroger à propos de la nourriture dont disposait votre famille lors des différents mois de l'année. Lorsque vous répondrez à ces questions, je vous demande de réfléchir sur les 12 derniers mois, remontez-vous à cette même période de l'année dernière.			
240	Lors de ces douze derniers mois, existaient-ils des mois pendant lesquels vous n'aviez pas assez de nourriture pour satisfaire les besoins de votre famille ?	Oui	1
		Non	0

	Si la réponse est OUI, quels étaient les mois (lors de ces douze derniers mois) pendant lesquels vous n'aviez pas assez de nourriture pour répondre aux besoins de votre famille ? Il faut inclure tout type de nourriture peu importe d'ailleurs la source de la nourriture, telles que production, achat ou troc, aide alimentaire ou emprunts. Ne pas lire à voix haute la liste des mois. Merci de mettre 1 dans la case si la personne interrogée identifie ce mois comme un mois pendant lequel le ménage n'avait pas assez de nourriture pour répondre à leurs besoins. Si la personne interrogée n'identifie pas ce mois, merci de mettre 0 dans la case. En cas de besoin veuillez utiliser un calendrier indiquant les saisons afin d'aider la personne interrogée à se souvenir des différents mois.		
		Oui = 1	Non = 0
	Octobre 2015		
	Septembre2015		
	Aout2015		
	Juillet2015		
	Juin2015		
	Mai2015		
	Avril2015		
	Mars2015		
	Février2015		
	Janvier2015		
	Décembre 2014		
	Novembre 2014		
241	**Total (0-12)**		
242	Etes-vous allée à l'école?	Oui	1
		Non (Passer à la Q244)	0
243	Quel est le plus au niveau d'étude que vous avez réussi/ complété?	Maternelle	1
		Primaire	2
		Collège	3
		Lycée	4
		Etude supérieures	5
		Aucun	0
244	Vous sentez supportée/ aidée/ entourée ? (Par votre famille, la communauté, vos amis...)	Extrêmement	3
		Plutôt supportée	2
		Pas vraiment	1
		Pas du tout	0

WHO5 :							
	Durant les deux dernières semaines:	Tout le temps (100%)	La plupart du temps (80%)	Plus de la moitié du temps	Moins de la moitié du temps	Parfois (20%)	Jamais (0%)

				(60%)	(40%)		
245	Je me suis sentie bien et debonne humeur	5	4	3	2	1	0
	Je me suis sentie calme et tranquille	5	4	3	2	1	0
	Je me suis sentie pleine d'énergie et vigoureuse	5	4	3	2	1	0
	Je me suis réveillée en me sentant fraiche et disposée	5	4	3	2	1	0
	Ma vie quotidienne a étéremplie de choses intéressantes	5	4	3	2	1	0
	Total:	*Si le total est inférieur ou égal à 13, continuer avec la question suivante (Q246).* *Si le total est supérieur à 13, passer à la question Q248.*					

MDI 10 :							
	Durant les deux dernières semaines :	Tout le temps (100%)	La plupart du temps (80%)	Plus de la moitié du temps (60%)	Moins de la moitié du temps (40%)	Parfois (20%)	Jamais (0%)
	Vous êtes-vous senti triste?	5	4	3	2	1	0
	Avez-vous perdu tout intérêt dans vos activités quotidiennes?	5	4	3	2	1	0
	Avez-vous ressenti du manque d'énergie et de force?	5	4	3	2	1	0
	Vous êtes-voussenti moins sure de vous?	5	4	3	2	1	0
	Avez-vous eu mauvaise conscience ou un sentiment de culpabilité ?	5	4	3	2	1	0
	Avez-vous ressenti que la vie ne valait pas la peine d'être vécue?	5	4	3	2	1	0
	Avez-vous ressenti de la difficulté à vous concentrer?	5	4	3	2	1	0
246	*Pour les 2 questions suivantes, prendre seulement le score le plus haut :*						

	Vous êtes-vous senti très agitée ?	*5*	*4*	*3*	*2*	*1*	*0*
	Vous êtes-vous senti faible ou ralentie ?	*5*	*4*	*3*	*2*	*1*	*0*
	Avez-vous eu du mal à dormir la nuit ?	5	4	3	2	1	0
	Pour les 2 questions suivantes, prendre seulement le score le plus haut :						
	Avez-vous souffert d'une diminution de l'appétit?	*5*	*4*	*3*	*2*	*1*	*0*
	Avez-vous souffert d'une augmentation de l'appétit?	*5*	*4*	*3*	*2*	*1*	*0*
	Total :						

247	Vos réponses nous montrent que vous vous êtes sentie préoccupée ces deux dernières semaines, est ce que cela a affecté vos capacités à prendre soin de vos enfants?	Oui	1
		Non	0
248	A quel âge vous êtes-vous mariée?	Age (années)	
249	Quel âge aviez-vous lorsque vous avez donné naissance pour la première fois?	Age (années)	
250	Certains couples utilisent différents moyens ou méthodes pour retarder ou éviter une grossesse. Êtes-vous en train de faire quelque chose en utilisant n'importe quelle méthode pour retarder ou éviter une grossesse ?	Oui	1
		Non	0
251	Si oui, Que faites-vous pour retarder ou éviter une grossesse?	Contraceptif moderne pilule/ implant/ stérilet	0
		Comptage des jours	1
		Retrait	2
		Médecine traditionnelle	3
		Abstinence	4
		Autres	88
252	Au moment où vous êtes tombée enceinte de (nom), vouliez-vous devenir enceinte alors, vouliez-vous attendre à plus tard, ou ne vouliez-vous pas (plus) d'enfants du tout?	Je voulais attendre plus tard	0
		Je ne voulais plus d'enfants	1
		Je voulais être enceinte	2
253	Avez-vous pris un peu de temps pour vous reposer après votre dernier accouchement?	Oui	1
		Non (Passer à la Q255)	0
254	Si oui, Combien de jours ?	Moins de 40 jours	0
		Plus de 40 jours	1

255	Lorsque que vous êtes enceinte ou que vous allaitez, est ce que vous mangez plus/ moins ou pareil que d'habitude?		a)Enceinte	b) Allaitante
		Plus	0	0
		Moins	1	1
		Pareil	2	2

256	Pensez-vous que vous avez trop de travail/ que vous êtes trop occupée pour vous occuper de vos enfants?	Oui	1
		Non	0
257	Avez-vous discuté avec votre mari si ou quand vous voulez d'autres enfants?	Oui	1
		Non	0
258	Dans votre ménage qui décide comment dépenser l'argent du ménage?	La mère	1
		Le père	0
		Les deux	2
		Autre	88
259	Qui décide si l'enfant doit aller à l'école ?	La mère	1
		Le père	0
		Les deux	2
		Autre	88
260	Qui dans le ménage prend les décisions concernant les dépenses relatives aux soins de santé des enfants?	La mère	1
		Le père	0
		Les deux	2
		Autre	88
261	Avez-vous été consultée quelqu'un durant votre dernière grossesse?	Oui	1
		Non (Passer à la Q264)	0

262	Si oui, qui avez-vous vu ? Demander pour chaque type de personnel		Oui	Non
		A. Professionnel du centre de santé	1	0
		B. Accoucheuse traditionnelle	1	0
		C. Amis/ famille	1	0
		D. Guérisseur traditionnel	1	0
		E. Dr Tchoukou	1	0
		F. Autre, *Préciser*		
263	Combien de fois êtes-vous allée à la consultation prénatale (CPN) lors de votre dernière grossesse ?		Nombre:	

264	Ou s'est déroulé votre dernier accouchement?	A la maison	1
		Au centre de santé	2
		Autre, *Préciser*	
265	Qui vous a assisté lors de votre dernier accouchement?	Un infirmier/ médecin/ sage-femme / matrone du CDS	1
		Une accoucheuse traditionnelle / un ami, un relatif/ un relais communautaire	2
		Personne	3
		Autre, *Préciser*	
266	A quelle distance se trouve le centre de santé le plus proche?	En minute	
		En kilomètre	

267	Quelles sont les principales barrières pour aller consulter au centre de santé lorsque quelqu'un est malade? Par ordre d'importance	1= Prix/ coût des soins	Principale barrière +++	
		2= Le manque de temps		
		3= Le manque de moyen de transport		
		4= Longue distance		
		5= Pouvoir de décision		
268		6= Personnel de sexe masculin	Barrière secondaire ++	
		7= Le service n'est pas bon (centre non fonctionnel, manque de personnel, mauvais accueil, manque de médicaments…)		
269		8= Inaccessibilité (inondations, conflits...)	3ème barrière +	
		9=.Autre, *Préciser*		

270	Consignes : Prendre le MUAC de la mère ou de la femme qui s'occupe principalement de l'enfant si elle a entre 15 et 49 ans.		a. Préciser son statut : 1= Enceinte 2= Allaitante 3= Enceinte et allaitante 4= Non enceinte et non allaitante
	MUAC <230 mm	0	
	MUAC < 230 mm	1	
	MUAC <210 mm	2	
	MUAC <180 mm	3	

271	Combien de temps mettez-vous pour aller à la source, récolter l'eau et revenir ? 0 = Eau disponible dans la parcelle 1 = 30 minutes ou moins 2 = Entre 31 minutes et 60 minutes 3= Entre 61 minutes et 180 minutes	En saison sèche	
272		En saison des pluies	

	4 = Plus de 3 heures 8 = Ne sais pas		

D'où provient l'eau que le ménage utilise généralement ? 1 = Eaux souterraines, puits ouverts, puits ou forages équipés d'une pompe à main, puits ou forages équipés d'un système de pompe motorisé 2 = Source protégée 3 = Système de collecte des eaux de pluie 4 = Transport d'eau par camion-citerne 5 = Distribution par réseau 6 = Source non protégée		a. Numéro	b. Numéro de la source en fonction de la cartographie
273	En saison sèche		
274	En saison des pluies		

275	Quel type de récipients utilisez-vous pour aller chercher de l'eau ?	1 = Réservoir souple	
		2= Petit jerrycan ou bidon	
		3= Grand jerrycan ou bidon	
		4= Seau	
		5= Bouteille	

276	Combien d'eau collectez-vous chaque jour pour la maison?	Capacité du récipient	
		Nombre de récipients	
		Nombre de déplacement à la source chaque jour	
		Total de litres d'eau collectés	

Comment utilisez-vous cette eau? Combien de litre utilisez-vous pour:		Nombre de litres :
277	L'eau de boisson	
278	La préparation des repas	
279	le bain/ se laver	
280	L'hygiène et l'assainissement	

281	Que faites-vous d'habitude pour traiter l'eau de boisson? *(ne pas citer)*	Porter l'eau à ébullition	1
		Ajout de chlore	2
		Filtrer à travers un tissu	3
		Utilisation d'un filtre à eau	4
		Désinfection solaire	5
		Laisser reposer le dépôt	6
		Autre, *Préciser*	
		Ne sait pas	88

282	Quand vous lavez vous les mains? *(ne pas citer)*		Oui	Non
		Après être allée à la toilette	1	0

		Après avoir changé un enfant qui a fait ses selles	1	0
		Avant de préparer à manger	1	0
		Avant le repas	1	0
		Avant d'allaiter et de donner à manger aux enfants	1	0
	Score total (0-5)			
283	Pouvez-vous m'expliquez, en me montrant, comment vous vous lavez les mains s'il vous plait?		Oui	Non
		Utilise de l'eau	1	0
		Utilise du savon ou de la cendre	1	0
		Se lave les deux mains	1	0
		Se frotte les mains ensemble au moins trois fois	1	0
		Se sèche les mains en utilisant un tissu propre ou à l'air libre	1	0
	Score total(0-5)			
284	Avez-vous du savon dans la maison? Puis-je le voir? Entourez « 1 » SEULEMENT si vous observez le savon		Oui	Non
			1	0

QUESTIONNAIRE ENFANTS

Identification de l'enfant			
301	Numéro de la grappe		
302	Numéro du ménage		
303	Numéro de l'enfant		
304	Prénom de l'enfant		
305	Date de naissance de l'enfant (JJ/MM/AA)		
306	Priorisation pour l'obtention de la date de naissance de l'enfant: 1) Certificat de naissance, carte de vaccination 2) Livret de famille 3) Calendrier d'évènement		
	NB: Si vous ne connaissez pas le jour, notez le 15		
307	Age en mois		
308	Sexe	Garçon	1
		Fille	0
Mesures anthropométriques			
309	Poids de l'enfant (à 0,1 kg près)		
310	Taille/ longueur de l'enfant (à 0,1 cm près)		

311	Est-ce que l'enfant présente des œdèmes?	Oui	1
		Non	0
312	MUAC / périmètre brachial (à 0,1 cm près)		
313	Enfant référé au centre de santé	Oui	1
		Non	0

Alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE)			
314	Est-ce que l'enfant à entre 0 et 23 mois?	Oui	1
		Non (aller à la Q352)	0
315	Est-ce que (*Nom de l'enfant*) a déjà été allaité?	Oui	1
		Non (aller à la Q322)	0
		Ne sait pas (aller à la Q322)	8
316	Combien de temps après l'accouchement avez-vous mis (nom de l'enfant) au sein?	Immédiatement	OO
317		Nombre d'heure	
318		Nombre de jours	
319	Est-ce que (nom) a été allaité hier pendant la journée ou la nuit?	Oui	1
		Non	0
		Ne sait pas	8

Parfois, les bébés sont nourris du lait maternel de différentes manières. Parfois, les bébés sont allaités par une autre femme, ou on peut leur donner du lait maternel d'une autre femme, à la cuillère, dans une tasse ou dans une bouteille ou d'une autre manière. Cela peut se produire si une mère ne peut pas allaiter son bébé.

