



ÉCOLE SUPÉRIEURE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Mention Industries Agricoles et Alimentaires



Mémoire de Fin d'Études en vue de l'obtention du Diplôme de Master
DOMAINE : Sciences de l'Ingénieur- Science Agronomique et Environnementale
MENTION : Industries Agricoles et Alimentaires
Parcours : Développement de Projets, Innovations et Qualités
Master II- Semestre 10

**ANALYSE DE LA SITUATION NUTRITIONNELLE DES FEMMES EN
AGE DE PROCREER – REGION ATSIMO ATSIANANA – DISTRICT
VANGAINDRANO, FARAFANGANA ET VONDROZO**



Présenté par : **FENOMANANA Tony**
Soutenu le 10 septembre 2025



Promotion: RENALA
Année: 2019 – 2024



ÉCOLE SUPÉRIEURE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Mention Industries Agricoles et Alimentaires



Mémoire de Fin d'Études en vue de l'obtention du Diplôme de Master

DOMAINE : Sciences de l'Ingénieur- Science Agronomique et Environnementale

MENTION : Industries Agricoles et Alimentaires

Parcours : Développement de Projets, Innovations et Qualités

Master II- Semestre 10

**ANALYSE DE LA SITUATION NUTRITIONNELLE DES FEMMES EN
AGE DE PROCREER – REGION ATSIMO ATSIANANA – DISTRICT
VANGAINDRANO, FARAFANGANA ET VONDROZO**

Membres du jury :

- Monsieur Dina Émile Nicolas Gaylor RAZAFIMAMONJISON, Docteur (HDR), Président de jury
- Monsieur John Syllie Noela RANDRIARIVONY, Ingénieur Agronome, Encadrant professionnel
- Monsieur Jean Roger RASOARAHONA, Professeur Titulaire, Examineur
- Madame Felamboahangy Henintsoa RASOARAHONA, Docteur, Encadrant pédagogique
- Madame Judickaëlle Toky RAKOTONDRA SOA, Doctorante GPSIAA, Co-encadrant pédagogique

Présenté par : **FENOMANANA Tony**
Soutenu le 10 septembre 2025



Promotion: RENALA
Année: 2019 – 2024

« Je dirai à l'Éternel :

Tu es ma retraite, et ma forteresse,

Tu es mon Dieu en qui je m'assure. »

Psaume 91 :2

(Version David Martin 1744)

Je dédie ce travail :

À la mémoire de ma grand-mère, qui j'espère est fière de moi là où elle est,

À mon père qui est toujours mon appui à chaque moment,

À ma mère, pour son amour, son aide et ses sacrifices.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	i
REMERCIEMENTS	ii
GLOSSAIRE	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES ANNEXES	vii
LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS	viii
INTRODUCTION.....	1
1. CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE.....	3
2. MATÉRIELS ET MÉTHODES	17
3. RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS	39
4. DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS	68
CONCLUSION GÉNÉRALE	79
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	80
ANNEXES	90
TABLE DES MATIERES	107

REMERCIEMENTS

Avant toute chose, je tiens à remercier Dieu de m'avoir donné la grâce, la force et la santé tout au long de mon étude, sans qui je n'aurais pas pu effectuer et finir ce travail.

Je tiens à exprimer, à l'orée de cette étude, ma plus profonde gratitude envers les membres de Jury en acceptant de juger ce travail :

- Monsieur Dina Emile Nicolas Gaylor RAZAFIMAMONJISON, Docteur HDR, Enseignant-Chercheur à l'ESSA, Responsable de la Mention Industries Agricoles et Alimentaires de l'ESSA et président du jury. Vous avez accepté de présider ce mémoire malgré vos nombreuses occupations.
- Monsieur John Syllie Noela RANDRIARIVONY, Ingénieur Agronome, Conseiller technique au sein de l'organisme Deutsche GIZ pour le projet ProSAR et encadrant professionnel. Malgré vos tâches, vous avez bien voulu être notre encadrant. Vous avez été d'une grande aide tout au long de ce parcours. En dépit de vos occupations, vous avez pris le temps de nous partager vos savoirs.
- Monsieur Jean Roger RASOARAHONA, Professeur Titulaire et Enseignant-Chercheur à l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques et Examineur pédagogique. Vous avez bien voulu examiner ce travail et vous avez accepté favorablement à notre demande d'examination.
- Madame Felamboahangy Henintsoa RASOARAHONA, Docteur, Enseignante-Chercheuse à l'ESSA, Présidente de la plateforme MIKASA et Encadrante pédagogique. Vous avez bien voulu m'accorder du temps et d'encouragement pour me prodiguer vos précieux conseils et me guider tout au long de ce travail. Vos encouragements et votre aide m'ont également été un grand soutien.
- Madame Judickaëlle Toky RAKOTONDRA SOA, Doctorante à l'Ecole Doctorale GPSIAA et co-encadrant pédagogique. Malgré vos engagements chargés, vous avez pris le temps de bien m'encadrer que ce soit durant la descente sur terrain ou pour les formations. Vos conseils et votre encadrement m'ont été d'une grande aide.

Commenté [JR1]:

Nous adressons toutes nos sincères gratitude à :

- Monsieur Rivoarison RANDRIANASOLO, Professeur Titulaire, Président de l'Université d'Antananarivo pour son dévouement envers cette Université ;
- Monsieur Hery RAZAFIMAHATRATRA, Docteur (HDR), Président de l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques ;
- Madame Jessika Loeser, le premier Responsable du ProSAR. Vous avez bien voulu nous prendre comme stagiaire. Les opportunités, les partages, les formations et les implications que vous nous avez donnés ont été d'une grande importance. Vos encouragements et vos bienveillances m'a été beaucoup touché ;
- Madame Rike Daeger, le responsable du suivi et évaluation du ProSAR. Vous avez bien considéré chaque détail avec soin et rigueur, apportant un soutien précieux tout au long de cette étude. Votre implication a grandement contribué à la réussite de ce travail ;
- Tous les membres du personnel du GIZ ProSAR pour leur aimable attention ;
- Tous les enseignants de la mention Industries Agricoles et Alimentaires, qui ont bien voulu partager leur précieux savoir aux étudiants ;
- Au personnel administratif et technique de l'ESSA, durant lequel leurs aides étaient précieuses ; à la préparation des documents administratifs ;

Je voudrais également exprimer ma grande reconnaissance à ma famille, mes amis les plus proches, qui m'avez encouragé et soutenus dans mes études.

Enfin, j'adresse mes sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

GLOSSAIRE

- **Anémie ferriprive** : est la conséquence de la carence en fer, quand la quantité de fer dans le sang est insuffisante pour contribuer à la formation des globules rouges, soit avec le taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl (PAM, 2022).
- **Anémie** : une maladie qui se caractérise par un nombre de globules rouges ou un taux d'hémoglobine des globules rouges inférieur à la normale. Il survient quand il n'y a pas assez d'hémoglobine dans le corps pour transporter l'oxygène vers les organes et tissus. Les causes communément reconnues de l'anémie sont la carence en fer et le paludisme (OMS, 2023).
- **Diversité alimentaire** est une mesure qualitative de la consommation alimentaire qui rend compte de la variété des aliments auxquels les ménages ont accès (HEIDKAMP *et al.*, 2015). Il s'agit également d'un simple décompte des groupes d'aliments qu'un ménage ou une personne a consommés au cours des 24 heures précédant l'entretien (KANAZOE, 2017).
- **Femme en âge de procréer** est une femme qui est en période de fécondité, c'est-à-dire de la puberté jusqu'à la ménopause, et qui est donc apte à concevoir (DADDI, 2010).
- **Insuffisance pondérale** : une forme composite de dénutrition pouvant inclure des éléments de retard de croissance et de dépérissement, c'est-à-dire un enfant qui peut présenter un poids réduit pour son âge en raison de sa trop petite taille et/ou de sa maigreur (MICS, 2018).
- **Malnutrition** se définit par les carences, les excès ou les déséquilibres dans l'apport énergétique et/ou nutritionnel d'une personne. C'est un état nutritionnel qui est la conséquence d'une alimentation mal équilibrée en quantité et/ou en qualité. La malnutrition couvre donc la sous-alimentation et la suralimentation (OMS, 2020).
- **Ménage** : un groupe de personnes généralement unies par des liens de sang ou de mariage, logeant habituellement ensemble, produisant ensemble et dont l'autorité budgétaire relève au moins théoriquement d'une seule personne appelée chef de ménage (OUSMANE, 2020).
- **Nutrition** est l'ensemble des processus par lesquels un organisme vivant utilise les aliments pour assurer sa survie, sa croissance, le fonctionnement normal de ses organes et de ses tissus. Une nutrition correcte est donc une condition nécessaire au fonctionnement et à la survie de tout organisme (ONE, 2009).

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Analyse de l’insécurité alimentaire dans la région Atsimo Atsinanana	4
Tableau II: Prévalence de la malnutrition aigüe dans les trois districts	5
Tableau III: Différences entre les macronutriments et micronutriments	7
Tableau IV: Valeurs de besoins macronutriments des femmes	8
Tableau V: Apport énergétique par classe d’âge des FAP en micronutriments	8
Tableau VI: Cadre logique de l’étude	14
Tableau VII: Échantillonnage par quotas des FAP à enquêter	23
Tableau VIII: Critères d’ inclusion et d’ exclusion de l’ échantillonnage	25
Tableau IX: Variables à recueillir lors de l’enquête qualitative et quantitative	26
Tableau X: Tableau récapitulatif des enquêtes qualitatives	27
Tableau XI: Présentation de la réalisation du focus group	28
Tableau XII: Présentation de la réalisation de l’observation	29
Tableau XIII: Groupes d’ aliments pour le SCA	33
Tableau XIV: Interprétation du score de DAM-F	34
Tableau XV: Groupes d’ aliments pour le score de DAM-F	35
Tableau XVI: Répartition de l’échantillon selon l’ âge des FAP	39
Tableau XVII: Répartition de l’échantillon selon le niveau d’instruction des FAP dans les trois districts	40
Tableau XVIII: Répartition en pourcentage de la taille des ménages pour les trois districts	41
Tableau XIX: Répartition de la situation matrimoniale des FAP	41
Tableau XX: Calendrier de production des cultures dans le district de Farafangana	43
Tableau XXI: Calendrier de production des cultures dans le district de Vangaindrano	44
Tableau XXII: Calendrier de production des cultures dans le district de Vondrozo	45
Tableau XXIII: Répartition du SCA du ménage dans les trois districts	52
Tableau XXIV: Répartition du score de DAM-F des femmes	53
Tableau XXV: Consommation des dix groupes d’aliments par les FAP dans les trois districts (rappel de 24h)	54
Tableau XXVI: Proportion de charges de travail des femmes	59