320	Est-ce que (nom) a consommé du lait d'une de ces manières hier pendant la journée ou la nuit?	Oui	1
		Non	0
		Ne sait pas	8

Maintenant je voudrais vous demander quel liquide a bu (nom) hier dans la journée ou la nuit? Est-ce que (nom) a bu:		Oui	Non
321	a. De l'eau	1	0
322	b.Du lait artificiel pour bébé (Guiguoz,…)	1	0
323	c. Lait tels qu'en brique, en poudre ou le lait animal frais	1	0
324	d. Jus de fruit	1	0
325	e. Bouillon	1	0
326	F. Du lait caillé avec du sucre	1	0
327	G. De la bouillie	1	0
328	H. Un autre liquide, médicament type ORS/ herbes bouillies	1	0
329	I. Un autre type de liquide	1	0

Combien de fois hier pendant la journée ou la nuit (nom) a-t-il consommé les éléments suivants:

330	Lait artificiel	Nombre	
331	Lait en poudre ou animal	Nombre	
332	Bouillie/lait caillé avec du sucre	Nombre	

Décrivez s'il vous plait tout ce que (nom) a mangé hier pendant la journée ou la nuit, que ce soit à la maison ou à l'extérieur de la maison. a. Pensez quand (nom) s'est réveillé hier. Est-ce que (Nom) a mangé à ce moment-là ? Si oui : S'il vous plaît me dire tout ce que (nom) a mangé ? Autre chose ? Poser la question jusqu'à ce que le répondant dise non. Ensuite passer à la question b. b. Qu'est-ce que (Nom) a fait après cela? (Nom) a t'il mangé quelque chose pendant qu'il faisait ça? Si oui : S'il vous plaît me dire tout ce que (nom) a mangé à ce moment. Autre chose? Si non, passez à la question c. c. Quels ingrédients étaient dans ce plat ? Autre chose ? Jusqu'à ce que le répondant dise « Rien d'autre ».		Oui	Non	Ne sait pas
333	A. Mil, sorgho, maïs, pain, riz, spaghetti, tout aliment à base de céréales,beignets	1	0	8
334	B. Courges ou autre Vit A	1	0	8
335	C. Ignames, le manioc, ou d'autres aliments à base de racines	1	0	8
336	D. Tous les légumes verts foncés (feuilles)	1	0	8
337	E. Fruits riches en vitamine A (goyaves, mangues.)	1	0	8
338	F. Autre fruits et légumes	1	0	8
339	G. Foie, des reins, du cœur ou d'autres abats	1	0	8
340	H. Toute viande, comme le bœuf, porc, agneau, chèvre, poule…	1	0	8
341	I. Œufs	1	0	8
342	J. Poissons frais ou séchés	1	0	8
343	K. Les aliments à base de haricots, sésame, arachides, noix…	1	0	8
344	L. Produits laitiers, lait animal	1	0	8
345	M. Matière grasse, huile végétale margarine	1	0	8
346	N. Sucre, Les aliments sucrés comme les chocolats, bonbons, friandises, pâtisseries, gâteaux, biscuits, sucre, miel	1	0	8
347	O. Condiments, sel, cubes Maggi, épices.	1	0	8
348	P. Insectes, criquets	1	0	8
349	Q. Nourriture à base d'huile de palme rouge/ noix de palme rouge	1	0	8
Si toutes les réponses sont NON aller à la Q352.				

350	Est-ce que (Nom) a mangé quelque chose de solide, semi-solide, ou mou hier pendant la journée ou la nuit? (Si oui, demander ce qu'il a mangé et corriger les réponses à la question ci-dessus)	Oui	1
		Non	0
351	Combien de fois est ce que (Nom) ont mangé des aliments solides, semi-solides ou mous tels que de la purée ou bouillie hier pendant la journée ou la nuit?	Nombre	
		Ne sait pas	8
352	Est-ce que (nom) a un grand frère ou sœur?	Oui	1
		Non (aller à la Q354)	0

353	Quelle est la différence d'âge entre (nom) et son frère / sa sœur directe? *(si plusieurs prendre le plus rapproché)*	Moins de 18 moins	0
		Entre 18 et 24 mois	1
		Entre 24 et 36 mois	2
		Plus de 36 mois	3
354	Est-ce que quelqu'un aide/ surveille (Nom) à manger?	Oui	1
		Non	0
		Ne sait pas	8
355	Que faites-vous ou la personne qui l'aide quand (nom) refuse de manger?	Rien	1
		Force l'enfant à manger	2
		Attitude positive (joue avec, change la nourriture…)	3
356	Dans les 3 derniers jours, est ce que vous même ou un membre du ménage de plus de 15 ans a raconté une histoire, chanté ou joué avec (nom)?	Oui	1
		Non	0
357	Cette semaine, avez-vous laissé (nom) seul ou sous la garde d'autres enfants de moins de 12 ans?	Oui	1
		Non (aller à la Q359)	0
358	Si oui, à quelle fréquence?	Tous les jours	3
		Plusieurs fois par semaine	2
		Moins d'une fois par semaine	1
359	Est-ce que l'enfant a eu un certificat de naissance quand il est né? Si oui est ce que je peux le voir?	Oui	1
		Non (aller à la Q361)	0
360	S'il y a un certificat de naissance, quel était le poids de l'enfant à la naissance?	Poids à la naissance en kg :	
361	Quand (nom) est né, était-il très gros, plus gros que la normale, normal, plus petit que la normale, ou très petit?	Très gros	0
		Plus gros que la normale	1
		Normal	2
		Plus petit que la normal	3
		Très petit	4
		Ne sait pas	8
362	Est-ce que (Nom) a une carte de vaccination ? Si oui, pouvez-vous me la montrer?	Oui	1
		Non	0
363	Est-ce que l'enfant a reçu le vaccin DTP3 ?	Oui, vérifié sur la carte	1
		Oui, mais non vérifié sur carte	2
		Non	0
		Ne sait pas	8
364	Est-ce que l'enfant a reçu un déparasitant au cours des 6 derniers mois (Montrer la capsule au répondant)	Oui	1
		Non	0

		Ne sait pas	8
365	Est-ce que (nom) a eu la diarrhée au cours des deux dernières semaines? (plus de 3 selles molles ou liquides dans un délai de 24 heures)	Oui	1
		Non (aller à la Q368)	0
366	Avez recherché un traitement à ce moment-là ?	Oui	1
		Non	0

367	Si oui, oùêtes-vous allée chercher un traitement en premier?	Centre de santé	1
		Médecin traditionnel	2
		Dr Tchoukou	3
		Amis/ famille	4
		Autre, *Préciser*	

368	Quelles sont les causes de la diarrhée ? (ne pas citer) Réponses acceptées:	Infections	
		Empoisonnements alimentaires ou médicamenteux	
		Eau de boisson contaminée	
		Mauvaises Pratiques d'hygiène	
		Score : /4	
369	Est-ce que (nom) a souffert de la toux (difficultés à respirer ou respire plus vite que d'habitude avec souffle court et rapide) dans les deux dernières semaines?	Oui	1
		Non	0
		Ne sait pas	8
370	Est-ce que (NOM) a eu de la fièvre les 14 derniers jours?	Oui	1
		Non	0
		Ne sait pas	8

371	La dernière fois que (nom) a fait les selles, où a t'il/elle déféqué?	Dans un pot pour enfant	1
		Dans une couche lavable	2
		Dans une couche jetable	3
		Dans ses vêtements	4
		Dans la maison ou le jardin	5
		En dehors de la parcelle	6
		Dans les latrines du ménage	7

		Dans les latrines publiques	8
		Autre, *Préciser*	
		Ne sait pas	10
372	La dernière fois que (nom) a fait les selles où les avez-vous mises ?	Jetées dans les toilettes	1
		Enterrées	2
		Dans la poubelle	3
		Dans le jardin	4
		En dehors de la parcelle	5
		Dans les latrines publiques	6
		Dans l'évier	7
		Dans un cours d'eau	8
		Dans le puits	9
		Autre, *Préciser*	
		Les a rincées	11
		Ne sait pas	12

373	Puis je voir où dort (Nom)? Voir si une moustiquaire est accrochée au lit de l'enfant	Oui	1
		Non	0
374	Observation de l'enfant		
	Regarder la propreté de l'enfant : 1 = L'enfant est propre (récemment changé et lavé) 2 = Propreté intermédiaire (les mains et / ou des vêtements de l'enfant sont sales, mais les excréments ne sont pas visibles) ' 3 = Très sale (des selles sont visibles sur le corps ou les vêtements)	L'enfant est propre	0
		Intermédiaire	1
		Très sale	2

	Observations sur l'interaction mère/enfant. *Durant l'entretien:*	Oui	Non
	La mère (ou l'accompagnant) a tendance à garder l'enfant dans son champs visuel et regarde l'enfant assez souvent	0	1
	La mère (ou l'accompagnant) parle à l'enfant au cours de l'entretien	0	1
	La mère (ou l'accompagnant) interagit avec l'enfant pour promouvoir son développement et ses capacités à apprendre	0	1
	La mère (ou l'accompagnant) sourit à l'enfant, rit avec l'enfant, le caresse, l'embrasse ou le prend dans ses bras	0	1
	La mère (ou l'accompagnant) donne une fessée ou bat l'enfant pendant la visite ou lui cri dessus	1	0
375	**Total (0-5)**		

QUESTION OBSERVATION

Section identification		
401	Numéro de la grappe	
402	Numéro du ménage	

	Inspection sanitaire des sources d'eau (5 questionnaires):		
	1. Eaux souterraines, puits ouvert, puits ou forage équipé d'une pompe à main, puits ou forage équipé d'un système de pompe motorisé:	Oui	Non
	Existe-t-il une latrine ou une quelconque source de pollution à une distance inférieure à 30 m du puits ?	1	0
	Est-ce que l'absence ou la déficience de la clôture autorise la fréquentation du site par des animaux ?	1	0
	Est-ce que le canal de drainage est inférieur en distance à 2 m, sale ou défectueux ?	1	0
	Y a-t-il de l'eau stagnante près de l'ouvrage ?	1	0
	Est-ce que la dalle de l'ouvrage présente une largeur minimale inférieure à 1m/ouvrage ?	1	0
	La dalle ou la margelle de l'ouvrage présente-t-elle des craquelures ou des fentes ?	1	0
	Est-ce que le puits est insalubre ou mal fermé?	1	0
	L'ouvrage présente-t-il une isolation (étanchéité) médiocre ou insuffisante ou inexistante sur les 3 mètres en-dessous du niveau du sol ?	1	0
	Est-ce que le point d'eau est sale ?	1	0
	Est-ce que le système d'exhaure (corde, seau) est en mauvaise condition ou sale ou impropre ?	1	0
403	**Score total de risque (nombre de oui comptabilisés)**		

	2. Source protégée:	Oui	Non
	Existe-t-il une latrine ou une quelconque source de pollution à une distance inférieure à 30 m du puits ?	1	0
	Est-ce que l'absence ou la déficience de la clôture autorise la fréquentation du site par des animaux ?	1	0
	Est-ce que le système de drainage perturbe l'écoulement et favorise la présence d'eau stagnante ?	1	0
	Est-ce que la source est susceptible d'une contamination de surface ?	1	0
	Est-ce que la boîte de captage est fissurée ?	1	0
	Est-ce que la trappe de visite est fissurée ou mal replacée ?	1	0
	Est-ce que le tuyau de trop plein est manquant ?	1	0
	Est-ce que le caniveau disposé en amont du site est manquant ou improprement entretenu ?	1	0
	Est-ce que le site est sale ?	1	0
	Y a-t-il de l'eau stagnante au point de distribution (robinet) ?	1	0
404	**Score total de risque (nombre de oui comptabilisés)**		

	3. Système de collecte des eaux de pluie :	Oui	Non
	Est-ce que l'aire de collection (toit) est sale ?	1	0
	Est-ce que les gouttières sont sales ?	1	0
	Est-ce que le filtre en entrée du réservoir du système est absent ou impropre ?	1	0
	Existe-t-il une autre ouverture du réservoir qui ne soit pas convenablement fermée ?	1	0
	Existe-t-il des fissures dans les murs du réservoir ?	1	0
	Est-ce que l'intérieur du réservoir est sale, non régulièrement nettoyé ou non désinfecté ?	1	0
	Est-ce que les robinets fuient ?	1	0
	Est-ce que la dalle située contre le réservoir est absente ou brisée ou improprement conçue ?	1	0
	Est-ce que le drainage est en mauvaise condition, inefficace et existe-t-il des zones d'eau stagnante ?	1	0
	Existe-t-il une source de pollution à proximité du réservoir ou de l'aire de collection de l'eau de pluie ?	1	0
405	**Score total de risque (nombre de oui comptabilisés)**		

	4.Transport d'eau par camion-citerne :	Oui	Non
	Est-ce que le point d'eau utilisé pour remplir la citerne est impropre du point de vue sanitaire ?	1	0
	Y a-t-il une absence de chloration ou une non-conformité de la chloration de l'eau transportée ?	1	0
	Est-ce que le tuyau utilisé pour vider et remplir la citerne est sale ou non approprié ou impropre d'un point de vue sanitaire ?	1	0
	Est-ce que le camion-citerne a été utilisé pour d'autres fonctions que le transport d'eau ?	1	0
	Est-ce que le bouchon associé à l'orifice de remplissage du réservoir est absent, impropre ou sale ?	1	0
	Est-ce que différents éléments du système (réservoir du camion, réservoir au niveau communautaire, point de distribution) sont soit non régulièrement nettoyés, soit non régulièrement désinfectés ?	1	0
	Est-ce que les réservoirs/points de distribution sont sales ou impropres ?	1	0
	Est-ce que l'eau du réservoir de stockage et du point de distribution n'est pas chlorée?	1	0
	Est-ce que le réservoir de stockage de l'eau au point de distribution est ouvert ou improprement couvert ?	1	0
	Existe-t-il de l'eau stagnante autour du réservoir ou du point de distribution de l'eau ?	1	0
406	**Score total de risque (nombre de oui comptabilisés)**		

	5. Distribution par réseau :	Oui	Non
	Est-ce que la source est mal protégée ?	1	0
	Existe-t-il des points de fuite entre la source et le réservoir ?	1	0
407	Dans le cas où le réseau comporte des réservoirs de brise-charge, ceux-ci sont-ils mal ou non couverts ?	1	0

	Est-ce que le réservoir présente des fuites, des fissures, une absence de prise d'air ou des conditions sanitaires impropres ?	1	0
	Est-ce que le réservoir de stockage est sale ou non nettoyé régulièrement ?	1	0
	Existe-t-il des points de fuite dans le réseau de distribution ?	1	0
	Est-ce que les zones autour des bornes-fontaines sont non protégées et ouvertes à la fréquentation des animaux ?	1	0
	Existe-t-il un drainage non adéquat ou des traces d'eau stagnante auprès des bornes-fontaines ?	1	0
	Est-ce que l'environnement immédiat des bornes-fontaines présente un risque de contamination (décharge, présence d'excréta, etc.) ?	1	0
	Est-ce que l'eau distribuée n'est pas chlorée ?	1	0
	Score total de risque (nombre de oui comptabilisés)		
	Inspection des facilités sanitaires (toilettes, latrines…) :	Oui	Non
	Est-ce que les fèces sont bien isolées de leur environnement (pas de fissure ou de fuites) ?	1	0
	Est-ce que l'évacuation est protégée?	1	0
	Pouvez-vous observer la présence de matériel ou d'ustensiles de lavage de l'anus ? (papier, eau…)	1	0
	Est-ce que vous observez la présence d'un point de lavage des mains à l'intérieur des latrines ou très proche?	1	0
	Est-ce que vous observez du savon, un détergent ou des cendres à ce point de lavage ? (ne pas comptabiliser la présence de sable, boue ou autre)	1	0
	Est-ce que vous observez la présence de mouches ou d'autres insectes entrer ou sortir du trou ?	0	1
	Est-ce que vous observez la présence de fèces sur le sol ou autour du trou ou du siège?	0	1
408	**Score total (nombre de « 1 » comptabilisés)**		
	Score de la gestion de l'eau :	Oui	Non
	Est-ce que la jarre ou le jerrican utilisé pour transporter l'eau est laissé ouvert pendant le transport?	1	0
	Est-ce que la jarre ou le jerrican utilisé pour transporter l'eau est sale?	1	0
	Est-ce que la jarre utilisée pour garder l'eau à la maison est non recouverte/ non fermée?	1	0
	Est-ce qu'une méthode de traitement de l'eau est visible (filtre, bouilloire, aquatablet de chlore...) ?	0	1
	Lorsque que l'on sert l'eau à boire, existe-t-il un risque de contamination? (est ce que les doigts touchent l'eau, ou que le verre et la tasse sont sales...)	1	0
409	**Score total (nombre de « 1 » comptabilisés)**		
410	**Observation déchets animaux :**	Oui	Non
	Il y a-t-il des excréments d'origine animale dans ou près de l'enceinte/de la zone de jeu/dans le voisinage?	1	0
411	**Observation hygiène alimentaire :**	Oui	Non

	Y a-t-il des ustensiles de cuisine ou des restes alimentaires non couverts ou sur le sol?		1	0
412	**Installation sanitaires améliorés**	Toilette à chasse d'eau	0	
		Latrine à fosse septique	1	
		Latrine à fosse simple	2	
		Latrine à fosse ventilée	3	
		Latrine à siphon	4	
		Latrine à compost	5	
	Installation sanitaires non améliorés	Chasse d'eau ouverte vers champs/ rivière	6	
		Latrines sans dalle	7	
		Seau	8	
		Latrines ou toilette suspendues	9	

Annexe 6 : Guide D'outils pour l'enquête qualitative

Informations générales sur le contexte, entretiens avec les informateurs clés et les leaders communautaires

1	Pouvez-vous me parler de la situation du village X ?
2	A quelle distance est ce village du centre de santé le plus proche ?de l'UNT le plus proche? De l'Hôpital le plus proche ?
3	Quelle est la religion principale du village ?
4	Comment est la santé des enfants du village ?
5	Quels sont les principaux problèmes de santé dans ce village ? Quelle est la principale maladie qui affecte les enfants du village ? Quelles sont les causes de cette maladie ?
6	De quoi est constituée l'alimentation principale de la communauté? Est-ce que cela change selon les saisons ?
7	Quels sont les principaux moyens d'existence des ménages? Cela varie-t-il au cours des saisons?
8	Comment définit-on un ménage en situation de sécurité alimentaire?
9	Est-il facile d'aller au marché ? Que peut-on acheter dans ce marché? Est-ce que les gens des villages vendent des choses sur ce marché? si oui, que vendent-ils?
10	Comment les habitants obtiennent leur nourriture?
11	Est ce qu'il y a des aliments qui sont cueillis ou chassés?

12	Est-ce que les habitants possèdent des animaux ou du bétail? Lesquels ?
13	Est-ce que les ménages migrent selon les saisons? Est-ce que toute la famille migre ? oùvont-ils? Pendant combien de temps?
14	Savez-vous ce qu'ils font là-bas? Où ils habitent? Si oui, peuvent-ils trouver de la nourriture facilement?
15	Savez-vous qui prépare la nourriture à la maison? Qui est responsable de choisir la nourriture à acheter et d'aller l'acheter?
16	Quelles sont les cultures de subsistance ?
17	Quelles sont les cultures de rente?
18	Quels sont les principaux animaux et produits d'élevage consommés? (Subsistance)
19	Quels sont les animaux et produits animal vendus?
20	Existe-t-il des enfants malnutris dans votre village? (Montrez les photos)
21	Connaissez-vous ce qu'est la malnutrition? Est-elle une maladie?
22	Est-ce que la malnutrition est un problème dans votre village?
23	Que faites-vous si vous reconnaissez un enfant malnutris? Existe-t-il des moyens pour que les enfants évitent de devenir malnutris?
24	Comment les mères et les enfants qui ne sont pas malnutris font-ils pour rester en bonne santé?
25	Est-ce que la malnutrition est différente des autres maladies?
26	Est-ce que vous connaissez différentes formes de malnutrition? Quelles sont-elles?
27	Comment reconnaissez-vous un enfant qui souffre de malnutrition?
28	Comment pouvez-vous définir la malnutrition? Existe il plusieurs termes/ vocabulaire pour décrire les symptômes?
29	Est-ce que la malnutrition est reconnue comme un problème par les populations de ce village?
30	Quels comportements sont soupçonnés de causer la malnutrition? Il y a-t-ilcauses perçues enracinées dans le surnaturel?
31	Quelles sont les causes de la malnutrition? Quels sont les comportements ou les pratiques qui causent la malnutrition?
32	Est-ce que il y a des enfants qui sont plus susceptibles de souffrir de malnutrition? Qui sont-ils et pourquoi?
33	Est-ce que les mères peuvent souffrir de malnutrition? Lesquelles peuvent être plus vulnérables? Est ce qu'il peut y avaloir un lien avec leurs âges? Si oui quel est ce lien?
34	A votre avis quelles sont les causes principales de la malnutrition dans ce village ?
35	A votre avis quelles sont les contraintes des parents pour garder leur enfant en bonne santé ?
36	Quand est ce que la prévalence de la malnutrition est la plus haute ?
37	Dans ce village quelles sont les personnes les plus vulnérables à la malnutrition ?
38	Est ce qu'il y des ménages pauvres qui ont des enfants en bonne santé et bien nourris ? est ce qu'il y a des ménages avec des enfants en état de malnutritions ? Quelles sont à votre avis les différences entre ces ménages ?
39	Avez-vous des projets/ partenariat avec des ONG ou partenaire gouvernementaux en cours? Projets en cours? PADL, vaccination/ sensibilisation etc.?

40	Les populations ont elles accès à des systèmes d'irrigation?
41	Quel est de nombre et le type de sources améliorées et non améliorées utilisées par les habitants du village?
42	Où se situe le centre économique le plus proche? A combien de kilomètre/ minutes?
43	Quels sont les marchés fréquentés par les habitants du village? Quels jours ont-ils lieu? A combien de Kilomètre se situent-ils?
44	Où se situe le centre de santé le plus proche?
45	Où se situent l'école primaire, le collège, le lycée le plus proche?
46	Quels sont les groupes ethniques présents, quelles sont les langues parlées?
47	Existe-t-il des infrastructures d'assainissement? Quelles sont-elles ? par qui sont-elles utilisées?
48	Quelle est l'énergie utilisée pour l'éclairage et la cuisine?
49	Quels sont les modes de transport utilisés pour se déplacer à l'intérieur et àl'extérieur du village?
50	Comment se fait la communication entre les membres du village? Entre les différents villages? Comment reçoit-on les nouvelles du pays? Quels sont les canaux/ moyens de communication utilisés?
51	Avez-vous reçu une aide extérieur pour une ONG ou le gouvernement soit actuellement soit dans le passé? Est-ce un succès? Comment cela a-t-il été perçu/ approprié par les communautés?
52	Est-ce que toute la famille mange ensemble ou il y a un ordre? Si oui, qui mange en premier?
53	Pensez-vous que la famille donne plus de nourriture aux garçons / filles /les deux pareil ?
54	Qui s'occupe des enfants? Qui conseille sur ce que doit manger un enfant?
55	Est qu'il y a des aliments spéciaux pour les enfants?
56	Est-ce que les pères s'occupent des enfants? Que font-ils?
57	Quand un enfant nait, que mange/ boit il en premier? Que mangent boit il jusqu'à ses 6 mois? Et après?
58	Quelles sont les raisons pour lesquelles les mères arrêtent d'allaiter leurs enfants?
59	Qui aide la mère après que l'enfant soit né?
60	Est-ce la même chose d'avoir un bébé fille et un bébé garçon?
61	Est-ce que il y a des croyances autour de l'allaitement ou le l'allaitement du nourrisson ou du jeune enfant?
62	Est-ce que les enfants ont la même alimentation tout au long de l'année?
63	Qui donne des conseils à la mère et au père concernant les enfants?
64	A quel âge les hommes et les femmes se marient ils en général? A quel âge ont-ils leur premier enfant? Combien y a-t-il d'enfants par famille? Est-ce mieux d'avoir peu ou beaucoup d'enfants? pourquoi?
65	Qui est (sont) responsable de la gestion des sources d'eau comment est-ce que cela s'organise? Est-ce que les communautés utilisent les mêmes sources pour le bétail et l'eau de boisson?
66	Est-ce que les communautés ont accès aux latrines? Lesquelles? Qui les utilisent et qui est responsable de leur construction / gestion?
67	Les pratiques d'hygiène: Il y a-t-il une différence entre les garçons et les filles?

68	Comment sont les infrastructures d'eau d'hygiène et d'assainissement dans les écoles et au centre de santé?
69	Si un enfant est malade, que fait-on en premier?
70	A qui demande t on conseil sur le traitement en premier?
71	Qui s'occupe d'un enfant malade?
72	Est-ce que certains enfants peuvent être malades à causes de mauvais sort ou de mauvais génies ?
73	Si cela existe comment les soigne-on?
74	Comment reconnaît-on un enfant en bonne santé?
75	Est ce qu'il y a des traitements traditionnels disponibles au village? De quels types? Pour Quelles maladies? Qui conseil ce type de traitement?
76	Où est faite la vaccination des enfants? au village ou au centre de santé? Est-elle perçue comme une bonne chose?
77	Qui est le plus vulnérable aux maladies les filles ou les garçons? Pourquoi?
78	Existe-t-il des fluctuations de prix sur le marché à la vente ou àl'achat selon les saisons? Lesquelles? Quand? Comment cela affecte il les ménages?
79	Est-ce que les femmes accouchent au centre de santé? Pourquoi?
80	Est-ce que les femmes vont à la CPN? Pourquoi?
81	Quelles peuvent être les conséquences de la polygamie sur la santé et la nutrition des enfants? Pourquoi ?