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1: Cycle intergénérationnel de la malnutrition</i>	<i>6</i>
<i>Figure 2: Zone d'intervention du ProSAR</i>	<i>12</i>
<i>Figure 3: Méthodologie générale de recherche</i>	<i>17</i>
<i>Figure 4: Les zones d'intervention dans le District de Farafangana</i>	<i>19</i>
<i>Figure 5: Les zones d'intervention dans le District de Vondrozo</i>	<i>20</i>
<i>Figure 6: Les zones d'intervention dans le District de Vangaindrano.....</i>	<i>20</i>
<i>Figure 7: Taux d'adoption de cultures de céréales et tubercules.....</i>	<i>46</i>
<i>Figure 8: Taux d'adoption de culture de pois et noix</i>	<i>47</i>
<i>Figure 9: Taux d'adoption de culture de fruits</i>	<i>48</i>
<i>Figure 10: Taux d'adoption de cultures maraîchères</i>	<i>49</i>
<i>Figure 11: Destination des produits agricoles.....</i>	<i>50</i>
<i>Figure 12: Proportion d'adoption d'élevage.....</i>	<i>51</i>
<i>Figure 13: Proportion des femmes préparant ses propres collations.....</i>	<i>55</i>
<i>Figure 14: Proportion préférences collations des femmes.....</i>	<i>56</i>
<i>Figure 15: Différents types de sources d'eau.....</i>	<i>57</i>
<i>Figure 16: Proportion d'utilisation des différents types de toilettes.....</i>	<i>58</i>
<i>Figure 17: Lien entre la diversité alimentaire et l'âge</i>	<i>60</i>
<i>Figure 18: Lien entre la diversité alimentaire et le niveau d'instruction</i>	<i>61</i>
<i>Figure 19: Lien entre la taille du ménage et la diversité alimentaire.....</i>	<i>62</i>
<i>Figure 20: Lien entre le budget de collation et la diversité alimentaire.....</i>	<i>63</i>
<i>Figure 21: Lien entre fréquence de prises de repas et la diversité alimentaire.....</i>	<i>64</i>
<i>Figure 22: Lien entre la prise de collation et la diversité alimentaire</i>	<i>65</i>
<i>Figure 23: Lien entre la tâche productive des femmes et la diversité alimentaire.....</i>	<i>66</i>
<i>Figure 24: Lien entre la tâche reproductive des femmes et la diversité alimentaire</i>	<i>67</i>

Commenté [JR2]: A mettre à jour fa tsy mifanaraka

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Cultures vivrières pratiquées dans la région.....	90
Annexe 2: Planning de réalisation des états des lieux et de la descente sur terrain	90
Annexe 3: Indicateur de la sécurité alimentaire	91
Annexe 4: Population à risque nutritionnel	92
Annexe 5: Prise de note du rappel 24h pour la diversité alimentaire de la MERE	93
Annexe 6: Guide pour le focus group.....	94
Annexe 7: Représentation graphique de la descente sur terrain	97
Annexe 8: Fiche de questionnaire pour la collecte de données sur terrain.....	98

LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

ACF	: Action Contre La Faim
ANFA	: Alliance Nationale pour la Fortification Alimentaire
Ar	: Ariary
CIN	: Conférence Internationale sur la Nutrition
DAM-F	: Diversité Alimentaire Minimale des Femmes
EDSM	: Enquête Démographique et de Santé
ENCM	: Enquête Nationale sur les Carences en Micronutriments
ESSA	: École Supérieure des Sciences Agronomiques
FAO	: <i>Food And Agriculture Organisation</i>
FAP	: Femme En Âge De Procréer
GIZ	: <i>Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit</i>
GRFC	: Rapport Mondial sur Les Crises Alimentaires
IAA	: Industries Agricoles et Alimentaires
IMC	: Indice de Masse Corporel
INSTAT	: Institut National de la STATistique
MAG	: Malnutrition Aiguë Globale
MAM	: Malnutrition Aigüe Modérée
MAS	: Malnutrition Aigüe Sévère
MSHP	: Ministère de la Santé et de l' Hygiène Publique
MSP	: Ministère de la Santé Publique
ODD	: Objectifs du Développement Durable
OMD	: Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONE	: Office de la Naissance et de l'Enfance
ONN	: Office National de la Nutrition

ONU	: Organisation des Nations Unies
PAM	: Programme Alimentaire Mondial
PB	: Périmètre Brachiale
PROSAR	: Projet pour la Sécurité Alimentaire et le renforcement de la Résilience
RGPH	: Recensements Généraux de la Population et de l'Habitation
SCA	: Score de Consommation Alimentaire
SUN	: <i>Scaling Up Nutrition</i>
UNICEF	: <i>United Nations Children's Funds</i>
USAID	: <i>United States Agency For International Development</i>
WHH	: <i>Welt Hunger Hilfe</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

INTRODUCTION

Près de 281,6 millions de personnes sont confrontées à des niveaux élevés d'insécurité alimentaire aiguë dans 59 pays par territoire en 2023 (GRFC, 2024). Le nombre de personnes sous-alimentées dans le monde a augmenté de 150 millions entre 2019 et 2021 (FAO, 2022). La malnutrition persiste à Madagascar selon EDS-V en 2021. Madagascar se classe à la 10^{ème} place mondiale et au 7^{ème} rang des pays africains touchés par la malnutrition chronique en 2021. Le taux de la malnutrition chronique atteint est de 39,8% en 2021 (EDSMD, 2021).

Le Grand Sud de Madagascar fait partie des zones à risque. L'insécurité alimentaire touche 12% de la population dans le Grand Sud-Est (IPC, 2025). En effet, l'impact des deux cyclones récurrents dans la zone depuis février 2022 ainsi que celui des autres tempêtes tropicales, a considérablement fragilisé les ménages. À la suite de ces catastrophes naturelles, la situation nutritionnelle dans le Sud-Est est devenue sévère, affectant 60% des personnes vulnérables (UNICEF, 2024). En 2023, RAHARINAIVO indiquait que plus d'un quart de la population de la région Sud-Est était en situation d'insécurité alimentaire aiguë.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, l'état nutritionnel des Femmes en Âge de Procréer ou FAP mérite une attention particulière, car les effets de la dénutrition affectent les générations futures (MAYER, 2020) (GIRARDET, 2007). Dans les pays en voie de développement, la réduction de la malnutrition des femmes en âge de procréer et maternelle reste un défi majeur (SOLOMONS, 2009). Selon SUN, les femmes figurent parmi les personnes exposées à la malnutrition et en souffrent de manière disproportionnée (SUN, 2025).

En effet, la prévalence de l'insuffisance pondérale et le taux de fécondité sont des prédicateurs de malnutrition (MULIMBA *et al.*, 2020). Le concept des 1000 premiers jours invoque la corrélation entre la croissance du bébé et la disponibilité des nutriments que la femme enceinte ingère. Il fait référence également au cycle intergénérationnel. C'est un cycle qui se forme de génération en génération par la succession de la malnutrition (HEUDE, 2020). Les 1000 premiers jours sont la période depuis la conception jusqu'à ce que l'enfant atteigne aux environs l'âge de deux ans (INRAE, sd). DARMAUN (2020) souligne qu'une nutrition adéquate est un facteur de prévention essentielle contre la morbi-mortalité prénatale. En conséquence, les axes de

Commenté [JR3]: Ito no tokony mandeha aloha satria ito situation mondiale. Izay vao miresaka cas Madagascar, izay vao miresaka femmes dia tsy miverimberina intsony

Commenté [JR4]: Ity tsy mazava tsara hoe inona ilay 60% eto

Commenté [JR5]: Date???

recherche actuels privilégient l'optimisation du statut nutritionnel chez les femmes en âge de procréer et durant la grossesse.

L'étude SMART réalisée en 2024 ressort que les femmes atteintes de la malnutrition aiguë dans le Grand-Sud s'élevaient à 8% (UNICEF, 2024). L'étude de l'IPC en 2024 démontre que le taux de la malnutrition aiguë obtenu dans la partie Sud-Est est à 6,6%. Par ailleurs, les habitants de cette zone adoptent quotidiennement un régime glucidique ce qui induit aux faibles apports en micronutriments (MANDAHARISOA *et al.*, 2023). C'est pourquoi le taux de l'anémie et des carences en micronutriments dans la région est fragmenté. Selon l'enquête nationale sur les carences en micronutriments ou ENCM en 2024, Madagascar est touché fortement par des carences en micronutriments. Il a été énoncé que 0,9% des femmes à Madagascar sont affectées par la malnutrition aiguë sévère. Par ailleurs, 30% des femmes souffrent d'anémie, à peu près 16% d'une carence en fer et 11% d'une anémie ferriprive (ENCM, 2024).

Parmi les entités internationales présentes à Madagascar, le projet Allemand nommé Projet pour la Sécurité Alimentaire et le Renforcement de la Résilience ou ProSAR a choisi de s'y intervenir. Ce projet a pour but d'améliorer la situation alimentaire et nutritionnelle de 15000 femmes en âge de procréer de 15 à 49 ans et 5000 jeunes enfants dans trois districts de la région Atsimo Atsinanana. L'étude ci-présente s'aligne avec cet objectif afin d'analyser la situation nutritionnelle et les facteurs induisant à l'accroissement du taux de malnutrition des FAP dans la zone d'intervention.

Afin d'atteindre cet objectif, la présente étude se subdivisera en quatre grandes parties : la première partie sera consacrée au cadre général de l'étude. Ensuite, la deuxième partie évoquera les méthodologies adaptées durant l'étude. La troisième partie développera les résultats et les interprétations. Elle sera suivie de discussion et des recommandations.

Commenté [JR6]: Esorina ilay continent africain, satria ny ENCM spécifique Madagascar fa tsy hoe natao teto Afrique rehetra, lasa tsy miteny ilay phrase fa amboarina

Commenté [JR7]: Ilay carences en micronutriments ve no tena mibahana? Mila reformulena tsara fa mifangaro

Commenté [JR8]: Tena niresaka malnutrition sous toutes les forms ve ilay ENCM? Sa carence en micronutriments ihany no noresahany? Aiza ilay chiffres manamarina azy? Mila mametraka chiffres foana isika fa tsy mety vao tsy misy chiffres

PARTIE I :
CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE

1. CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE

Le cadrage conceptuel de l'étude se présente en premier lieu. Cette partie exposera le cadre logique de cette étude pour bien discerner son déroulement. La partie sera composée par les principaux objectifs de l'étude ainsi que les hypothèses de travail. Des généralités sur la nutrition et le projet seront également détaillés dans cette première partie.

1.1. Contexte de l'étude

1.1.1. Contexte national

D'après les études, 40% de la population malgache souffre d'une sous-alimentation dans ce pays (FAO, 2025). Madagascar est un pays caractérisé par un niveau de pauvreté très élevé. Dans l'année 2012, la prévalence de la pauvreté est de 72,9%, dont 42,2% dans les zones urbaines et 80,6% dans les zones rurales. Ces valeurs ont augmenté au cours de l'année. Dix années après, 75,2% de la population nationale est atteint par la pauvreté dont 79,9% dans les zones rurales et 55,5% dans les zones urbaines (BANQUE MONDIALE, 2025) (INSTAT, 2013).

La ration alimentaire reste déséquilibrée et peu diversifiée dans la majorité des ménages. Ce problème touche la partie Sud du pays avec des sources de revenus très faibles. C'est pourquoi les gens vivent en dessous du seuil de pauvreté et deviennent de plus en plus mal nourris. La limitation de ressource d'eau, l'assainissement et l'hygiène influencent ce problème (ONN, 2022).

L'insécurité alimentaire touche 1,31 million de personnes à l'environ 17% de la population Malagasy. La zone la plus concernée est le Sud du pays (IPC, 2024). Selon l'INSTAT, plus de 80% souffrent en termes de pauvreté multidimensionnelle, aux environs huit individus sur dix vivent dans la pauvreté multidimensionnelle dans la partie Sud (INSTAT, 2021).