Les groupes ci-dessoussont-ils présents dans le village et sont-ils plus vulnérables à la malnutrition?

- Les enfants de moins de 5ans (en particulier les enfants âgés de 6 à 23 mois)
- Les femmes enceintes et allaitantes
- Personnes vivant avec le VIH
- Les enfants talibés, orphelins et déplacés
- Les femmes dont le mari est absent ou décédé
- Les transhumants
- Les personnes âgées
- Les jeunes filles < 19 ans (groupe vulnérable aux grossesses et mariages précoces)
- Les personnes vivant avec un handicap

Entretiens au Centre de santé:

1	Registre poids à la naissance dans le CDS le plus proche de Novembre 2014 à Novembre 2015 faire une moyenne / mois et relever la prévalence des petits poids à la naissance.
2	Quelle est la fréquentation de la CPN et Quelles sont les barrières d'utilisation/ accès par les femmes enceinte du Village X?
3	Pouvez-vous m'expliquer ce qu'il se passe durant une CPN?
4	Pratiquez-vous le dépistage du VIH? A quelles occasions ? Pourquoi?

5	Quand et où s'estdéroulée la dernière campagne de supplémentation de Vitamine A? est-ce que tous les enfants du village X ont été supplémentés? Si non Pourquoi?
6	Quand s'est déroulé la dernière campagne de vaccination Diphtéries/ polio? Avez-vous mis en place une stratégie avancée? Avez-vous pu vous rendre dans le village X? Est que tous les enfants ont reçu la vaccination et les rappels?
7	Avez-vous reçu des cas d'IST? Est-ce rependu? Comment sont-ellestraitées?
8	Avez-vous reçu des cas de séropositif ou de suspicion de séropositif? Est-ce rependu? Comment sont-ellestraitées?
9	Avez-vous reçu des cas de suspicion de tuberculose? Est-ce rependu? Comment sont-ils traités?
10	Avez-vous des moyens de contraception à disposition? Lesquels? Avez-vous des demandes? Si oui par qui? Sinon pourquoi? Conseillez-vous ces méthodes aux femmes? Dans quels cas? Acceptent-elles ? SI non quels sont leurs arguments? Quel est le prix? Avez-vous parfois des ruptures de stocks?
11	Quelle est l'eau que vous utilisez au CDS? Traitez-vous cette eau pour la boisson?
12	Avez-vous accès à des latrines au CDS? Et les patients?
13	Observation de la propreté
14	Photo des centres
15	Puis-je voir les centres d'examen et d'accouchement?
16	Quels sont les examens de laboratoire disponibles?
17	Combien avez-vous de personnel qui travaillent dans ce centre qui sont-ils et quelle est leurs qualification? Tous les personnels sont-ils rémunères par l'état? Si non comment se rémunèrent-ils?
18	Quel type de campagne de sensibilisation menez-vous dans le village X ? A quelle fréquence ? Quelles difficultés rencontrez-vous ? Quelles améliorations avez-vous vu ? Lesquels ont bien fonctionnées ou pas? Pourquoi?

Sécurité alimentaire et moyens d'existence :

1	Quels sont vos moyens de subsistance principaux?
2	Est-ce que les moyens de subsistances ont changé avec le temps?
3	Quels sont les types de régime foncier dans ce village? A qui appartiennent les terres ? Sont-elles louées ? achetées ? héritées? ☐
4	Est-ce que les terres de cultures et de pâturage sont facilement accessibles?
5	Est ce qu'il y a des migrations saisonnières des hommes ou des femmes? Lorsque le chef de famille migre, quelles sont les conséquences pour le ménage?
6	Recevez-vous de l'aide pour labourer ou cultiver vos champs? Est-ce que vous devez payer pour le labourage et le sarclage?
7	Quelles sont les principales sources de revenus des ménages?
8	Quelles sont les principales contraintes et risques pour la production agricole? Quels sont les intrants nécessaires pour une bonne production? (main d'œuvre, intrants, matériels, outils)
9	Quand est-ce que vous vendez normalement vos animaux? (saison)

10	Quels sont les problèmes que vous rencontrez pour garder vos bêtes en bonne santé?
11	Y a-t-il des personnes dans votre communauté qui vaccinent régulièrement leurs bêtes?
12	Quelles sont les principales maladies observées chez vos animaux et vos cultures?
13	Quelles sont vos principales sources de nourriture? D'où obtenez-vous habituellement votre nourriture? (qu'est ce qui est acheté au marché?)
14	Où vous approvisionnez vous? Les prix dans les marchés sont-ils stables toute l'année?
15	Que faites-vous pour faire face lorsque les prix alimentaires sont élevés ou que l'argent se fait rare?
16	Quand il y a une sécheresse, ou des moments difficiles financièrement, quels sont les aliments à prioriser selon vous?
17	Vous avez assez de nourriture pour 4 personnes, mais vous avez 7 personnes à nourrir dans la famille, Quelles personnes vont être priorisées? Ou est-ce que tout le monde diminue sa ration?
18	Quels types d'aliments sont préférés? Quels types d'aliments sont généralement consommés?
19	Comment les céréales et les aliments produits ou achetés sont stockés avant d'être consommés dans le ménage?
20	Qui prépare la nourriture?
21	Combien de fois par jour cuisinez-vous? Comment la nourriture est stockée?
22	Quels sont les aliments que vous essayez de conserver pendant une longue période, et que faites-vous pour les préserver?
23	Quels sont les défis auxquels vous faites face en essayant de conserver les aliments?
24	Qui choisit le type de nourriture à acheter?
25	Qui consomme en priorité la viande et le lait quand il y en a peu?
26	Avez-vous des sources d'épargnes en cas de problème? Quelles sont-elles?
27	Quelles sont les Causes d'une mauvaise sécurité alimentaire?
28	Quelles sont les conséquences d'une mauvaise sécurité alimentaire?
29	Qui travaille au champ et à quelle période? Main d'œuvre pour production agricole ?
30	Quels sont les outils utilisés pour travailler la terre?
31	Quels sont les intrants utilisés pour l'agriculture?
32	Quelles sont les méthodes pour la Protection des cultures/ bêtes en divagation et épidémies
33	Pratiquez-vous la Rotation des cultures?
34	Quelles sont les méthodes pour améliorer les productions (fertilité de la terre)
35	Laissez-vous les terres se reposer?
36	Où et à qui vendez-vous vos productions agricoles? Locale ou exportation ?
37	Quelles taxes devez-vous payez pour pouvoir cultiver? Vendre vos productions?
38	Qui décide de ce qui est gardé pour manger et ce qui va être vendu?
39	Y a-t-il eu des conflits qui ont eu des répercussions sur la sécurité alimentaire de certains ménages? Pourquoi?
40	Combien de temps mettez-vous pour alleraux champs ? Pourquoi les champs sont-ils éloignés du village ?

41	Quels sont les mécanismes d'épargnes et de solidarité que vous utilisez, comment les utilisez-vous ?
42	Les animaux en liberté détruisent ils ou mangent ils vos cultures ? quelles solutions avez contre cela ?
43	Combien de champs cultivez-vous, sont-ils situés à coté ?
44	Quelles sont les Sources de revenus secondaire par ordre d'importance, selon la saison et la femme et l'homme ?
45	Est ce qu'il est facile d'avoir accès à des terres de pâturage d'agriculture ou de maraichage?
46	Est ce qu'il y a des conflits de terres dans le village actuellement?
47	Quels sont les principaux produits agricoles et animales produits?
48	Quels sont les animaux possédés par les ménages de votre communauté?
49	Si vous avez des animaux, est ce que vous gardez leurs produits (lait œufs, pour vous) ou alors vous les vendez? Quand est-ce que vous vendez ces produits. Même questions pour les fruits et les légumes produits/ vendus/ consommés?
51	Lorsque que vos animaux sont malades, que faites-vous?
52	Est-ce que les pâturages et les points d'eau pour le bétail sont loin? Qui emmène vos animaux en pâture et boire? Part-il toute la journée, plusieurs jours, plusieurs mois?
53	Il y a-t-il des vols de bétails dans votre village?
54	Quelles semences utilisez-vous? Des fertilisant? Des pesticides? Pour l'agriculture et pour le maraichage? Ou est-ce que vous vous les procurez ?
55	Avez-vous des problèmes de productions? Lesquels?
56	Quel est le mois des différentes récoltes?
58	Quand vendez-vous vous récoltes, demander en fonction de chaque récolte? Comment l'argent est dépensé? Demander aux hommes et aux femmes?
59	Quels sont les mois où vous manquez de nourritures? De quelles nourritures et pourquoi?
60	Est-ce que vous mangez de la nourriture cueillie ou chassée ou récoltée dans la nature? Si oui laquelle?
61	Est-ce que les marchés fonctionnent pareillement toute l'année? Est ce qu'il y a des périodes où vous ne pouvez pas trouver ce que vous souhaitez? Y a-t-il des périodes ou vous ne trouvez pas d'acheteurs pour vos productions?
62	Qu'est-ce que vous vendez normalement sur le marché? Il y a-t-il des fluctuations du prix à la vente? Quand? Expliquer la fluctuation du prix pour chaque chose que vous vendez ou que vous achetez? Qui achète?
63	Est ce qu'il y a des acheteurs venants de destinations lointaines qui achètent vos produits? D ou viennent t ils? Qu'achètent-ils?
64	Outils: Modèle de dépenses; Demander aux hommes puis aux femmes d'expliquer leurs postes de dépenses sur 1 mois, 1 semaine ou 1 année en répartissant des jetons sur chaque poste de dépense proportionnellement à leurs capitaux
65	Céréales/Légumes/arachides, sésame / viande/ lait/ criquets / huiles graisse/ sucre / sel/ thé, Café / eau / soins de santé / locations maison ou terres / Scolarisation des enfants / Transport / carburant/ Equipement ménagers et de cuisine/ vêtement et chaussures / Alcool/ cigarette /Intrants agricoles et maraichers/ intrants pour les animaux et le bétail / Remboursement des dettes / Autres

66	Est-ce que quelqu'un dans votre ménage boit de l'alcool? Quel type? A quelle fréquence?
67	Quand il vous manque de l'argent, comment faites-vous pour vous en procurer?
68	Si vous avez recours à des crédits ou des dettes, à qui demandez-vous?
69	Combien l'homme donne à la femme chaque semaine?
70	Quelles sont les ressources de l'homme indépendamment (hors ménage)? Que fait-il avec?
72	Déterminants de migration, qui migre, pourquoi?
73	Quel impact de migration sur les enfants, sur la sécurité alimentaire du Ménage, sur le WASH, sur les soins aux enfants, sur l'alimentation du ménage, sur la sécurité des migrants?
74	Quel est l'Accès aux terres durant la migration?
75	Quel est l'impact sur les terres arables des couloirs de transhumances?
77	Utilisation del'argent par les hommes? Nouvelles femmes? Moto? Priorisation?
78	Difficulté des femmes ou facilités durant l'absence des maris?
79	Existe-t-il des conflits ou violences qui affectent les moyens d'existence des ménages?
81	Transformez-vous certains produits issus de l'agriculture, du maraichage ou de l'élevage? Lesquels? Les vendez-vous?
82	Est-ce que certains ménages pratiquent les récoltes immatures quelles peuvent être les raisons (épuisement des stocks, destructions par les animaux...)
83	Quelles sont les conséquences des ennemis de culture (criquets, oiseaux, chenilles et autres insectes) au niveau des champs?
84	utilisez-vous les tracteurs de l'ONDR pour la préparation de vos champs? Quels est le facteur limitant àl'augmentation de la taille de la parcelle cultivée? (Mains d'œuvre, cout de l'aide, mande d'outils, accès aux terres...)
85	Il y a-t-il eu des Changements dans la main d'œuvre agricole et maraichère dans les 10 dernières années?
86	Quelle est la provenance, accès, disponibilité et utilisation des intrants agricoles?
87	Lait de chèvre/ lait de vaches, autre lait d'animaux? Ratio consommés/ vendu. Sous quelles formes?
88	Qui est en charge de l'approvisionnement en fourrage des animaux et du pâturage?
89	Ou les animaux vont ils en pâturages? A quelle distance du village?
90	Quels sont les aliments que vous achetez aux marchés? Demander selon les saisons.
91	Quelles sont les stratégies que vous adoptées lorsqu' il y a un manque d'argent ou de nourriture? Essayer d'expliquerl'ordre de mise en œuvre le déstockage, la déforestation, la vente des biens productifs, la vente des terres agricoles , le recours à l'endettement excessif , la diminution de la ration alimentaire journalière et du nombre de repas quotidien. ...)
92	Quelles sont les cultures destinées principalement à la vente?
93	Quel est le ratio de production agricole vendue après les récoltes?

Eau, hygiène et assainissement

1	Quelles sont les sources d'eau que vous utilisez?
2	Est-ce que vous changez de sources selon les saisons?
3	Utilisez-vous la même source pour collecter l'eau potable /l'eau pour les animaux /l'agriculture / pour l'hygiène?
4	Est-ce que tout le monde a accès à l'eau en qualité et en quantité?
5	Où vont boire vos animaux?
6	Combien de temps par jour utilisez-vous pour aller chercher l'eau? Est-ce que ça change selon les saisons?
7	Qui est responsable de la collecte de l'eau?
8	A quel moment de la journée allez-vous chercher l'eau?
9	Y a-t-il une file d'attente et si oui, combien de temps pensez-vous attendre?
10	Où sont vos enfants, pendant que vous recueillez l'eau?
11	Devez-vous payer pour l'eau? Si oui, combien?
12	Comment décririez-vous la qualité de l'eau que vous collectez? Cela change-t-il selon les saisons?
13	Quels critères utilisez-vous pour évaluer la qualité de l'eau?
14	Quels sont les facteurs qui expliquent le niveau de qualité de l'eau?
15	Quelles sont les conséquences de la consommation d'eau de mauvaise qualité?
16	Y a-t-il quelque chose que vous faites à l'eau après l'avoir obtenu à partir de la source d'eau?
17	Comment vous stockez votre eau?
18	Comment répartissez-vous l'eau dans le ménage?
19	Est-ce que certains membres de votre ménage prennent plus d'eau que d'autres?
20	Avez-vous du savon dans votre ménage? Pour quoi l'utilisez-vous?
21	Vous lavez vous les mains en utilisant le savon? Pourquoi?
22	Lorsque vous avez besoin d'aller aux toilettes, où allez-vous? Lorsque que vous êtes en dehors du village comment faites-vous?
23	Que faites-vous lorsque vous allez aux toilettes? Lavage des mains/ essuyage de l'anus.
24	Existe-t-il des endroits que seuls les hommes ou les femmes peuvent aller aux toilettes?
25	Les hommes ont-ils honte d'être vu aller dans les mêmes latrines que le reste de la famille?
26	Ou les hommes se lavent-il? Les femmes? Les enfants?
27	Les enfants et les adultes utilisent les mêmes infrastructures d'assainissement?
28	Que faites-vous avec les excréments des enfants?
29	Pouvez-vous définir les bonnes pratiques d'hygiène pour un enfant? Et les mauvaises pratiques?
30	Quelles sont les bonnes pratiques d'hygiène ? Quelles sont les mauvaises pratiques d'hygiène appliquées par les communautés du village?
31	Quelles sont les contraintes?
32	Avez-vous des animaux à la maison? Où dorment ces animaux? Ont-ils accès àl'intérieur de la maison?
33	Que faites-vous des excréments des animaux?

34	Est-ce que les excréments des humains et des animaux peuvent être un danger pour la santé des enfants?
35	Lavez-vous certains aliments avant de les consommer? Si oui lesquels et comment?
36	Conservation des aliments (combien de temps sont conserve des repas et comment?)
38	Que faites-vous avec les déchets du ménage?
39	Est ce qu'il y a des différences entre l'hygiène d'une fille et d'un garçon?
40	Est-ce que les enfants se lavent les mains avant de manger? A partir de quel âge?
41	Quelles sont les contraintes pour avoir une bonne hygiène ou pour garantir une bonne qualité de l'eau de boisson?
42	Est-ce que vous utilisez des biberon ou récipients traditionnels pour nourrir les jeunes enfants? Si oui lesquels? Comment et quand sont-ils nettoyés?
43	Quelles peuvent être les Sources de contamination de l'eau ou le la nourriture?
44	Qui est responsable de l'entretien des sources? Si la source tombe en panne comment faites-vous pour la réparer?
45	Est-ce que l'utilisation des sources est différente selon les saisons?
46	Existe-t-il des Conflits autour des sources d'eau?
47	Observation des sources et description des contaminations avec photos (eaux stagnante..;)
48	Perception autour des latrines utilisations et booster et barrières
49	Lieu ou joue et dort l'enfant : Quels sont les risque environnementaux pour la santé des enfants?

Nutrition :

1	Pensez-vous que la croissance ou le développement d'un enfant est différent s'il est une fille ou un garçon?
2	Est-ce que le poids et la taille différèrent entre les garçons et les filles? Selon l'âge?
3	Quand était la dernière campagne de supplémentation en Vitamine A et de vaccination?
4	Tous les enfants ont il est supplémentés et vaccinés? Si non Pourquoi?
5	Quels sont les Interdictions et tabous alimentaires chez l'enfant, La femme enceinte, la femme allaitante? Quelles sont les raisons?
6	Donne t on le colostrum a l'enfant après l'accouchement?
7	Donne-t-on des herbes traditionnelles à l'enfant après l'accouchement ? Ou des autres médecines traditionnelles?
8	Utilisez-vous des gourdes ou biberons pour donner le lait à vos enfants?
9	Connaissez-vous l'allaitement exclusif? Qu'est-ce que cela signifie?
10	A quel âge donne-t-on de l'eau à un enfant?
11	Quelles peuvent entre les raisons de l'arrêt de l'allaitement? A quel âge arrête t on l'allaitement? Y a-t-il des cas ou les mères arrêtent l'allaitement plus tôt? Pourquoi?
12	Est-ce que le nourrisson sevré reste avec sa mère ou est confié à un tiers?
13	Quelle est la Durée optimale de l'allaitement?

14	Qui donne des conseils sur l'alimentation de l'enfant?
15	Les mères reçoivent elles des conseils sur l'alimentation pendant la grossesse ou l'alimentation des nourrissons ou jeunes enfants au CDS? Quels sont les conseils que vous avez reçus?
16	Les grossesses rapprochées ont elles une influence sur l'allaitement?
17	Les mamans ont elles des problèmes de productions de lait?
18	Existe-t-il des croyances autour du mauvais lait? Que fait-on lorsque que la maman produit du mauvais lait quelles sont les causes?
19	A partir de quel âge les enfants peuvent manger/ boire autre chose que le lait?
20	Quels sont les aliments introduits après l'arrêt de l'allaitement?
21	Décrire ce que mangent les enfants depuis la naissance jusqu'à l'âgé de deux ans? La qualité et la quantité
22	Quel est le Nombre de repas par jour en fonction de l'âge de l'enfant? Déterminants du nombre de repas (choc, saisons, travail de la mère)
23	Quelle est la Technique de trempage du mil pénicillaire?
24	Qui prépare les repas? A Quel moment de la journée? Ou sont entreposé les plats pendant la journée et la nuit?
25	Quelle est Priorisation des aliments "nutritifs" àl'intérieur du ménage?
26	Quels sont les aliments sont réservés à l'enfant? A la mère? Au père?
27	Quelle est la Saisons d'accès aux produits laitier quelle est la quantité consommée par le ménage? Qui a la priorité? Comment est-il consommé?
28	Quelles sont les Techniques de préparation et composition de la bouillie?
29	Quels sont les fruits et légumes consommés par les ménages selon les saisons?
30	Quel ratio produits/ consommée pour les aliments produits (viande/ lait / fruits et légumes)?
31	Photo Kwashiorkor/ Marasme
32	Je vais vous montrer deux photos: Pouvez-vous me dire si c'est enfants sont en bonne santé?
33	De quoi souffrent ces enfants? Quels sont les signes?
34	Vous me dites que ce bébé va bien, Pouvez-vous me dire pourquoi?
35	Que feriez-vous si votre enfant devient comme cet enfant sur la photo?
36	Comment définiriez-vous cette maladie?
37	Décrire certaines des caractéristiques de la croissance et le développement «normale» d'un enfant. Comment distinguez-vous un enfant qui grandit et se développe normalement de celui qui ne l'est pas?
38	Quelles sont les raisons pour lesquelles un enfant peut grandir ou développer anormalement?
39	Comment décririez-vous un enfant malnutri? Y a-t-il plus d'un type de malnutrition?
40	est-ce que les Adultes peuvent être affectés par la malnutrition?
41	Considérez-vous que la malnutrition comme une maladie? Une maladie contagieuse?
42	Quelles sont les causes de la malnutrition? Y a-t-il des enfants plus facilement affectés par la malnutrition? Pourquoi?
43	Quels sont les comportements, les pratiques, qui sont supposés de causer la malnutrition?
45	Que faites-vous pour empêcher un enfant de souffrir de malnutrition?

46	La malnutrition est-elle un gros problème dans votre communauté?
47	il y a des femmes et des enfants qui ne souffrent pas de malnutrition? Que font-ils différemment?
48	Quelles sont les difficultés que vous rencontrez pour garder votre enfant en bonne santé?
49	Si un enfant est malnutri que faites-vous? Si les médicaments ou les aliments ne aidaient pas, que feriez-vous?
50	Comment sont perçues les mères de la communauté qui ont des enfants qui souffrent de malnutrition / dans le programme de nutrition?
51	Quels types d'aliments sont préférés? Quels types d'aliments sont habituellement consommés?
52	Quels sont les défis auxquels vous faites face en essayant de conserver les aliments?
53	Y a-t-il des aliments qui sont mauvais pour la croissance de l'enfant?
54	Quel type de nourriture préféreriez-vous donner à votre enfant et pourquoi?
55	Quelle est l'alimentation idéale d'un enfant? Qu'est-ce qui vous empêche de nourrir votre enfant avec ceci?
56	Qui choisit le type de nourriture à acheter?
57	S'il y a y a juste un peu de viande, de fruits et de légumes, Par qui sont-ils consommés?
58	Pouvez-vous m expliquez les ingrédients et la technique de préparation de vos repas (la boule+ sauce et la bouille) ainsi que les snacks disponibles (arachides, beignets, sésame, criquets, pain) Qu'est ce qui est consommé? Par qui? A quelles saisons?
59	Quels types de problèmes les femmes font face pendant l'allaitement? Quelles sont les solutions?
60	Quelle est la quantité de nourriture que vous donnez à votre enfant? Y a-t-il des quantités différentes à des âges différents? Quelles sont les étapes du régime alimentaire d'un enfant de 0 à 3 ans?
61	Qui prépare la nourriture donnée à l'enfant? Qui lui donne à manger?
62	Y a-t-il des différences faites entre les régimes alimentaires des garçons et des filles

Santé :

1	Pour vous, qu'est-ce qu'un "enfant en bonne santé»?
2	Comment savez-vous quand un enfant n'est pas bien?
3	Quels sont les signes (physiques, comportementaux, psychologiques) que l'enfant ne se développe pas normalement?
4	Quels sont les principaux défis pour élever un enfant en bonne santé et pourquoi?
5	Quelles sont les bonnes pratiques dans votre communauté qui aident un enfant et sa mère à être en bonne santé?
6	Quelles sont les maladies les plus répandues dans le village? Sont-elles saisonnières?
7	Les enfants ont-ils des maladies différentes des adultes? Quelles sont-elles?
8	Que faites-vous lorsque votre enfant est malade? A qui allez-vous demander des conseils?
9	Que feriez-vous si l'enfant ne se sent pas mieux ou si son état de santé s'aggrave?
10	Supposons que vous amenez cet enfant à un poste de santé local où l'on vous donne quelques

	comprimés. Vous lui faites prendre deux, mais il n'y a pas d'amélioration. Que faites-vous alors?
11	Quels sont les traitements traditionnels que vous utilisez pour soigner un enfant, avec la fièvre, la diarrhée, la toux, Qui perd du poids?
12	Dans le passé, ces maladies ont été traitées différemment? Pourquoi cela a-t-il changé?
13	Qu'est-ce que le personnel de santé vous donne ou vous conseille pour cette maladie habituellement?
15	Que pensez-vous de la vaccination?
16	Quelles sont les causes d'une mauvaise santé d'un enfant?
17	Quelles sont les conséquences d'un enfant en mauvaise santé?
18	Lorsque votre enfant a de la fièvre que faites vous?
19	Utilisez-vous des moustiquaires vous et vos enfants pour dormir? Si il n y a pas de moustiquaires pour tous les membres du ménages qui est priorisé?
20	Qu'est-ce que la diarrhée?
21	Lorsque votre enfant a la diarrhée que faite vous?
22	Comment peut-on soigner la diarrhée?
23	Qu'est ce qui cause la diarrhée de l'enfant?
25	Quand votre enfant tousse ou à du mal à respirer que faites-vous?
26	Comment peut t on soigner un enfant qui tousse ou a du mal à respirer?
27	Qu'est ce qui cause ces symptômes?
28	Quels sont les itinéraires thérapeutiques de la communauté lorsqu'un enfant a la diarrhée ou la fièvre ou les difficultés respiratoires ?
29	Cout des soins selon le recours ?
31	Est-ce que vous avez recours à l'automédication, aux marabouts, féticheurs ou au Dr Tchoukou quand votre enfant est malade? Pour quelles maladies, pour traiter quels symptômes? quels sont les médicaments/ herbes que vous utilisez? Quefaites-vous quand votre enfant commence a beaucoup pleurer ou à avoir beaucoup de fièvre?
32	Quels sont les traitements utilisés par les marabouts, guérisseurs, féticheurs? Et par le personnel du CDS?
33	Est ce qu'il y a des maladies ou des symptômes qui sont mieux traitées par le guérisseur, le marabout ou le Dr Tchoukou? Si oui, lesquelles et pourquoi?
34	Quelles sont les barrières pour vous rendre aux centres de santé quand vous ou votre enfant est malade?
35	Que pensez-vous de la vaccination?
36	Que sepasse-t-il pendant une CPN? Supplémentation en fer et acide folique? Dépistage VIH?
37	Avez-vous déjà entendu parler du VIH/ SIDA? Quand et par qui?
38	Avez-vous déjà été dépisté pour le VIH?
39	Comment sont traitées les personnes atteintes du VIH dans votre communauté?
40	Avez-vous reçu des moustiquaires imprégnées? Quand? Comment sont-elles utilisées en priorité? Pour les parents? Pour les enfants? Pour protéger les fruits ou les stocks?
41	Quelles sont les causes du paludisme?