1.1.2. Situation nutritionnelle à Atsimo Atsinanana

La situation nutritionnelle est liée à plusieurs facteurs multisectoriels dont la saison, la production alimentaire nationale par rapport à la croissance démographique galopante, la pauvreté élevée, et l'enclavement de certaines zones qui rend difficile l'acheminement des denrées alimentaires (FAO, 2025). Le tableau I ci-après présente les résultats d'analyse effectuée dans la région Atsimo Atsinanana.

Commenté [JR9]: Quelle capacité? Capacité à nourrir? A soigner?

Tableau I: Analyse de l'insécurité alimentaire dans la région Atsimo Atsinanana (IPC, 2024) (IPC, 2025)

Districts	Oct – Janv 2024	Fév – Avr 2024	Mai – Sept 2024	Sept- Déc 2024	Jan – Avr 2025
Befotaka	3	3	3	3	3
Farafangana	2	3	2	3	3
Midongy Atsimo	2	3	2	3	3
Vangaindrano	2	3	2	3	3
Vondrozo	2	3	2	3	3

2 et 3 indiquent la sévérité qui touche les cibles dont 2 l'état de stress et 3 l'état de crise

L'insécurité alimentaire persiste tout au long de l'année dans la région Sud-Est. Les districts entrent dans les zones en stress, ou pire, dans la zone en crise. La crise devient une crise généralisée pour chaque district à deux moments : de février à avril, puis à nouveau de septembre jusqu' au mois d'avril. Le rapport de l'IPC 2024 mentionne que ces moments coïncident aux périodes de soudure, ce qui influence le taux de l'insécurité alimentaire dans la zone.

Durant cette phase, la diminution des récoltes empêche la reconstitution des stocks alimentaires des ménages. Cette vulnérabilité est accentuée par une menace de recrudescence acridienne. En absence d'une lutte coordonnée et efficace contre ces ravageurs, la disponibilité alimentaire serait drastiquement réduite. En conséquence, la population ferait face à une consommation alimentaire insuffisante, la contraignant inévitablement à recourir à des stratégies de crise pour assurer sa survie (IPC, 2025).

1.1.3. État nutritionnel des femmes à Madagascar et Atsimo Atsinanana

FAO énonce en 2022 par définition que l'état nutritionnel d'un individu est un état physiologique qui résulte de la relation entre la consommation alimentaire (macro et micronutriments) et ses besoins ainsi que la capacité du corps à absorber et utiliser les nutriments.

Les femmes et les adolescentes sont vulnérables sur le plan nutritionnel (GIRARDET, 2007). Il est estimé que 26,7% des femmes en âge de procréer sont considérées comme maigres et une proportion similaire de 26,4% est touchée par l'anémie. Mais un rapport effectué par l'ENCM en 2024 énonce que la proportion des femmes anémiques s'est élevée à 30% à Madagascar. De

a mis en forme : Police :11 pt

a mis en forme : Police :11 pt

a mis en forme : Gauche, Retrait : Gauche : 0 cm, Espace Avant : 0 pt

Commenté [JR10]: Références bibliographiques de cette définition

plus, 74% des femmes souffrent d'une carence en Iode. Il est constaté également que 4,26% de FAP ont un taux de mortalité maternelle (WROTTSLEY & AKWANYI, 2022). Pour le cas des femmes en âge de procréer dans la région Atsimo Atsinanana, le tableau II met en exergue la prévalence de la malnutrition aigüe dans les trois districts.

Tableau II: Prévalence de la malnutrition aigüe dans les trois districts (UNICEF, 2024)

	Prévalence malnutrition aigüe (%IMC)			Prévalence malnutrition aigüe (%PB)		
	MAS	MAM	MAG	MAS	MAM	MAG
	IMC < 16.0	(16.0 ≤ IMC < 17.0)	(IMC < 17.0)	(PB < 180mm)	(180mm ≤ PB < 210mm)	(PB < 210mm)
Farafangana	3,3	5,7	9	0,0	9,1	9,1
Vangaindrano	1,2	2,5	3,7	0,4	4,6	5,0
Vondrozo	1,2	2,5	3,7	0,3	5,4	5,7

D'après l' ENCM en 2024, 0,9% des femmes sont affectées par la malnutrition aigüe sévère. Parmi elles, 30% souffrent d'anémie et environ 16% sont atteintes d'une carence en fer à Madagascar. Par ailleurs, les femmes se situant dans la région Sud-Est sont atteintes également par des carences en micronutriments, car 16% de ces dernières sont touchées par une carence en fer; 2,9% par la carence en Vitamine A; 1,6% par la carence en Vitamine D; 14,7% par la carence en Folates; 10,6% atteignent de la carence en Vitamine B12; suivies de 9,6% en Thiamine et 85,3% en Riboflavine (EDS, 2021).

1.1.4. Cycle intergénérationnel de la malnutrition

L'état nutritionnel des femmes est l'un des déterminants majeurs de la mortalité maternelle et tout ce qui est issu. La malnutrition se succède d'une génération à une autre si un brisement de ce cercle n'a pas eu lieu (MSP, 2021). Le cycle intergénérationnel de la malnutrition est présenté par la figure suivante.



Figure 1: Cycle intergénérationnel de la malnutrition (MSP, 2021)

1.2. Généralités

1.2.1. Nutriments

Les nutriments constituent des substances chimiques qui proviennent de la transformation de l'aliment dans l'organisme. Il existe deux types de nutriments: les macronutriments et les micronutriments (MSHP, 2017).

Selon l'OMS, les macronutriments sont des substances nécessaires en grande quantité au bon fonctionnement de l'organisme. Ils sont formés par les glucides, les protéines et les lipides. Les glucides jouent des rôles importants pour l'organisme comme le support de stockage et de réserve d'énergétique, en assurant la protection des cellules, en assurant la réserve de l'énergie pour le corps (WHO, FAO, UNU, 2007) (FAO, 2008) (BENMEZIANE, nd).

En d'autres termes, les micronutriments sont des substances qui sont nécessaires en faible quantité au bon fonctionnement de l'organisme. Ils sont catégorisés en deux groupes : les minéraux et les vitamines. Les minéraux peuvent être divisés en deux groupes : les macro-minéraux et les oligo-éléments (FAO, WHO, 2004) (ALLEN *et al.*, 2006). Les principales différences entre ses deux types de nutriments sont présentées dans le tableau III:

Tableau III: Différences entre les macronutriments et micronutriments (MSP, 2021)

	Macronutriments	Micronutriments
Nutriments	Protéines, glucides et lipides	Vitamines, minéraux
Quantité dans les aliments	Grande quantité	Petite quantité
Énergie apportée	Apport d'énergie	Aucun apport d'énergie
Mode d'absorption	Transformés pendant le processus de digestion	Absorbés sans transformations

1.2.2. Équilibre alimentaire

Un régime alimentaire équilibré est un régime qui fournit des aliments en quantité et en qualité suffisantes pour satisfaire les besoins en énergie et en nutriments afin de mener une vie saine et active. Il est atteint lorsque l'apport énergétique total est fourni à raison de (OUSMANE, 2020):

- 50- 55% par les glucides : les produits céréaliers peu transformés et les légumineuses sont à privilégier en raison de leur destin métabolique, de leur densité énergétique modérée et de leur apport en protéines, fibres et micronutriments;
- 30- 35% par les lipides : principal déterminant de la densité énergétique des aliments, la consommation lipidique globale est à limiter. Il faut privilégier les huiles végétales et leur variété par rapport aux graisses d'origine animale. La consommation des aliments entraîne une faible densité énergétique;
- 10- 15% par les protéines : un apport de protéines animales à hauteur de 1/3 serait suffisant pour assurer les besoins en acides aminés essentiels, satisfaire les besoins en vitamine B et améliorer la biodisponibilité de certains micronutriments (Ca, Fe, Zn).

1.2.3. Facteurs liés à la nutrition

Les causes fondamentales ou profondes de la dénutrition se situent au niveau de la société. Elle concerne le contexte politique, économique et social dans lequel vit la population (OUSMANE, 2020). SUN en 2025 énonce trois principales causes sous-jacentes de la sous-nutrition, dont l'apport alimentaire inadapté ou insuffisant. Un faible apport nutritionnel influence d'une manière directe l'état nutritionnel d'une personne. La deuxième facteur qui influence la nutrition est la santé. Les mauvaises pratiques de soins et de la maladie sont les causes impactant

la nutrition. En effet, la santé publique dans le cadre de la nutrition joue un rôle pour la compréhension de l'état général de santé et le bien-être nutritionnel des cibles. ENCM appuie que ces facteurs sanitaires soient liés aux indicateurs nutritionnels. Le troisième facteur qui est lié à la nutrition, de manière directement ou indirectement est le WASH. En général, les causes de la dénutrition sont multiples et multisectorielles, elles peuvent être de type alimentaire et non alimentaire (BLACK *et al.*, 2008).

1.2.4. Besoins nutritionnels des femmes en âge de procréer

1.2.4.1. Besoins en macronutriments

Selon le CERIN en 2021, le besoin énergétique journalier moyen pour un niveau d'activité physique moyen est estimé à 2100 kcal pour les femmes (RASOARAHONA, 2023). Ce besoin est réparti entre les différents nutriments énergétiques dans le tableau IV suivant :

Tableau IV: Valeurs de besoins macronutriments des femmes (OMS, 2012)

Besoins	Protéines	Lipides	Glucides
Par rapport à la ration calorique	10 à 12%	30 à 35%	50 à 55%
Journalière	60 à 80 g	70 à 100 g	250 à 300 g

1.2.4.2. Besoins en micronutriments

Les besoins nutritionnels des FAP en micronutriments varient en fonction de tranches d'âge bien définies. La classification de cette tranche d'âge est établie par l'OMS dans la diverse classification partagée auparavant en année. Les oligo-éléments et les vitamines sont des micronutriments indispensables au bon fonctionnement de l'organisme. Le tableau V représente les apports requis.

Tableau V: Apport énergétique par classe d'âge des FAP en micronutriments (AFDN, 2018) (OMS, 2012) (FAO & WHO, 2001) (WHO, 2023) (WHO, 2014) (FAO & WHO, 2004)

Minéraux et oligo-éléments	Vitamines	Femme de 15 à 17 ans	Femme de 18 à 29 ans	Femme de 30 à 49 ans
Na		2,4- 3,2 g	2,4- 3,2 g	2,4- 3,2 g

Minéraux et oligo-éléments	Vitamines	Femme de 15 à 17 ans	Femme de 18 à 29 ans	Femme de 30 à 49 ans
Ca		800-1000 mg	1000 mg	1000 mg
P		700 mg	700 mg	700 mg
Mg		220- 360 mg	220- 360 mg	220- 360 mg
Fer		16- 19 mg	16- 19 mg	11- 16 mg
Zn		7,2 mg	4,9 mg	4,9 mg
Cu		1 mg	1 mg	1 mg
F		2 mg	2 mg	2 mg
I		150 µg	150 µg	150 µg
Se		70 µg	70 µg	70 µg
Cr		55 µg	55 µg	55 µg
	C	40- 110 mg	45- 110 mg	45- 110 mg
	B1	1,1 mg	1,1 mg	1,1 mg
	B2	1 mg	1,1 mg	1,1 mg
	B3	5,6 mg	5,6 mg	5,6 mg
	B5	4,7 mg	4,7 mg	4,7 mg
	B6	1,5 mg	1,5 mg	1,5 mg
	B8	50 µg	50 µg	50 µg
	B9	330 - 400 µg	330 - 400 µg	330- 400 µg
	B12	2,4 - 4 µg	2,4 - 4 µg	2,4 - 4 µg
	A	330- 400 µg	450 µg	450 µg
	E	8 mg	8 mg	8 mg
	D	5 µg	5 µg	5 µg
	K	45 µg	45 µg	45 µg

1.3. Présentation du ProSAR

Le Projet pour la Sécurité Alimentaire et le Renforcement de la Résilience ou ProSAR de la coopérative germano-malgache est un projet mondial. L'initiative est issue du programme ONE WORLD- No Hunger (SEWOH) par le gouvernement allemand. C'est un programme mondial sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Le projet œuvre avec l'initiative spéciale de transformation des systèmes agroalimentaires (SI-AGER) qui vise à lutter contre la faim et la malnutrition. Il constitue un enjeu majeur du Programme de développement depuis la présidence allemande du G7

en 2015. Le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) participe à l'initiative visant à élaborer des objectifs, des normes et des lignes directrices internationaux pour la sécurité alimentaire et la nutrition dans le monde.

L'objectif général se penche sur l'amélioration de la situation alimentaire et la résilience aux crises et aux catastrophes naturelles dans les onze pays sélectionnés en Afrique et en Asie. L'un des pays du programme mondial est Madagascar. Dans le pays, il est mis en œuvre par le *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH et mandaté par le Ministère fédéral allemand de la Coopération Economique et du Développement (BMZ) et la *Bill and Melinda Gates Foundation*.

Le projet a commencé officiellement en octobre 2019, mais c'est au début de l'année 2020 en février et mars que le Baseline du projet a eu lieu. Le projet va durer jusqu'au mois de mars 2026, après une prolongation de trois ans.

1.3.1. Objectif du projet

L'objectif principal du projet à Madagascar est l'amélioration de la situation de sécurité alimentaire et nutritionnelle des personnes touchées, plus précisément 15000 femmes en âge de procréer et 5000 jeunes enfants dans trois districts de la région Atsimo Atsinanana. Il utilise des méthodes innovantes et une approche multisectorielle à plusieurs niveaux. Sur ce, le projet travaille sur plusieurs niveaux afin de changer les comportements habituels du groupe cible (ICON, 2020).

Toutes les activités dudit projet se trouvent dans cinq champs d'action :

- Amélioration des pratiques alimentaires et d'hygiène ;
- Augmentation de la disponibilité d'aliments nutritifs tout au long de l'année ;
- Amélioration de la gestion financière au niveau du foyer ;
- Renforcement de la gouvernance de la nutrition et
- Soutien à l'enrichissement industriel des aliments de base pour réduire les carences en micronutriments des plus vulnérables.

Le ProSAR enseigne également des techniques agroécologiques pour la production alimentaire. Les avantages sont multiples, notamment l'amélioration de la fertilité des sols, la maximisation de la qualité et des récoltes, la protection contre l'érosion, et l'atténuation des effets du changement climatique.

1.3.2. Zones d'intervention du projet

La région Atsimo Atsinanana qui signifie littéralement Sud-Est. Il se situe comme son nom l'indique dans la partie Sud-Est de Madagascar. Elle est constituée par cinq districts à savoir : Befotaka- Atsimo, Farafangana, Midongy-Atsimo, Vangaindrano et Vondrozo.

Le projet n'intervient que dans 24 communes sur 211 Fokontany au total dans trois districts (Farafangana, Vangaindrano et Vondrozo) de la région. Ces cibles sont sélectionnées par la GIZ avant la mise en œuvre du projet. La majorité des communes ciblées se situent dans la zone #19 Sud-Est. Ces localités ont été choisies à la suite de la persistance de la prévalence de la malnutrition à l'issue des diverses actions menées par l'UNICEF et ses partenaires (ICON, 2020).

On classe les interventions dans les cinq clusters ou groupes comme suit :

- Cluster 1 : Vondrozo (VO) ;
- Cluster 2 : Farafangana- intérieur (FI) ;
- Cluster 3 : Farafangana-côte (FC) ;
- Cluster 4 : Vangaindrano-intérieur (VI) et
- Cluster 5 : Vangaindrano-côte (VC)

La figure suivante représente les localisations de ces clusters.

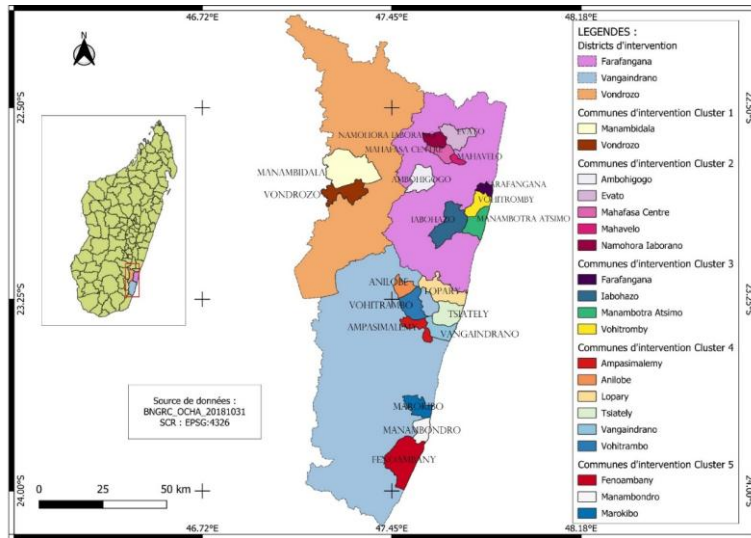


Figure 2: Zone d'intervention du ProSAR

(Source : BNGRC OCHA)

a mis en forme : Espace Avant : 0 pt

1.3.3. Agriculture dans les zones d'intervention du projet

1.3.3.1. Cultures vivrières

D'après les études Baseline de ProSAR en 2020, le type de cultures vivrières cultivées dans la région est diversifié. Le riz irrigué prédomine les cultures adoptées par la population, avec un taux d'adoption de 88%. La culture d'igname occupe la deuxième place avec une proportion de 82%. La culture des patates douces suit ce rang, car 71% de la population adopte cette culture. Il est suivi après par la culture d'arbre à pain, avec un taux d'adoption de 69%.

Concernant les aliments à hautes valeurs nutritionnelles, des systèmes d'adoption sont à promouvoir dans la région. La population ne pratique pas davantage la plantation des aliments à hautes valeurs nutritionnelles. Le taux d'adoption de la population pour la culture de patate douce à chair orange n'est qu'à 30%. Tandis que la patate douce blanche prédomine avec une proportion de 73%. L'annexe 1 présente les proportions des cultures vivrières dans la région (ICON, 2020).

1.3.3.2. Cultures maraîchères

Les cultures maraîchères ne sont pas majoritairement pratiquées par les habitants du Sud-Est, car moins de 10% de la population l'adoptent. Seulement un quart de la population pratique

ces cultures durant toute l'année, tandis que les autres durant la saison des pluies uniquement à cause de l'insuffisance d'irrigation. Concernant les légumes cultivés, les légumes verts prédominent les cultures adoptées par la population de la zone. En effet, 79% des habitants cultivent dans leurs petites parcelles ou jardins potagers des légumes verts, dont les concombres avec une proportion de 49%. Parmi ce 79%, la plantation des aubergines ne se fait que par 40% de la population. Le taux d'adoption des habitants pour la culture des tomates et des autres légumes verts riches en fer n'équivaut qu'un quart de la population, dont 26% et 25% (ICON, 2020).

1.3.3.3. Cultures de rente

Le taux d'adoption des cultures de rente est dominant dans la zone. Un peu plus de la moitié de la population (55,9%) dans la zone cultive cette culture. Le café s'affiche en premier rang avec 87% d'adoption, puis la culture de la canne à sucre se place, avec un taux d'adoption de 46%. Le poivre se place dans le troisième rang, car 34% de la population œuvre pour la plantation de ce dernier. Le taux de clou de girofle s'affiche après, car près de 30% de la population l'adopte (ICON, 2020).

1.4. Cadre logique de l'étude

Afin de remédier aux problèmes dans la région, la présente étude propose des pistes de solutions fondées sur une analyse contextuelle. Cette approche locale contribue directement aux Objectifs de Développement Durable (ODD) mondiaux, notamment à l'ODD deux (Faim zéro) et l'ODD trois (Bonne santé et bien-être), en liant l'amélioration de la nutrition à la promotion de la santé globale (FAO *et al.*, 2023).

L'amélioration de la nutrition des femmes en âge de procréer dans la région Sud-Est à Madagascar passe impérativement par une connaissance approfondie de leur situation. L'étude consiste à bâtir des actions préventives et ciblées. Il est essentiel par la suite de connaître les paramètres impactant le problème de nutrition dans la région Sud-Est. Dans cette optique se pose la question scientifique suivante : « **Comment est la situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer et quels sont les facteurs impactant la mauvaise nutrition de ses dernières dans la région Atsimo Atsinanana ?** ».

Le tableau ci-après dresse le cadre logique de l'étude. Il contient l'objectif global, les objectifs spécifiques, les hypothèses, les résultats attendus et les indicateurs de vérification, la méthodologie et les activités y afférentes.

a mis en forme : Police :Gras

Tableau VI: Cadre logique de l'étude

Objectif global	Objectifs spécifiques	Hypothèses	Résultats attendus	Indicateurs de vérification ou moyen	Méthodologie	Activités
Analyser la situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer et les facteurs impactant la mauvaise nutrition de ses dernières	OS1 : Déterminer les habitudes et les pratiques alimentaires des femmes dans les 3 districts	H1 : Les femmes consomment moins les fruits et légumes riches en Vitamine A et adoptent les aliments de base en forte proportion	- Les aliments à base de tubercules, racines- sont les plus consommés par les femmes - L'inhabitude de la consommation d'aliments riche en vitamine A est observée au sein des femmes dans la région Atsimo Atsinanana - La consommation alimentaire des femmes se limite aux aliments conçus au niveau du ménage	- Fréquence de consommation alimentaire - Nombre de repas par jour - Types d'aliments de base consommés par jours - Types de fruits et légumes consommés par jour - Fréquence de consommation des aliments riche en protéines - Score de Diversité Alimentaire Minimale Femmes	- Étude sur terrain - Enquête auprès des femmes sur leur pratique et habitudes alimentaires - Traitement de données	- Recherche bibliographique - Enquête au niveau des femmes - Observation des pratiques alimentaires sur terrain - Enquête au niveau des cibles et les traitements de données

Objectif global	Objectifs spécifiques	Hypothèses	Résultats attendus	Indicateurs de vérification ou moyen	Méthodologie	Activités
Objectif global	Objectifs spécifiques	Hypothèses	Résultats attendus	Indicateurs de vérification ou moyen	Méthodologie	Activités
Analyser la situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer et les facteurs impactant la mauvaise nutrition de ses dernières	OS2 : Identifier les facteurs influençant la nutrition des femmes dans les trois districts	H2 : Le niveau socio-économique influence l'état nutritionnel des femmes	- L'âge a un impact sur l'état nutritionnel des femmes - L'allocation de collations influence le niveau de nutrition des femmes - Le niveau de connaissance et d'instruction des femmes a de conséquence sur leur nutrition	- Corrélation entre l'âge et l'alimentation - Corrélation entre le niveau d'instruction et l'alimentation - Aliments de base des collations des femmes	- Étude sur terrain - Enquête auprès des femmes sur les points socio-économiques - Analyse statistique et traitement de donnée.	- Intégration des questions socio-économiques dans le questionnaire - Analyse de corrélation entre les données socio-économiques et l'état nutritionnel
	OS3 : Comparer la qualité de l'alimentation des femmes au niveau de chaque district	H3 : La qualité de l'alimentation est différente dans les trois districts	- La SCA et DAM-F dans le district de Farafangana est la plus meilleure - La prise de collation influence la qualité de l'alimentation des femmes à Vangaindrano	- DAM-F - SCA	- Calcul des indicateurs nutritionnels - Étude sur terrain - Enquête auprès des femmes sur les aliments consommés ces sept derniers jours et 24h	- Enquête au niveau des cibles - Traitement de données

Conclusion partielle 1

L'étude ci-présente concerne l'analyse de la situation nutritionnelle des FAP dans la région Atsimo Atsinanana. À l'issue des épisodes climatiques auxquels la zone Sud-Est est confrontée, la situation nutritionnelle est devenue critique. Une proportion de 37% des femmes dans le Sud-Est sont anémiques et 14, 2% sont atteintes par la carence en fer et 9,5% par l'anémie ferriprive. Le concept des 1000 jours illustre le cycle intergénérationnel de la malnutrition. Madagascar affiche un taux élevé d'insécurité alimentaire, 17 % de la population de la zone Sud est touchée. Selon l'IPC 2024, l'état nutritionnel des femmes dans les trois districts étudiés est alarmant en matières de sécurité alimentaire. ProSAR fait partie des entités internationales qui visent à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations affectées, en ciblant particulièrement les femmes en âge de procréer de 15 à 49 ans et des jeunes enfants dans trois districts de la région Atsimo Atsinanana. La partie suivante présentera les matériels et méthodes employées pour cette étude.