42	Comment est l'accueil au centre de santé?
43	Combien coute les soins lorsque les enfants ou la mère est malade au centre de santé?
44	Les médicaments aux CDS sont-ils toujours disponibles? Que vous conseille l'infirmier lorsque les médicaments ne sont pas disponibles?
45	A quelle saison il y a-il plus de cas de diarrhée, de paludisme, de problèmes respiratoires?
46	Est ce qu'il y a des saisons où il est plus difficile d'aller au CDS ou d'avoir les soins aux CDS? Pour quelles raisons (essayer les coupures du Wadi, les absences des RCS, le manques de médicaments.)
47	Quels sont les moyens de transport que vous utilisez pour vous rendre au CDS?
48	Si l'enfant de votre voisine devient malnutri (montrer la photo de l'enfant marasmique) Que lui conseiller vous? Connaissez-vousl'existence du programme de prise en charge de la malnutrition dans les centres de santé? Est-ce que certaines d'entre vous ont déjà bénéficié de ce programme? Comment cela s'est-il passé? Accueils, traitement, plumpy nut?
49	Ou se déroulent les accouchements dans ce village? Raison de la non utilisation des CDS?
50	Déterminants du parcours thérapeutique de la mère et de l'enfant
51	Est-ce que les pratiques suivantes existent dans votre villages, pouvez-vousm'expliquer comment cela se passe? Qui les pratique? Quelles sont les bénéficient?, pour quelles raisons? et quelles sont les conséquences/ bénéfices sur les enfants?
52	Scarification
53	Ablation de la luette
54	Circoncision
55	Excision
56	Brulure de l'anus ou du front
57	Saignements

Santé mentale et pratiques de soins :

1	Qui s'occupe des enfants de moins de 5 ans dans votre ménage? Selon les différents moments de la journée? Quel âge a le gardien de l'enfant ? Est-il scolarisé ? Si non, Pourquoi?
2	Quelles sont les pratiques de soins que vous considérez comme positives pour le développement physique et psychologique de l'enfant? Quelles sont les pratiques négatives?
3	Où sont les enfants âgés entre 8 et 16 ans? S'ils ne sont pas à l'école, que font-ils? Pourquoi ne sont-ils pas scolarisés?
4	Comment décririez-vous une mère qui prend bien soin de son enfant? Que fait-elle pour prendre soin de son enfant?
5	Quelles sont les contraintes auxquelles les mères font face pour prendre soin de leur enfant?
6	Combien de temps passez-vous par jour avec vos enfants? Est-ce que ça change selon les saisons?
7	Comment décririez-vous la charge de travail des femmes?
8	Est ce que les femmes allaitantes ou enceintes ont des charges/ responsabilités différentes par rapport aux autres?
9	Qui décide du moment d'avoir un autre enfant? A quel âge une fille peut tomber enceinte?

10	Comment savez-vous quand une femme enceinte n'est pas bien? Comment savez-vous si elle est malnutrie?
11	Y at-il des aliments spéciaux les femmes enceintes doivent manger ou éviter?
12	Est-ce que la quantité ou la qualité de nourriture consommée change pendant la grossesse?
13	Ou les accouchementsont-ils lieu? Combien coute un accouchement au CDS ou au village?
14	Quelles sont les pratiques culturelles effectuées au cours de la grossesse, pendant le travail et après l'accouchement? Ont-elles changées au fil du temps?
15	Quel est l'espacement moyen entre les naissances ? Cela a-t-il changé dans les 10-15 dernières années? Pourquoi?
16	Y at-il des circonstances pour lesquelles vous voulez retarder une grossesse?
	Que pensez-vous des méthodes de contraception? Il y a t il des femmes qui en utilisent? Quel est l'avis de votre mari?
17	Y a-t-il plus d'accouchement à un certain moment de l'année?
18	Quelles peuvent être les conséquences/ répercutions de la polygamie du chef de ménage sur les femmes et les enfants?
19	Peut-on allaiter quand on est enceinte?
20	Vous sentez vous trop occupé pour vous occuper de vos enfants? Est-ce que cela change selon les saisons ou au fil des années?
21	De quoi a besoin un enfant pour se sentir bien?
22	Quelle est la taille idéale d'un ménage?
23	Utilisez-vous des techniques pour espacer les naissances? Il y a-t-il des techniques traditionnelles ? Est-ce que l'espacement des naissances a changé au fil du temps et pourquoi?
24	Combien de fois par semaine les enfants sont lavés ? Ou sont-ils lavés? Qui les aident?
25	A quelle fréquence lavez-vous les habits des enfants ?
26	Avez-vous reçu des sensibilisations sur l'alimentation des enfants ou sur les pratiques d'hygiène? Est-ce que vous avez pu appliquez les mesures préconisées, si non pourquoi?
27	Combien de personne s'occupe de l'enfant durant la journée:
28	ACTUELLEMENT quelles sont les PRINCIPALES personnes qui s'occupent des enfants âgés de moins de 5 ans dans votre communauté ?
29	Est-ce que votre mari vous aide à vous occuper de vos enfants? Qu'est ce qu'il fait? Qu'est ce vous voudriez qu'il fasse?
30	Quand les ménages font face à des manques d'aliments, Quelles sont leurs stratégies d'adaptation font nourrir leurs enfants (donner 5 stratégies)
31	Quels sont les enfants qui ne bénéficient pas de bons soins de leurs parents? Pourquoi?
33	Pratiquez-vous une réduction de la charge de travail pendant la grossesse? De quel type?
34	Que dit votre religion sur l'espacement des naissances?
35	Y a-t-il des cas de viols dans votre communauté? Par qui? Comment sont-ils traités?
36	Quelles sont les conséquences pour les protagonistes?

37	Avez-vous déjà reçu des sensibilisations pour le lavage des mains, oul'allaitement exclusif et la prévention de la malnutrition? Par qui? Qu'avez-vous retenu? Avez-vous pu mettre en pratique ces recommandations? Rechercher les capacités et barrières de mise en pratiques des recommandations en Hygiène, allaitement, soins de santé, prévention malnutrition, nutrition, soins pendant la grossesse
38	Que se passe-t-il quand deux naissances sont rapprochées, quelles sont les conséquences pour l'ainé? (Sevrage lait + affectif de l'enfant laissé à sa tante ou à sa grand-mère quand sa mère découvre une nouvelle grossesse?)
39	Est ce qu'il se peut que certaines mères partent plusieurs jours travailler dans le Wadi ou ailleurs en laissant les enfants au village? Ouva-t-elle? Qui garde les enfants?
40	De quelles taches sont responsables les enfants? Eau, surveillance des troupeaux à partir de quel âge, travail aux Wadi?
41	Lorsque que l'enfant suit ses frères aux Wadi sou en brousse durant la journée que mange-t-il?
42	Enfants qui restent dans les Wadi pendant que leurs mère travaille pratiques d'hygiène, accès fréquence quantité et qualité de l'alimentation? Allaitement?

Genre, éducation et protection :

1	Comment décririez-vous la charge de travail des femmes? À la maison /au Wadi, dans les champs….?
2	Pensez-vous que vous avez trop de travail à faire? Si vous avez besoin d'arrêter de travailler pendant un certain temps, comment y parvenez-vous? Qui prend la décision (vous / quelqu'un d'autre)? Vous sentez-vous supportée ? Par qui?
3	Si vous aviez plus de temps libre que feriez-vous?
4	Pensez-vous que vous avez trop de travail pour bien prendre soin de vos enfants?
5	Est-ce que les femmes enceintes ou allaitantes réduisent leurs activités?
6	Vous sentez-vous parfois fatigué parce que vous avez trop de travail avec vos enfants différents?
7	Comment vous sentez vous si votre enfant est trop actif / pleure beaucoup? Vous sentez-vous soutenu ou aidée?
8	Est-ce que les femmes travaillent en groupes dans leurs champs?
9	Après un accouchement, combien de temps vous reposez vous à la maison? Pourquoi? Qui vous aide?
10	Comment les responsabilités sont partagées au sein du ménage au cours d'une journée typique?
11	Comment les responsabilités sont partagées au sein du ménage au cours de l'année?
12	Activités et responsabilités (durant l'année / pendant la saison la saison sèche / saison des pluies)
	Enfants (filles/ garçon)
	Femmes
	Hommes
16	Quel est le moment de l'année où vous sentez le plus occupée et fatiguée?
17	Êtes-vous allé à l'école? Si non, pourquoi? Si oui, jusqu'à quelle classe? Pourquoi avez-vous arrêté? Qui a pris cette décision?
18	Quelles sont les raisons pour lesquelles la plupart des garçons abandonnent l'école dans votre communauté? (Distance, prix, troupeaux...)

19	Quelles sont les raisons pour lesquelles la plupart des filles abandonnent l'école dans votre communauté?
20	Demander les distances pour aller àl'école primaire et secondaire et le prix.
21	À quel âge une fille se marie? Y at-il beaucoup de mariages précoces? Quelles sont les raisons du mariage précoce? Qui prend la décision? Quel est le prix de la dote?
22	Est-ce que les adolescents ont des relations sexuelles sans être mariés? Utilise-t-il des moyens de protection ou de contraception? Qu'est ce qui arrive si la fille tombe enceinte?
23	Qu'est-ce / comment fonctionne la dote pour une fille dans votre communauté? Qui prend la décision finale pour un mariage? La fille? Ses parents? Quelqu'un d'autre?
24	Est-ce que la polygamie est répandue dans le village ? Comment cela impact il la sécurité alimentaire des ménages et l'état nutritionnel des enfants?
25	Gender box: Cet outil consiste à placer des participants femmes et les hommes «typiques» dans «boîtes de genre» et identifier les rôles, les qualités et les comportements attendus d'eux.
26	Discutez les qualités, les rôles et les comportements que la société attend de la femme ou l'homme «typique», et dessiner ou écrire les qualificatifs à l'intérieur de la boîte
27	Demandez à chaque groupe de dessiner un carré de taille moyenne. Ceci est une boîte de genre. Dessiner une femme «typique» (pour le groupe des femmes) ou l'homme (pour le groupe des hommes) à l'intérieur de la boîte.
28	Discutez des qualités, des rôles et des comportements que la société attend de la femme ou l'homme «typique», (et dessiner ou écrire les points clés à l'intérieur de la boîte ou non).
29	Demandez aux participants de réfléchir à ce qui se passe si la femme ou l'homme «typique» n'est pas comme la société attend. (Si le père prend plus de temps pour prendre soin de ses enfants ...)
30	A quels types de ressources les femmes ont un accès indépendant?
31	Comment les responsabilités sont partagées au sein du ménage? Qui prend la majorité des décisions?
32	Vous sentez-vous libre de prendre vos propres décisions? Si oui, vous sentez-vous soutenu? Par qui? Si non, pourquoi?
33	Quelles sont vos relations avec vos parents/beaux-parents? Vous sentez-vous soutenu par eux? Si vous n'êtes pas d'accord avec eux, que se passe-t-il?
34	Il Ya des hommes qui traitent bien leurs femmes et les hommes qui ne le font pas. Il y a des femmes qui traitent leur mari bien et les femmes qui ne les traitent pas bien. Pouvez-vous me donner quelques exemples?
35	Quel type de violences physiques et psychologiques peut arriver? Citer les exemples de mauvais traitement, pourquoi cela se produit?
36	Pensez-vous qu'il y a trop de violences dans votre communauté?
37	Dans votre communauté, est ce que le soutien social est important pour les femmes (par exemple la famille, les organisations, les systèmes d'aide mutuelle, etc.)? Où les femmes se regroupent pour discuter?
38	Les femmes ont elles accès au crédit?
39	Sentez-vous de l'insécurité dans votre communauté? Pourquoi? Quelles sont les raisons? (École, le marché, la terre, le bétail ou l'élevage, la frontière, les pâturages.)
40	Y at-il des conflits dans votre communauté? Pouvez-vous expliquer?