PARTIE II :
MATÉRIELS ET MÉTHODES

2. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Plusieurs matériels et méthodes différentes ont été avancés pour la réalisation de cette étude ainsi que pour les traitements de données. Cette partie exposera davantage sur la méthodologie de travail, le calcul d'échantillonnage ainsi qu'aux différentes étapes de la réalisation de la descente sur terrain.

2.1. Méthodologie générale de recherche

La méthodologie de travail durant l'étape se fait par diverses étapes. La conception de la présente recherche est alors représentée par la figure suivante :

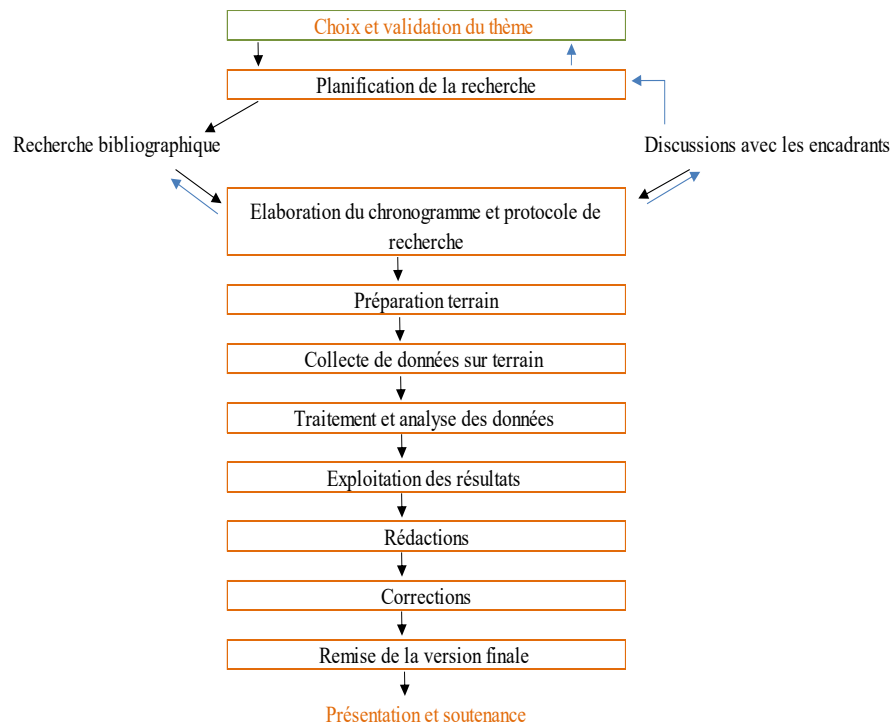


Figure 3: Méthodologie générale de recherche

Afin d'obtenir des résultats optimaux, nous avons commencé par des cadrages logiques, des recherches bibliographiques. Ensuite, la préparation et la descente sur terrain ont été faites afin d'atteindre l'objectif. Lors de la descente, d'éventuelles questions ont été posées sur les matières premières présentes et abondantes, accessibles, disponibles dans la région. Des questions sur les habitudes alimentaires, les pratiques alimentaires, les pratiques d'hygiène et assainissement et les caractéristiques socio-économiques ont été établies également. À l'issue des descentes sur terrain, des analyses approfondies des états nutritionnels des femmes bénéficiaires sont étudiées.

2.2. Justification de la zone d'étude de l'enquête

La région Atsimo Atsinanana est délimitée par la région Fitovinany, Haute Matsiatra, Ihorombe et Anosy. La zone est constituée par cinq districts bien distincts. Le projet n'intervient néanmoins que dans trois districts, dont Farafangana, Vangaindrano et Vondrozo. En conséquence, il est impératif que cette étude se fasse dans ces trois districts. Le choix est dicté en particulierité par les accords établis au début de l'étude. Les recherches organisées dans cette étude sont en cohérence dans l'objectif général du projet, c'est-à-dire que les travaux à réaliser ne se feront que dans la zone Atsimo Atsinanana. La zone d'étude se situe dans la même zone d'intervention du projet parmi les 24 communes où l'entité œuvre.

Les trois districts choisis et les communes pour cette étude sont détaillés comme suit :

- District de Farafangana dont les communes: Ivandrika, Mahafasa Centre, Manamboatra, Vohilava, Anapatrana, Vohitromby ;
- District de Vangaindrano dont les communes: Ampasimalemy, Fonilaza, Lopary, Tsiately, Vahitrambo, Vangaindrano ;
- District de Vondrozo dont les communes: Andoharano, Manambidala et Vondrozo.

L'étude se fait dans 15 communes parmi les 24 où le projet intervient. Comme les communes sont distinctes et se dispersent dans plusieurs lieux, les choix de fokontany pour l'étude sont impératifs.

La zone d'intervention de l'enquête se fait dans les fokontany bien définie tel que :

- District de Farafangana constitué par huit communes, dont les fokontany: Ambalolo, laborano, Bekaraoky, Manamboatra centre, Vohitromby, Mandatsa et Maroroka ;

- District de Vondrozo constitué par cinq communes et représenté par les fokontany suivant : Miarinarivo, Masytafika, Analavaky, Antsoro I et Antevongo ;
- District de Vangaindrano constitué par onze communes, parmi les fokontany ci-après : Ampasimalemy, Ambohimary I, Sahavoangy, Anambotaky II, Tanibe et Soatsirana

Les choix des Communes et Fokontany se sont basés sur le nombre de la population des femmes dans les fokontany donnés par l'INSTAT. Ce dernier énonce qu'en 2020, 48% de la population dans la région Atsimo Atsinanana est dominée par des femmes de plus de 18 ans.

2.3. Description de la zone de l'enquête

Les figures mis en avant en bas vont représenter la répartition de ces zones d'intervention. La figure 4 représente la zone d'intervention dans le district de Farafangana.

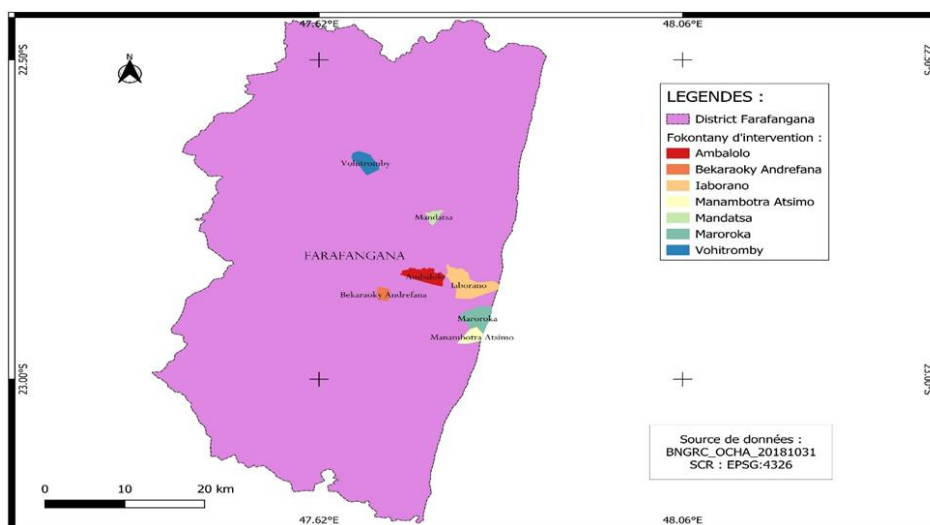


Figure 4: Les zones d'intervention dans le District de Farafangana

(Source : BNGRC OCHA)

La représentation de la zone d'intervention dans le district de Vondrozo est illustrée dans la figure suivante.

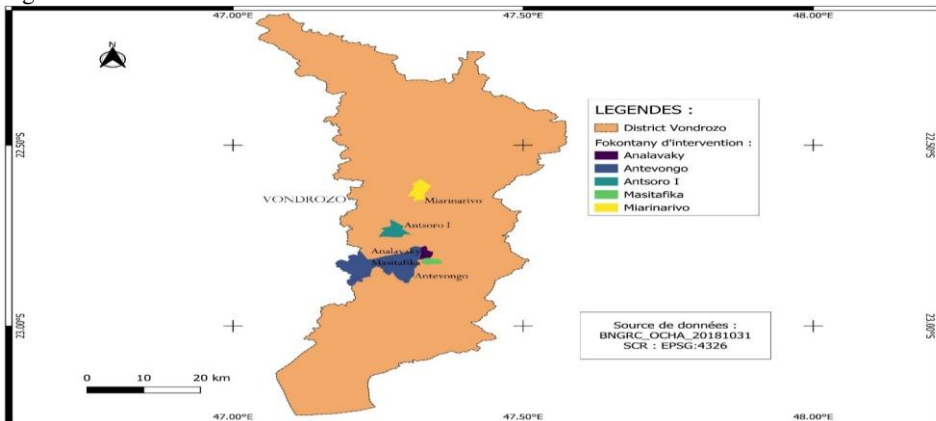


Figure 5: Les zones d'intervention dans le District de Vondrozo

(Source: BNGRC OCHA)

La représentation de la zone d'intervention dans le district de Vangaindrano est illustrée également dans la figure 6 qui suit.

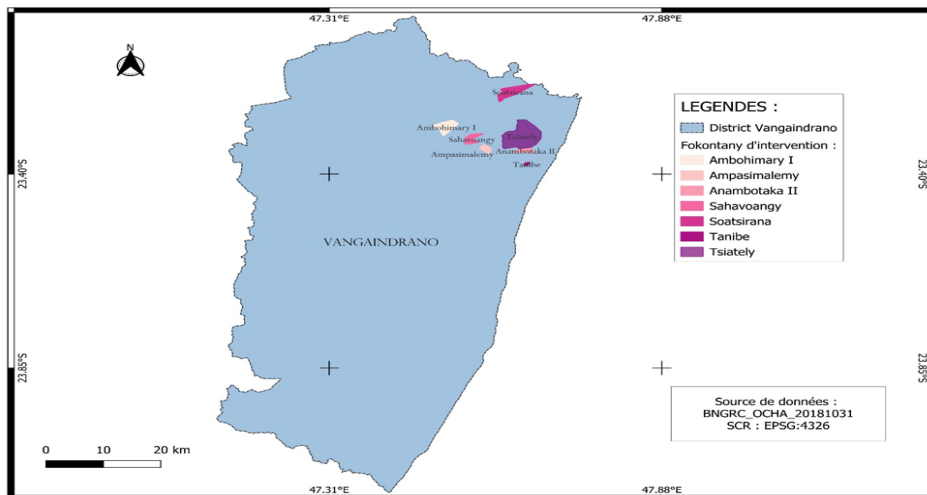


Figure 6: Les zones d'intervention dans le District de Vangaindrano

(Source : BNGRC OCHA)

2.4. Documents de référence

FUS est le premier document de référence utilisé lors de cette étude. FUS se définit comme une enquête de suivi pour mesurer l'efficacité de l'intervention du ProSAR après une période de mise en œuvre de deux à trois ans. Des enquêtes de suivi (à mi-parcours) ont été menées en 2020 dans les onze pays où la coopérative allemande oeuvre. De nouvelles enquêtes de référence ont été menées à Madagascar en 2022 et 2023 (FUS III). Le dernier cycle d'enquêtes ou le FUS IV a été lancé dans le pays en mars 2025.

L'ICON-INSTITUTE en consortium avec KANTAR Belgique a été chargé de mener cette enquête (ICON, 2020). Cette enquête s'est focalisée sur l'étude générale de l'enquête nutritionnelle des FAP ayant des enfants de 6 à 23 mois dans la région Atsimo Atsinanana. Toutes les données ne sont pas traitées à Madagascar. Néanmoins, la réalisation de l'enquête s'est effectuée à Madagascar dans la région Atsimo Atsinanana.

L'objectif principal de l'enquête dite FUS est de fournir des informations fiables sur la situation alimentaire et nutritionnelle des femmes en âge de procréer (15- 49 ans), des nourrissons et jeunes enfants (6- 23 mois) par rapport aux valeurs de référence. Elle a pour but également de faire un suivi des progrès et d'évaluation de la situation alimentaire actuelle dans les villages sélectionnés. Elle évalue en outre les principaux déterminants de la nutrition afin de permettre une adaptation adéquate et pertinente des interventions pour les rendre plus efficaces. Les progrès du projet sont mesurés sur la base des principaux indicateurs établis par le programme mondial Allemand.

Les objectifs concrets de cette enquête de suivi sont les suivants :

- Fournir des informations fiables sur la situation alimentaire et nutritionnelle des femmes en âge de procréer (15- 49 ans) et des nourrissons et jeunes enfants (6- 23 mois) ;
- Fournir des informations fiables sur la production et l'utilisation des aliments ;
- Fournir des informations sur l'utilisation des aliments ;
- Fournir des informations sur l'accès des ménages à l'alimentation ;
- Fournir des informations sur les connaissances en matière de nutrition et d'hygiène ;
- Fournir des informations sur la couverture et l'utilisation ou la participation au projet.

2.5. Matériels et méthodes d'échantillonnage

2.5.1. Matériels d'échantillonnage

Des recherches bibliographiques sont faites en ligne afin de rechercher les documents utilisés pour un support de recherche et d'étude. Concernant les matériels utilisés pour l'échantillonnage, des équipements numériques et technologiques comme un ordinateur ont été utilisés. Ces matériels ont été utilisés pour la lecture des fichiers Excel du RGPH-2018 et de la base de données FUS 2023 et 2025. Il a également servi comme un support de documentation de recherche bibliographies.

2.5.2. Calcul d'échantillonnage

L'échantillonnage est l'une des parties importantes de l'enquête. En effet, le recensement se catégorise parmi les étapes courantes des collectes de données pour lesquels l'approche axée sur le dénombrement est requise (FAO, 2017) (DADDI, 2010).

La stratégie d'échantillonnage correcte assure la fiabilité des résultats pour l'ensemble de la population. Un échantillon se définit comme étant un sous-ensemble d'unités définissant l'univers de la population d'intérêt (YOANN, 2021). L'étude s'est penchée pour une méthode d'échantillonnage classique ou méthode probabiliste. Les échantillons sont obtenus à l'issue d'une méthode de tirage au sort, selon laquelle la sélection des individus est faite de manière aléatoire. Généralement, il est lié à de différents paramètres dont la base de données. Pour le cas de cette étude, les listes d'individus ou unités collectives utilisés sont les données des RGPH ou Recensements Généraux de la Population et de l'Habitation en 2018. La taille de la population est extraite à partir des données recueillies dans ce dernier. Cette donnée Excel a permis de recueillir les effectifs des cibles dans la région et de calculer la taille de la population dont les effectifs des femmes dans les trois districts. À part ce document, la base des données s'est basée sur les données des bénéficiaires du FUS 2023.

Le nombre de personnes enquêtées durant ces antécédents enquêtes est utilisé comme base de données afin d'aligner la continuité des recherches. Il est primordial également que le nombre d'échantillonnages soit représentatif vis-à-vis des effectifs des bénéficiaires. Sur ce, un nombre d'échantillons représentatif doit être connu. Cet effectif déterminera le nombre de femmes à

enquêter durant l'étude. Afin de déterminer le nombre exact de l'échantillon, un calcul d'échantillonnage s'est fait.

La formule de Cochran est utilisée pour déterminer la taille d'un échantillon nécessaire à l'enquête statistique. La technique d'échantillonnage s'emploie dans la recherche quantitative (TOUNSI, 2025).

La formule s'exprime de la manière suivante (COCHRAN, 1977) :

$$n = \frac{(Z^2 * p * (1 - p))}{e^2}$$

Où

n : taille de l'échantillon

Z : score qui correspond au niveau de confiance choisie

p : proportion estimée de la population présentant la caractéristique étudiée

e : marge d'erreur tolérée

Après d'éventuels calculs, les échantillons à prélever par Fokontany seront choisis aléatoirement par la formule Excel. Le nombre d'échantillons pour cette étude s'élève à 288 femmes en âge de procréer dont 153 des femmes allaitantes dans les trois districts. Le nombre d'échantillons dans le district de Farafangana s'élève à 107 femmes en âge de procréer dont 58 des femmes allaitantes. Dans le district de Vangaindrano, le nombre d'échantillons équivaut à 108 FAP au total. Pour finir, le district de Vondrozo détient l'effectif minoritaire avec 73 échantillons dont 36 étaient des femmes allaitantes. La répartition des échantillons par district, commune et fokontany a été établie aléatoirement par le résultat de calcul obtenu. Le tableau VII suivant représente la répartition des échantillons par district.

Tableau VII: Échantillonnage par quotas des FAP à enquêter

Districts	Commune	Fokontany	Effectifs (FAP allaitantes)	Effectifs (FAP 15 à 49 ans)	Totaux échantillons	Effectifs (%)
Farafangana	Ivandrika	Ambalolo	5	2	7	2,4%
	Ivandrika	Bekaraoky	8	7	15	5,2%

Commenté [JR11]: Tapaka ilay tableau fa mila activena ilay titre eo ambany, ilay première ligne miverina

Districts	Commune	Fokontany	Effectifs (FAP allaitantes)	Effectifs (FAP 15 à 49 ans)	Totaux échantillons	Effectifs (%)
	Mahafasa Centre	Vohitromby	9	7	16	5,6%
	Manamboatra	Manamboatra centre	4	4	8	2,8%
	Manamboatra	Maroroka	13	14	27	9,4%
	Vohilava Manapatrana	Mandatsa	10	8	18	6,3%
	Vohitromby	Iaborano	9	7	16	5,6%
Vangaindrano	Ampasimalemy	Ampasimalemy	8	7	16	5,6%
	Fonilaza	Sahavoangy	10	8	18	6,3%
	Lopary	Soatsirana	15	8	23	8,0%
	Tsiately	Anambotaky 2	8	8	16	5,6%
	Tsiately	Tsiately		2	2	0,7%
	Vahitrambo	Ambohimary 1	8	7	15	5,2%
	Vangaindrano	Tanibe	10	8	18	6,3%
Vondrozo	Andoharano	Miarinarivo	4	3	10	3,5%
	Manambidala	Antsoro 1	13	11	24	8,3%
	Vondrozo	Analavaky	7	7	14	4,9%
	Vondrozo	Antevongo	3	5	8	2,8%
	Vondrozo	Masytafika	9	8	17	5,9%
Totaux			153	131	288	100%

2.5.3. Critère de choix

Afin d'assurer la fiabilité des données à recueillir, d'éventuelles organisations sont placées et basées suivant l'objectif principal de cette étude. Il est primordial de bien cadrer et cerner des cibles de l'étude. Parmi le nombre des échantillons fixé, des critères d'inclusion ont été établis afin d'éviter des résultats biaisés et pour assurer la fiabilité des résultats. Le tableau VIII met en exergue ces critères d'inclusion et d'exclusion.

Tableau VIII: Critères d'inclusion et d'exclusion de l'échantillonnage

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none"> - Femmes résidentes dans le Fokontany choisi - Femmes bénéficiaires du projet - Femmes ayant plus de 15 ans et moins de 49 ans - Femmes non allaitantes d'un bébé moins de six mois - Femmes disponibles pour l'entretien 	<ul style="list-style-type: none"> - Femmes non résidentes dans la Fokontany d'intervention - Femmes ne figurant pas dans la liste des bénéficiaires du projet - Femmes enceintes au cours de l'entretien - Femmes allaitantes avec un bébé moins de six mois et/ ou plus de deux ans - N'ayant pas de problème physique, c'est-à-dire des femmes aptes à répondre aux questionnaires

Les critères sont établis vis-à-vis de l'objectif principal des cibles. C'est pourquoi les cibles à analyser ne seront que des femmes dans la tranche d'âge allant de 15 à 49 ans. Les cibles doivent être également des bénéficiaires du projet puisque c'est l'état nutritionnel des femmes bénéficiaires du projet qui va être étudié dans ce travail.

Concernant l'exclusion des femmes enceintes, elles présentent des études approfondies nécessitant des suivis constants. En d'autres termes, les dernières directives de l'OMS portant sur les soins prénataux pour une grossesse saine relèvent de 14 interventions nutritionnelles afin de contribuer à des issues favorables à la santé. Malheureusement, ces méthodes ne sont pas encore établies à Madagascar, ce qui rend l'étude moins variée.

2.6. Matériel et méthodologie pour la collecte de données

La collecte de donnée s'est déroulée durant une dizaine de jours de 11 avril à 17 avril 2025 (*cf. annexe 2*). Elle a permis de récolter toutes les données essentielles pour répondre convenablement aux études et aux objectifs principaux posés dans la première partie. Les variables étudiées lors de cette étude sont les variables quantitatives et les variables qualitatives. Le tableau IX suivant présente les variables à collecter lors des enquêtes qualitatives et quantitatives durant la descente sur terrain.