41	Quel est l'Age moyen d'une fille pour le mariage ?
44	A quel âge une fille est idéalement prête physiquement et mentalement à devenir mère ?
45	qui conseille une fille sur les relations sexuelles et la grossesse ?
46	Est-ce que les excisions et sutures sont pratiquées chez les jeunes filles ? A quel âge ? par qui ? Ou cela se passe-t-il ? Pour quelles raisons est-ce important ?
48	Critères de sélection de la future femme ou du futur mari ?
49	Qui choisit? Pour l'homme puis pour la femme ?
50	Comment sont vu les relations sexuelles avant le mariage ? Extra conjugales ?
52	Accès des femmes à l'éducation, raisons de la non fréquentation des écoles
55	Avantages et inconvénients de l'inscription des filles à l'école?
57	cantines scolaires?
58	Existe-t-il des enseignements sur les pratiquesd'alimentation,d'hygiène àl'école ?
59	Quel est l'accès aux connaissances des mères sur les pratiques de soins et d'alimentation(CDS, Radio, message téléphonique, RECO…)
60	Quelles sont les Langues utilisées au centre de santé par l'infirmier ?
62	Quels sont les Autres moyens de communications utilisées pour l'accès aux informations dans le village (Femmes / hommes/ jeunes/ enfants)
64	Qu'est-ce qu'un homme bon?
65	Qu'est-ce qu'une bonne femme?
66	Qu'est-cequ'un bon enfant selon fille/ garçon?
69	Quand son mari meurt, que fait la femme?
70	Dans quel cas une femme a recours aux fétiches ?
74	- Choix des postes de dépenses privilégiés du budget familial par les chefs de ménage ?
79	Sur quels types de ressources les femmes ont un accès indépendant?
80	Quelles peuvent être les conséquences de la polygamie sur la santé et la nutrition des enfants?

Entretiens semi-structurés avec des mères d'enfants malnutris :

1	Pensez-vous que votre bébé est trop mince/ maigre ?
2	Pourquoi pensez-vous que votre bébé est trop mince?
3	Pensez-vous qu'il a quelque chose que vous pouvez faire pour améliorer l'état de votre enfant?
4	Est-ce que votre bébé a reçu un traitement? Quel type de traitement?
5	Connaissez-vous le poids de votre enfant? Savez-vous si c'est un bon poids?
6	Quand avez-vous commencé à allaiter?
7	Avez-vous introduit un autre liquide ou autre nourriture que le lait maternel dans l'alimentation de votre enfant?
8	Quel est le premier aliment autre que le lait maternel que vous avez donné à votre bébé?
9	Pouvez-vous me dire ce que votre bébé a mangé hier? Collation boisson repas etc...

10	Comment savez-vous si votre bébé a faim?
11	Comment vous nourrissez votre bébé? Pouvez-vous me montrer?
12	Que faites-vous si votre enfant ne veut pas manger?
13	Avez-vous déjà joué avec votre bébé?
14	Dans votre ménage, qui mange en premier? Quand est-ce que vous mangez? Quand est ce que les jeunes enfants mangent?
15	Pensez-vous que vous recevez assez de soutien pour aider à soigner vos enfants?
16	Comment votre ménage à faire face pendant la période de soudure? Avez-vous nourrissez vos enfants avec quelque chose de différent pendant ce temps?
17	Quels sont les aliments que vous pensez être important pour nourrir votre bébé? Pourquoi?
18	Est-ce que vous nourrissez votre bébé avec des légumes? viande / œufs? Etc.
19	Observation: la propreté est l'environnement?
20	Comment vous débarrassez-vous des bébés excréments?
21	Que faites-vous si votre enfant a la diarrhée?
22	Que faites-vous si votre enfant est malade? Où allez-vous?
23	Avez-vous reçu de l'CNP de votre dernier enfant? Combien de fois? Avez-vous reçu des informations sur la façon de prendre soin de votre enfant? Qu'avez-vous appris?
24	Où avez-vous donné naissance?
25	Est-ce que vous mangez plus ou moins quand vous étiez enceinte? Pourquoi?
26	Connaissez-vous le poids à la naissance de votre bébé? Votre bébé est très petit, petit, moyen, grand ou très grand quand il est né?
27	Votre enfant a-t-il été vacciné?
28	Quels types de ressources agricoles avez-vous? Que consommez-vous et que vendez-vous? Que faites-vous avec le revenu des cultures et des bêtes que vous vendez?
29	Ou allez-vous chercher l'eau?
30	Pouvez-vous me montrer votre équipement de stockage de l'eau?
31	Avez-vous fait quelque chose pour votre eau pour la rendre plus sûre / préférable de boire?
32	Comment stocker la nourriture vous? Pourquoi?
33	Après quoi, les activités ne vous laver les mains? Avez-vous savon / cendre dans la maison?
34	Pourquoi pensez-vous que certaines familles de ce village ont des enfants souffrant de malnutrition? Pensez-vous que vous faites quelque chose de différent?
35	Observation: Enfant / interaction soignant, cuisson de la préparation, la conservation des aliments, l'alimentation complémentaire, Contact avec les excréments…
36	A combien de temps se situe la source
37	Les bêtes vont-elles boire à cette source ou en amont de cette source.
38	Quelles est la profession de votre mari? Est-il souvent absent?
39	Qui garde vos enfants quand vous êtes absent? A Quelles fréquence?
40	Quand vous êtes absente que mange/ bois votre enfant, Qui lui donne à manger à boire?
41	Quel Age a le gardien de votre Enfant?
42	Statut nutritionnel de la mère

Entretiens semi-structurés avec des mères d'enfants déviants positifs :

1	Comment gardez-vous vos enfants en bonne santé? Pouvez-vous me parler de quelques-unes des pratiques de soins que vous jugez importante pour garder vos enfants en bonne santé?
2	Quand avez-vous commencé à allaiter?
3	Avez-vous nourrissez votre bébé de moins de 6 mois avec autre chose que le lait maternel?
4	Quand avez-vous introduit la nourriture semi-solide ou solide? Quand avez-vous introduit d'autres liquides?
5	Quel est le premier aliment autre que le lait maternel que vous avez donné à votre bébé?
6	Pouvez-vous me dire ce que votre bébé a mangé hier? collations, repas, boissons.
7	Comment savez-vous si votre bébé a faim?
8	Comment vous nourrissez votre bébé ne? Pouvez-vous me montrer?
9	Que faites-vous si votre enfant ne veut pas manger?
10	Avez-vous déjà joué avec votre bébé?
11	Dans votre ménage, qui mange en premier? Quand est-ce que vous mangez? Quand est ce que les jeunes enfants mangent?
12	Pensez-vous que vous recevez assez de soutien pour aider à soigner vos enfants?
13	Comment est-ce que votre ménage fait face pendant la période de soudure? Avez-vous nourris vos enfants avec quelque chose de différent pendant ce temps?
14	Quels sont les aliments qui sont important pour nourrir votre bébé? Pourquoi?
15	Est-ce que vous nourrissez votre bébé des légumes? fruit? Toute viande / œufs? Etc.
16	Observation: la propreté est l'environnement?
17	Comment vous débarrassez-vous des excréments?
18	Que faites-vous si votre enfant a la diarrhée?
19	Que faites-vous si votre enfant est malade? Où allez-vous?
20	Avez-vous été à la CPN de votre dernière grossesse? Combien de fois? Avez-vous reçu des informations sur la façon de prendre soin de votre enfant? Qu'avez-vous appris?
21	Où avez-vous accouché?
22	Est-ce que vous mangez plus ou moins quand vous étiez enceinte? Pourquoi?
23	Connaissez-vous le poids à la naissance de votre bébé? Votre bébé est très petit, petit, moyen, grand ou très grand quand il est né?
24	Votre enfant a-t-il été vacciné?
25	Quels types de ressources agricoles avez-vous? Que consommez-vous et que vendez-vous? Que faites-vous avec le revenu des cultures et des bêtes que vous vendez?
26	Ou allez-vous chercher l'eau?
27	Pouvez-vous me montrer votre équipement de stockage de l'eau?
28	Avez-vous fait quelque chose pour votre eau pour la rendre plus sûre / préférable de boire?
29	Comment stocker la nourriture vous? Pourquoi?
30	Après quoi, les activités ne vous laver les mains? Avez-vous savon / cendre dans la maison?

31	Pourquoi pensez-vous que certaines familles de ce village ont des enfants souffrant de malnutrition? Pensez-vous que vous faites quelque chose de différent?
32	Observation: Enfant / interaction soignant, cuisson de la préparation, la conservation des aliments, l'alimentation complémentaire, Contact avec les excréments…
33	A combien de temps se situe la source
34	Les bêtes vont-elles boire à cette source ou en amont de cette source.
35	Quelle est la profession de votre mari? Est-il souvent absent?
36	Qui garde votre enfant quand vous êtes absent? A Quelles fréquence?
37	Quand vous êtes absente que mange/ bois votre enfant, Qui lui donne à manger à boire?
38	Quel Age a le gardien de votre Enfant?
39	Statut nutritionnel de la mère

Calendrier saisonnier et historique :

Faire une liste des principaux facteurs de risque identifiés lors des discussions de groupe et des entretiens.

Mettre en place un calendrier annuel des facteurs de risque de la malnutrition (risques long de l'axe Y et des mois le long de l'axe X), sur une grande feuille de papier.

Citer chaque facteur de risque et demander aux participants de discuter des mois est ce facteur de risque est le plus important, et les causes précises de ces changements. Puis, quand un consensus est atteint, demandez à un volontaire de placer un caillou sur chaque mois lorsque le facteur de risque est considéré comme plus important.

Calendrier historique des facteurs de risques :

Faire une liste des principaux facteurs de risque identifiés lors des discussions de groupe et des entretiens. (Voir plus haut)

Au-dessus de la ligne placer les facteurs de risque qui étaienttrèsélevés et en dessous de la ligne placer les facteurs de risques qui étaient plus faible (s'aider du calendrier des évènements pour aider les participants se remémorer les événements historique clés).

Commencez par demander au groupe, comment a été l'ampleur de la malnutrition dans le passé? Était-ce plus ou moins que maintenant? Au cours des 10 dernières années étaient là des moments où il était très élevé?

Citer chaque facteur de risque et poser des questions sur les 10 dernières années - y avait-il des moments où ce facteur de risque est très élevé, très faible? Ce facteur de risque a-t-il changé au cours des 10 dernières années? Comment a-t-il changé? Y a-t-il des événements qui ont affecté ce facteur de risque?

1	Durant les 10 - 15 dernièresavez-vous eu des problèmes ponctuels ou chroniques pour cultiver? Quels étaient ces problèmes? Quand et pourquoi?
2	Quand avez-vous eu un gros problème pour avoir de la nourriture dans le passé? Quelles étaient les causes?
3	Avez-vous eu des périodes où il était difficile de trouver du travail journalier ou de migrer (A l'intérieur ou en dehors du district)?
4	Est ce qu'il y a eu une périodeoù les prix sont devenus très chers sur le marché? Quelle années et pourquoi?
5	Durant les 10 - 15 dernièresavez-vous eu des problèmes pour vendre vos produits ou vos bêtes ?
6	Dans les dernières années avez-vous remarqué un pic de prévalences des maladies infantiles? Lesquels? Quand? Pourquoi?
7	Dans les 15- dernières années avez-vous remarqué des changements dans la manière dont on soigne les enfants lorsqu'ils sont malades? Quoi? Quand? Pourquoi? Qui?
8	Les 15 dernières annéesavez-vous remarqué une évolution dans les migrations économiques des hommes? Cela a-t-il augmenté, diminué ou rester pareil? A quelle période partent(aient) ils? Pour combien de temps? Ou allaient/ vont-ils?
9	Ces dernières années avez-vous remarqué des changements dans les habitudes alimentaires des communautés?
10	Ces dernières années avez-vous remarqué des changements sur la manière dont les communautés gagnent de l'argent et se procurent de la nourriture?
11	Ces dernières années avez-vous remarqué des changements sur la manière dont les communautés (les mamans et les pères) dépensentl'argent du ménage? Qi oui qu'est ce qui a changé?
12	Ces dernières années avez-vous remarqué un pic de prévalence d'enfants malnutris (montrer les photos)? Quand était ce? Pourquoi selon vous?
13	Ces dernières années y a-t-il eu un évènement qui a impacter l'accèsàl'eau?
14	Ces dernières années avez-vous remarqué des Changements dans la répartition des taches hommes / femmes / enfants? Quels étaient ces changements? Pourquoi cela a-t-il changé selon vous?
15	Ces dernières années avez-vous remarqué des Changement dans les pratiques d allaitements? Quels étaient ces changements? Pourquoi cela a-t-il changé selon vous?
16	Ces dernières années avez-vous remarqué des Fluctuation des productions agricoles? Quand et quelles étaient les causes selon vous?
17	Ces dernières années avez-vous remarqué des Fluctuations de la pluviométrie?
19	Ces dernières années avez-vous remarqué des Changements dans les pratiques d'alimentation pendant la grossesse ou l'allaitement? Et dans les soins de la femme pendant sa grossesse?
20	Ces dernières années avez-vous remarqué des Changements dans la charge de travail des femmes? Si oui, Quels étaient ces changements? Pourquoi cela a-t-il changé selon vous?
21	ces dernières années avez-vous remarqué un changement dans la manière dont sont traitées les femmes? Leurs pouvoirs de décision relatif?
22	Ces dernières années avez-vous remarqué des mouvements de population?

23	Ces dernières années s est ils passé des évènements traumatiques pour les communautés? Comment cela a-t-il changé les comportements?
24	Ces dernières années avez-vous remarqué des Violences ?
25	Ces dernières années avez-vous remarqué des Conflits notables?
26	Ces dernières années avez-vous remarqué un appauvrissement des sols?