Tableau IX: Variables à recueillir lors de l'enquête qualitative et quantitative

Caractéristiques socio-démographiques	Chaînes d'approvisionnement alimentaires	Pratique alimentaire	Hygiène et assainissement	Place des produits à haute valeur nutritionnelle
<ul style="list-style-type: none"> - Âge - Niveau d'instruction - Situation matrimoniale - Effectif des femmes dans un ménage 	<ul style="list-style-type: none"> - Cultures agricoles adoptées - Destinations des produits - Élevages - Disponibilité des ressources sauvages comestibles - Liste des aliments obtenus par la chasse et la cueillette 	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence alimentaire - Diversité alimentaire - Tabous alimentaires - Consommation de collations 	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence des lavages des mains - Eau, assainissement et hygiène 	<ul style="list-style-type: none"> - Consommation insectes comestibles - Acceptation des produits à haute valeur nutritionnelle et haute valeur protéique comme les <i>Moringa</i>, le <i>soja</i> - Connaissance sur les produits fortifiés

Commenté [JR12]: Uniformisena : rehefa tsy misy determinant le ou les dia tsy asiana daholo ny rehetra

2.6.1. Enquêtes quantitatives

L'enquête quantitative se déroule en entretien individuel avec le bénéficiaire du projet. Il s'agit d'une enquête utilisant un questionnaire préétabli auprès des sujets répondant aux critères d'inclusion.

La recherche bibliographique est l'une des clés pour mener à bien l'étude. Des ouvrages physiques ont été consultés au centre d'information et de documentation de l'ESSA. Le tri et la lecture ont été effectués à l'aide d'un ordinateur. Il a permis d'établir un état des lieux des concepts de nutrition à Madagascar, en tenant compte des normes de calcul des indicateurs nutritionnels ainsi que de la classification du score de diversité alimentaire.

Les résultats issus des recherches bibliographiques sont ensuite utilisés dans l'enquête individuelle. Ils sont employés comme un support pour l'établissement du questionnaire pour cette collecte de donnée sur le thème nutrition, surtout pour le cas des femmes en âge de procréer. Un prétest du questionnaire a été effectué afin de l'améliorer en fonction des réponses obtenues et d'ajouter les détails nécessaires. Ce questionnaire contient toutes les informations utiles à l'étude. L'**annexe 8** représente le questionnaire.

Par ailleurs, l'établissement du questionnaire a nécessité l'utilisation d'un ordinateur doté du logiciel Microsoft Excel 2013. La collecte des données pour l'enquête individuelle s'est faite par KoBoToolbox. Cet outil permet de réduire les erreurs et le temps de saisie des données tout en standardisant la méthode de collecte et de saisie des données (CONSOSCI, 2020). L'utilisation de cet outil sur terrain a nécessité l'utilisation des matériels électroniques tels que des tablettes ou de smartphone Android.

Pour le calcul du score de diversité alimentaire lors des enquêtes au niveau des ménages, l'usage d'un questionnaire physique contenant un tableau à compléter a été adopté (*cf. annexe 5*). Une fois que la feuille remplie, les résultats sont ensuite à remplir et à ingérer dans la tablette ou le smartphone. Cette enquête dure entre 35 à 50 minutes.

2.6.2. Enquêtes qualitatives

L'enquête qualitative désigne un processus systématique et interprétatif qui vise à organiser, structurer et donner un sens à des données non numériques, telles que des retranscriptions d'entretiens (MILES & MILES, 2014). Ce tableau présente de manière synthétique la méthodologie et les matériels employés pour la collecte des données qualitatives. Il détaille deux approches distinctes et complémentaires : des discussions en groupes et des entretiens semi-dirigés.

Tableau X: Tableau récapitulatif des enquêtes qualitatives

Types d'enquête	Personnes rencontrées	Durée	Matériels	Méthodologies
Focus group	Femmes répondant aux critères d'inclusion	Environ 1h	Usage d'emballage préétabli, stylos et smartphone	<ul style="list-style-type: none"> • Discussion en groupe • Liberté d'expression • L'attente de la réponse aux questions ouvertes
Entretien semi-dirigé	Responsable de l'ORN Atsimo Atsinanana et WHH	Environ 1h à 2h	Outils bureautiques dont : le bloc-notes et le stylo	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien groupé avec le responsable ORN et le WHH dans la zone sous forme de questions-réponses ;

Commenté [JR13]: Où sont les nombres de Focus group et les entretiens réalisés?

Une fiche de question ouverte dédiée aux enquêtes par focus groups a été rédigée (*cf. annexe 6*). L'objectif est de recueillir des perceptions, des attitudes et des expériences collectives.

L'approche était centrée sur une discussion de groupe favorisant la liberté d'expression. Cette collecte de données a été réalisée parallèlement à l'enquête quantitative afin de permettre une triangulation des données. La stratégie de recherche consiste à utiliser plusieurs sources de données. L'objectif est de récolter des données quantitatives et qualitatives variées. Une dizaine de femmes ont été initialement invitées à participer à cette discussion, mais le nombre de participantes a augmenté pour le district de Vangaindrano, malgré l'enthousiasme des femmes. La session a duré environ une heure. Trois focus groups ont été effectués lors de cette étude. Un seul focus group par district a été suffisant. Les détails à propos des groupes de discussion sont présentés dans le tableau XI suivant :

Tableau XI: Présentation de la réalisation du focus group

Dates	Districts	Communes	Fokontany	Nombres des participantes	Genre de groupes
11 avril 2025	Farafangana	Ivandrika	Ambalolo	10	FAP ayant un enfant de 6 à 23 mois et être bénéficiaire du projet
11 avril 2025	Vangaindrano	Ampasimalemy	Vapaky	56	
15 avril 2025	Vondrozo	Andoharano	Miarinarivo	17	

Un entretien a eu lieu avec le responsable de l'Office Régional de Nutrition (ORN) de la région Atsimo Atsinanana. L'objectif est d'obtenir une perspective experte, institutionnelle et stratégique sur les enjeux étudiés. Cet échange a concerné le concept actuel de la situation nutritionnelle dans la région. Le partage de l'activité des autres projets a été également mentionné, suivi des futurs projets et collaborations dans le temps. L'autre entretien a été mené avec le WHH. WHH est un partenaire de mise en œuvre du projet dans le district de Vangaindrano. L'objectif de cet entretien était de connaître les pratiques alimentaires des bénéficiaires du projet à Vangaindrano, en se basant sur l'unité de broyage des matières premières locales de cette région. Deux entretiens semi-dirigés ont été menés dans le cadre de cette étude.

2.6.3. Enquêtes d’observation

L’observation est utilisée par les chercheurs comme une technique d’enquête et de recueil de données. Selon SAMLAK (2020), l’enquête d’observation permet de décrire le contexte et l’état des lieux, et offre au chercheur la possibilité d’avoir une vue d’ensemble du terrain.

Lors de cette descente sur le terrain, l’enquête a d’abord été menée par une observation non participante, c’est-à-dire que le témoin ne s’est pas intégré spontanément aux activités et routines des personnes observées. L’enquête se base uniquement sur les constatations. Pour ce type d’observation, une seule descente sur le terrain a été effectuée à Vondrozo, dans le cadre du programme “*sekoly ny saha*”. L’observation dans cette zone a permis de collecter des informations sur l’agriculture, notamment sur les problèmes majeurs des cultures adoptées dans le district de Vondrozo. Les activités majeures des bénéficiaires ainsi que le système de plantation et d’essai dans les champs de culture ont également été collectés.

Par ailleurs, une observation participante a également été réalisée lors de cette descente sur le terrain, permettant un échange culturel enrichissant. La présentation et la participation à une démonstration culinaire se sont effectuées avec une vingtaine de bénéficiaires et de mères leaders. Les mères leaders se définissent comme les premières responsables sur le terrain. Elles assurent le suivi des activités du projet avec les bénéficiaires dans chaque fokontany. L’observation ne nécessite pas de matériel particulier pour l’étude. Un smartphone a suffi pour prendre des photos et enregistrer des sons. Les détails des observations effectués dans le district de Vondrozo sont présentés dans le tableau XII ci-dessous:

Tableau XII: Présentation de la réalisation de l’observation

Dates	Partages	District	Commune	Fokontany	Participants	Genre de groupes
15 avril 2025	Système de plantation	Vondrozo	Ambodirano	Ferenana	5	Mères leaders et technicien agricole
15 avril 2025	Démonstration culinaire	Vondrozo	Miarinarivo	Antevongo	21	Bénéficiaire du PROSAR

2.6.4. Considération éthique

La procédure interne du GIZ ProSAR est stricte : toute enquête supervisée par l'entité doit être menée dans le plus grand anonymat et avec l'accord des personnes enquêtées. Avant toute enquête, l'enquêteur demande si la personne est disponible pour l'entretien. L'enquêteur explique alors les objectifs de cette visite. Une fois que la personne donne son approbation, l'entretien peut se poursuivre dans le temps. L'enquêteur informe ensuite les participants du déroulement de l'enquête et leur explique les principes éthiques du projet GIZ ProSAR :

- la confidentialité dans l'anonymat, le stockage de la base des données et sa protection, protégées et détruites dans les délais prévus ;
- le sens de consentement et
- le non-jugement des réponses face aux questionnaires.

2.7. Méthode de traitement et d'analyse des données

Pour exploiter les résultats, tous les réponses et commentaires ont été traités par des logiciels, dont Microsoft Excel 2013 et le logiciel Addinsoft XLSTAT Premium 2013, intégré à Microsoft Excel 2013.

2.7.1. Méthode de détermination des caractéristiques sociodémographiques et économiques des enquêtés

Un traitement statistique des variables étudiées a été effectué, suivi d'une analyse de lien entre les variables. L'analyse des données se fait par le logiciel Microsoft Excel 2013 par la fonction tableau croisée dynamique.

Les variables étudiées à partir des données obtenues sont les suivantes :

- Les variables quantitatives concernées sont : l'âge, la taille du ménage, les types de speculation adoptés, les destinations des produits, la consommation de ressources sauvages comestibles, la fréquence alimentaire, la diversité alimentaire, la consommation de collations, la fréquence de lavage des mains et des pratiques alimentaires, les indicateurs WASH, ainsi que la consommation d'aliments à haute valeur nutritionnelle, etc.
- Les variables qualitatives étudiées sont : le niveau d'instruction

2.7.2. Méthode de détermination de la situation nutritionnelle des cibles

L'étude concerne l'analyse de la situation nutritionnelle des femmes. La qualité de l'alimentation est liée à diverses habitudes et comportements alimentaires, ainsi qu'à différents éléments du contexte dans lequel les repas sont pris (BEDARD *et al.*, sd).

Les variables étudiées dans cette partie sont :

- **Attitudes alimentaires** correspond aux émotions, motivations, idées et croyances d'une personne qui influencent la façon dont elle mange, se nourrit, elles peuvent avoir un effet positif ou négatif sur ses habitudes alimentaires (FAUTSCH & GLASAUER, 2016) ;
- **Préférences et aversions alimentaires** représentent un sentiment d'antipathie violente d'attraction ou voire de répulsion à l'égard d'un goût (BELLOUTE & DIOURI, 2015) ;
- **Tabou alimentaire** est perçu comme un phénomène d'interdit et de retenue vis-à-vis de la consommation des aliments (ABDOU *et al.*, 2019) et
- **Préférence gustatives** font référence à la dimension hédoniste ou l'individu appréhende les produits à l'aide de ses cinq sens (AYADI, s.d).

2.7.3. Méthode d'évaluation du Score de Consommation Alimentaire (SCA)

Le score de consommation alimentaire est un indicateur composite qui reflète la diversité, la fréquence et l'apport nutritionnel relatif des produits et groupes alimentaires consommés par un ménage (KASSOGUE, 2018). Il permet également de déterminer la diversité de l'alimentation, principalement en macronutriments et en énergie (PAM, 2009). Le calcul du score de consommation alimentaire se base sur la fréquence de consommation des aliments ainsi que la valeur nutritionnelle des aliments avec une pondération qui est donnée à chaque groupe (KANE, 2019) (NDIAYE & VAM, 2014).