Priorisation des risques :

- Exercice de priorisation communautaire:

Le but de cette prochaine étape consiste à faire participer les membres de la communauté dans les facteurs priorisation selon un) qui provoque l'on croit être problématique (i.e., à la fois fréquente et plus grave), et b) qui provoque sont susceptibles d'être modifiables connaissances et les ressources de la communauté donnée.

Un exercice de notation sera effectuée pour évaluer les facteurs discutés dans des groupes de discussion en fonction de la façon dont une contrainte ils sont gros pour le bien-être des enfants des participantes.

La note / empiler exercice commence en divisant tous les participants en groupes de 8 ou 9 personnes. Les principales causes de la sous-nutrition identifiés dans les groupes de discussion des derniers jours seront lus à haute voix une par une par l'analyste NCA, puis les participants choisiront une image qui représente le meilleur pour eux le facteur de risque identifié.

Une fois que les facteurs de risque sont décrits, les participants travaillent en petits groupes seront invités à choisir 4-5 facteurs qu'ils considèrent comme les plus problématiques dans leur communauté. Des Jetons tels que les petites pierres seront utilisées au cours de l'exercice de notation.

L'analyse NCA cite les principales causes de la malnutrition identifiées lors des Focus groupes

Le facilitateur dispose des photos représentants ces facteurs de risques

Nous donnons à chaque participant 5 cailloux

Nous demandons ensuite à chaque participant de placer les cailloux de mais devant chaque facteur qu'il pense important comme cause de la malnutrition et le plus facilement modifiable.

L'analyste demande à chaque participant pourquoi il juge ce facteur comme important

L'analyste fait ensuite une moyenne des points donnés à chaque facteur de risque. et présente les facteurs qui ont été jugés comme majeurs

L'analyste demande aux participants d'atteindre ensemble un consensus sur les 5 facteurs de risque les plus important pour la malnutrition

Annexe 7 : Liste des grappes échantillonnées pour l'enquête quantitative et calendrier d'enquête quantitative

Dates	Equipe A et B	Equipe C et D	Equipe E et F	Equipe G et H	Equipe I et J	Equipe K et L
Lundi 02-nov	Village de Abdi centre	Village de Abdi centre	Village de Abker Deberta	Village de Abker Deberta	Village de Ouara	Village de Ouara
Mardi 03-nov	Village de Aboli	Village de Aboli	Village de Amgantoura	Village de Amgantoura	Village de Barkhala	Village de Barkhala
Mercredi04-nov	Village de Daligna	Village de Daligna	Village de Doukoumane	Village de Doukoumane	Village de Hidjer Labam	Village de Hidjer Labam
Jeudi 05-nov	Village de Kritchel	Village de Kritchel	Village de Moraboutou	Village de Moraboutou	Village de Orché	Village de Orché
Vendredi 06-nov	Village de Tandjak	Village de Tandjak	Village de Yonrio	Village de Yonrio	Village de Zabalati 1rédibé	Village de Zabalati 1rédibé
Samedi 07-nov	Village de Am Talock	Village de Am Talock	Village de Nord-Ouest + Abgoudane Dougouss	Village de Nord-Ouest + Abgoudane Dougouss	Village de Adelkhalik	Village de Adelkhalik
Lundi 09-nov	Village de Amoud Amnakouta 3	Village de Amoud Amnakouta 3	Village de Andila Hitlim	Village de Andila Hitlim	Village de Baïdé	Village de Baïdé
Mardi 10-nov	Village de Dâmah	Village de Dâmah	Village de Hidjelidje	Village de Hidjelidje	Village de Manga	Village de Manga
Mercredi11-nov	Village de Ndilé 2	Village de Ndilé 2	Village de Talibe 2	Village de Talibe 2	Village de Zafaya Goz	Village de Zafaya Goz
Jeudi 12-nov	Village de Hidjer ébeit + Saraf	Village de Hidjer ébeit + Saraf	Village de Alfayafi	Village de Alfayafi	Village de Aouchidéré (Férrique)	Village de Aouchidéré (Férrique)
Vendredi13-nov	Village de Dafourda	Village de Dafourda	Village de Ganda	Village de Ganda	Village de Guinetire	Village de Guinetire
Samedi 14-nov	Village de Lakié Ardebe	Village de Lakié Ardebe	Village de Michegue	Village de Michegue	Village de Tak Djaou	Village de Tak Djaou
Lundi 16-nov	Village de Waraga 1	Village de Waraga 1	Village de Worga	Village de Worga	Village de Anguéna	Village de Anguéna
Mardi 17-nov	Village de Dougouss + Choubaya	Village de Dougouss + Choubaya				

Annexe 8 : Chronogramme du déroulement de l'enquête NCA

Etapes et activités																				
1. Phase préparatoire	14-sept	21-sept	28-sept	05-oct	12-oct	19-oct	26-oct	02-nov	09-nov	16-nov	23-nov	30-nov	7 dec	14 dec	21 dec	28 dec	04-janv	11-janv	18-janv	25-janv
Formation sur la méthodologie NCA à Ndjamena	X																			
Planning et budget	X																			
Réunion d'introduction avec l'équipe IMC	X																			
Réunions de planification	X	X																		
Revue littéraire et collecte des données secondaires	X	X	X	X																
Rencontre des partenaires	X	X	X	X																
Validation des hypothèses initiales avec le TAG			X	X																
Identification des experts technique	X	X	X	X																
Envoi des invitations pour l'atelier initial				X																
Développement des hypothèses initiales		X	X	X																
Préparation de l'atelier initial			X	X																
Atelier initial Link NCA à Abéché					X															

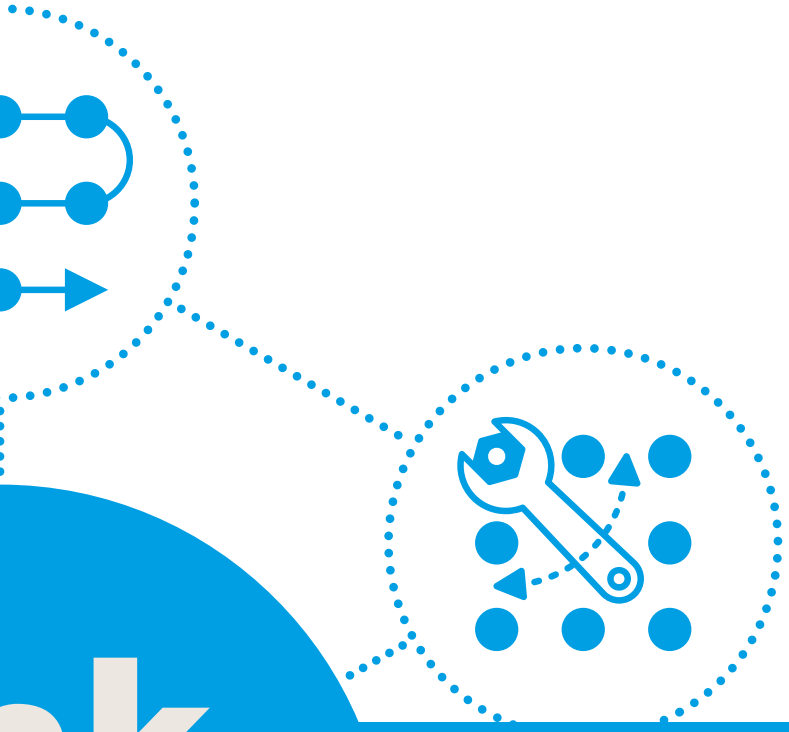
Ecriture du rapport de l'atelier initial					X															
Finalisation des hypothèses					X															
2. Recrutement																				
Organigramme et description de postes	X	X																		
Recrutement de l'équipe d'enquête				X																
3. Préparation de l'étude																				
Echantillonnage pour l'étude quantitative				X	X															
Echantillonnage pour l'étude qualitative				X	X															
Planning d'enquête					X	X														
Préparation de la logistique et matériel d'enquête					X	X	X													
Notification des autorités	X	X	X	X	X	X														
Identification des Indicateurs quantitatifs					X															
Elaboration des instruments d'enquête quantitative				X	X	X														
Elaboration des outils d'enquête qualitative				X	X	X														
Ajustement des outils d'enquête après le pré-test						X														

4. Formation																				
Elaboration du manuel de formation					X	X														
Formation de l'équipe d'enquête quantitative (dont SMART)							X													
Formation de l'équipe d'enquête qualitative							X		X											
5. Enquête sur le terrain																				
Pré-test des outils d'enquête qualitatifs						X	X													
Pré-test des outils d'enquête quantitatifs						X	X													
Enquête qualitative											X	X	X	X						
Enquête quantitative								X	X											
Présentation des résultats aux communautés											X	X	X	X						
6. Saisie des données et analyse																				
Saisie des données quantitatives										X	X	X	X	X	X					
Nettoyage de la base de données quantitative								X	X	X										
Analyse des données quantitatives											X	X								
Analyse des données qualitatives															X	X				
Classement des facteurs de risque																X	X			

7. Ecriture de rapport																				
Brouillon du rapport																X	X	X		
Rapport final																			X	X
Atelier final avec les parties prenantes																				
Préparation de l'atelier final															X	X	X	X		
Présentation des résultats à IMC																		X		
Atelier final à Abéché																		X	X	
Rapport de l'atelier final																			X	X

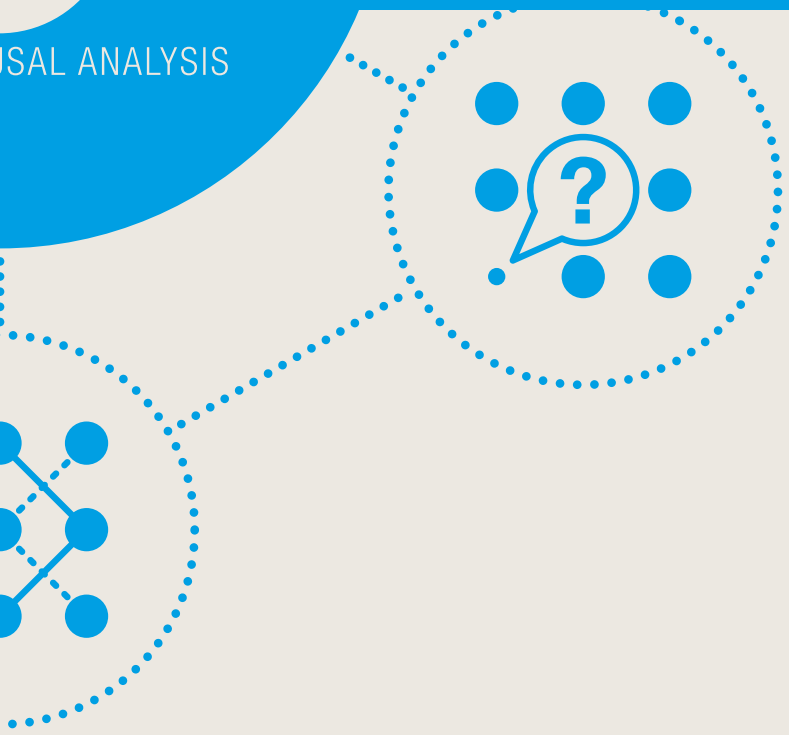
Annexe 9 : Méthodologie de catégorisation des facteurs de risques

Catégorie	Critères
Facteur de risque Majeur	Aucune information contradictoire ET L'association avec la malnutrition du facteur de risque dans la revue delittérature scientifique est évaluée [++] ou [+++] ET Une majorité de [++] ou de [+++] provient des autres sources d'informations
Facteur de risque Important	Peu d'informations contradictoires ont été recueillies ET L'association avec la malnutrition du facteur de risque dans la revue de littérature scientifique est évaluée [++] ou [+++] ET Une majorité de [++] ou de [+++] provient des autres sources d'informations
Facteur de risque mineur	Un niveau modéré de contradiction est autorisé ET L'association avec la malnutrition du facteur de risque dans la revue de littérature scientifique est évaluée [+] ou [++] ET Une majorité de [+] provient des autres sources d'informations
Facteur de risque rejeté	Aucune information n'est contradictoire ET Une majorité de [-] ou de [+] provient des autres sources d'informations
Facteur de risque non testé	Informations contradictoires ET/ OU Les informations recueillies ne sont pas complètes ou non disponibles



nk
ca

USAL ANALYSIS



ACTION CONTRE LA FAIM

La méthodologie Link NCA a été développée par Action Contre la Faim (ACF) sous la supervision d'un comité scientifique regroupant des experts multisectoriels d'ACF ainsi que d'éminents chercheurs membres de la TUFTS University de Medford-Somervillede l'Institut de Recherche pour le Développement et du Programme Alimentaire Mondial.

Son développement a été permit par les financements apportés par :

USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Aide Humanitaire et Protection Civile de l'Union Européenne

En savoir plus sur **www.linknca.org**

Auteur : **Gwenaëlle Luc** *Socio-Anthropologue et Experte Link NCZA*

Pour plus d'informations concernant la conception ou la mise en œuvre d'une Link NCA, visitez notre site internet :
www.linknca.org

Pour prendre contact avec un expert concernant toute question sur la Link NCA :
linknca@actioncontrelafaim.org