L'évaluation du score de consommation alimentaire durant cette étude permet de connaître la fréquence et le nombre de jours de consommation des différents groupes d'aliments consommés par un ménage durant les sept jours précédant l'enquête. Les femmes sont questionnées par rapport aux aliments qu'elles ou si l'une des membres de sa famille ont consommé étant donné que c'est

une mesure ou indicateur de détermination de l'accès alimentaire des ménages (USAID, 2006). La consommation de chaque individu dans un ménage sera significative pour le calcul.

Les données sur la consommation alimentaire des ménages ont été agrégées pour obtenir les huit groupes d'aliments considérés dans le calcul du score de consommation alimentaire du ménage (SCA). Le remplissage du KOBO est ensuite effectué selon les réponses des femmes en indiquant les fréquences estimées en nombre de jours, de consommation de chaque groupe d'aliments. Chaque groupe d'aliments correspond à un facteur de pondération qualitatif qui traduit sa valeur énergétique. Le score obtenu pour chaque individu enquêté est ensuite calculé directement dans un fichier Excel relié au formulaire KOBO.

Après les transcriptions des données dans les outils numériques, des filtrages sont effectués. Cette opération permet de vérifier les résultats stockés dans le logiciel Excel. Le traitement des données suit cette étape avant l'aboutissement de l'analyse.

Le SCA a été calculé en utilisant la formule suivante :

$$Score = \sum (a_i \times x_i)$$

Où

x_i = Nombre de jours que chaque groupe d'aliments est consommé durant les 7 derniers jours ;

a_i = Poids attribué au groupe d'aliments ; i = Groupe d'aliments.

Les valeurs des scores calculés pour chaque ménage vont être reportées sur une échelle allant de 0 à 112 points. Les seuils standard ont été utilisés pour déterminer les trois classes de consommation alimentaire des ménages (pauvre, limite et acceptable).

Sur cette base, trois classes de consommation alimentaire ont été établies (PAM, 2022):

- SCA Pauvre si < 21
- SCA Limite si 21,5-35
- SCA Acceptable si < 35

La liste des huit groupes d'aliment avec la pondération est présentée dans le tableau après (ARIMOND *et al.*, 2011).

Tableau XIII: Groupes d'aliments pour le SCA

	Groupes d'aliments SCA (8 groupes)	Pondération	Types d'aliments
1	Céréales et tubercules (Produits de base)	2	Maïs, sorgho, riz, pain/beignets, pâtes alimentaires Manioc, igname, banane plantain, autres tubercules
2	Légumineuses	3	Arachides/Légumineuses (haricot, niébé, pois, lentilles, etc.)
3	Légumes et feuilles	1	Légumes (+ feuilles)
4	Fruits	1	Fruits (mangues, oranges, bananes, etc.)
5	Protéines animales	4	Viandes, poissons, fruits de mer, escargot, œufs
6	Produits laitiers	4	Lait/Produits laitiers
7	Huile	0,5	Huiles et graisses
8	Sucre	0,5	Sucre, miel, autres sucreries
	Condiments	0	Épices et condiments

2.7.4. Méthode d'évaluation de la Diversité Alimentaire Minimale chez les femmes âgées de 15 à 49 ans ou DAM- F

La diversité alimentaire minimale des femmes âge de procréer (15 à 49 ans) est un outil de mesure et d'indication de la diversité alimentaire. Il mesure en effet la consommation des différents groupes d'aliments par des femmes. Il indique si elles ont consommé au moins cinq des dix groupes d'aliments définis au cours des 24 heures précédant l'enquête. FAO (2016) énonce que c'est un indicateur d'évaluation de la diversité alimentaire et d'adéquation des micronutriments alimentaires. Il reflète une dimension clé de la qualité de l'alimentation par l'adéquation en micronutriments, résumée à travers onze micronutriments (LOOKHA, sd). Le DAM-F ou le *Minimum Dietary Diversity for Women* (MDD-W) est un indicateur dichotomique basé sur dix groupes alimentaires. L'outil peut être utilisé pour suivre et évaluer les programmes visant à

Commenté [JR14]: Date de la référence

améliorer la qualité de l'alimentation dans les contextes à ressources limitées (ARIMOND, 2010) (PAM, 2022).

Selon le calcul du score de DAM-F, les femmes ayant consommé au moins cinq des dix groupes alimentaires possibles sur une période de rappel de 24 heures sont considérées comme présentant une diversité alimentaire minimalement adéquate (FAO, 2024). Pour obtenir le résultat, les femmes sont invitées à se souvenir des groupes d'aliments qu'elles ont consommés au cours des 24 heures précédentes. La question peut s'orienter vers une méthode dirigée en posant une liste des aliments (par l'interrogation de la consommation de chacun des dix groupes aliments dans l'ordre), soit par un rappel ouvert (où les répondants sont invités à se souvenir de tous les aliments consommés) la veille de l'enquête (FAO *et al.*, 2016). Pour le cas de cette étude, il est dirigé par une question ouverte.

Les enquêteurs doivent noter si les femmes interrogées ont consommé ou non des aliments appartenant à chacun de ces groupes. Cette notation se fait par un si la femme en a consommé et par un zéro si ce n'est pas le cas. À noter que cet indicateur mérite une attention particulière durant l'enquête, car il faut bien recenser et classer correctement les repas, en tenant compte de ceux contenant un mélange de différents groupes alimentaires. Pour ce calcul, une règle de 15 grammes est aussi appliquée pour considérer un aliment comme consommé ou non. Si l'aliment n'atteint pas approximativement un poids de 15 grammes, il ne peut pas être mentionné dans la fiche à remplir. Il faut exclure également les aliments moins pertinents sur le plan nutritionnel utilisés comme les condiments ou assaisonnements (FAO, 2024). La DAM-F est calculée en agrégeant les groupes alimentaires consommés listés en bas. Le score est interprété ensuite par le tableau XIV comme suit :

Tableau XIV: Interprétation du score de DAM-F (PAM, 2022)

DAM-F	Interprétation
< 5	DAM-F non respectée: alimentation non diversifiée
≥ 5	DAM-F respectée: alimentation diversifiée

Les groupes d'aliments utilisés lors de l'entretien sont présentés dans le tableau suivant:

Tableau XV: Groupes d' aliments pour le score de DAM-F (NDIAJE et VAM, 2014)

Sous-groupe d' aliments	Types d' aliments	Dix groupes d' aliments (DAM-F)
Céréales	Sorgho blanc, sorgho rouge, mil, riz, maïs, pâtes alimentaires, blé (couscous, pain, gâteaux, etc.), bouillie de céréales, etc.	Féculents (Aliments riches en amidon)
Racines et tubercules	Patate douce blanche, pomme de terre, igname, taro, autres tubercules, manioc, banane plantain, etc.	Légumineuses
Légumineuses	Haricots, pois de terre, petits pois, pois chiches, lentilles, etc.	Noix et graines
Noix et graines	Arachide (en pâte ou autre), soja, sésame, noix de cajou, noix de karité, noix sauvages, graines de coton, etc.	Légumes à feuilles vertes foncées
Légumes feuilles	Amarante, salade, épinards, feuilles d'oignon, feuilles d'haricot, feuilles de manioc, toutes les feuilles sauvages, etc.	Fruits et légumes riches en vitamine A
Fruits riches en vitamine A	Mangue, papaye, melon de couleur orange, etc.	Autres légumes
Légumes riches en vitamine A	Courge, citrouille, carotte, poivron rouge, patate douce à chair orange	Autres Fruits
Autres légumes	Tomates fraîches, tomates concentrées (sauf si en très petite quantité pour les tomates concentrées), aubergines, courgettes, concombre, choux, navets, oignon, poivron vert, champignons, etc.	Lait/Produits laitiers
Autres Fruits	Ananas, banane, goyave, dattes, pastèque, jujube, canne à sucre, pomme cannelle, orange, citron, jus de fruits frais (pressés), etc.	Viandes
Lait/Produits laitiers	Lait frais, lait en poudre, lait concentré (sucré ou non), yaourt, fromage, crème fraîche	Abats
Viandes	Bœuf, mouton, chèvre, porc (dont saucisson, jambon, pâté, etc.), lapin, viande de brousse (biche, gazelle, etc.), volailles (poulet, pintades, pigeon, caille, perdrix, dinde, etc.), chenilles,	Poissons
Abats	Foie de veau, de mouton, de volailles (poulets, pintade, etc.), abats autres que le foie (rein, cœur, poumon, tripes, queue de bœuf, etc.)	Œufs
Poissons	Poissons frais, poisson fumé, salé, séché (sauf pincée de poudre), conserves (sardines, thon...), tous les coquillages et fruits de mer	
Œufs	Œufs de poule, de pintade, de caille, etc.	

a mis en forme le tableau

2.7.5. Méthode de détermination de lien entre la diversité alimentaire et les facteurs influençant

La méthode de détermination d'existence de lien entre la diversité alimentaire et les facteurs influents se fait par analyse avec le logiciel Addinsoft XLSTAT Premium 2016 intégré au logiciel Microsoft Excel 2016. Le test de normalité est le premier test effectué afin de connaître si la variable dépendante suit la loi normale ou pas et ainsi de connaître le test statistique à réaliser. En effectuant le test, le résultat démontre que la variable ne suit pas la loi normale. En dépit de cela, le test de contingence a été l'outil de comparaison entre les variables étudiées.

2.7.6. Contraintes et limites de l'étude

2.7.6.1. Contraintes temporelles

La réalisation de cette étude a été soumise à d'importantes contraintes de temps qui ont influencé son déroulement. La durée totale de l'étude sur terrain, limitée à une période de six à sept jours, s'est avérée insuffisante au regard de l'objectif général fixé initialement. Ce laps de temps restreint a été aggravé par plusieurs facteurs logistiques. Le temps de déplacement a constitué une contrainte majeure. En effet, le trajet depuis la capitale jusqu'à la région Sud-Est a nécessité deux jours, réduisant d'autant le temps disponible pour le travail sur terrain.

De plus, la formation des enquêteurs, condensée sur une période de trois jours, n'a pas permis à certains d'entre eux d'acquérir les compétences nécessaires pour mener à bien les entretiens. Ceci pourra affecter la qualité des données collectées. Les déplacements entre les différents districts, et plus particulièrement vers certaines communes ou fokontany éloignées, ont également pesé sur le calendrier. Ces trajets pouvaient durer de quatre à cinq heures, rendant impossible la réalisation d'un nombre suffisant d'entretiens en une seule journée dans ces localités. Malgré ces défis, les enquêtes ont été menées simultanément dans les trois districts pour optimiser le temps imparti.

2.7.6.2. Contraintes humanitaires

La durée des entretiens dépendait des réponses des personnes interrogées. En effet, certaines femmes semblaient se lasser au fil des questions posées, ainsi que des différentes observations relatives aux repas consommés. Toutefois, le risque de biais dans les résultats demeure faible grâce à des vérifications quotidiennes effectuées à la fin de chaque journée et à la présence de superviseurs durant les entretiens.

Un autre défi réside dans le fait que les personnes interrogées étaient souvent très expertes en entretien, ce qui a malheureusement contribué à une baisse de la qualité des réponses. Certaines bénéficiaires amplifiaient leurs difficultés afin de mieux exprimer leurs souffrances, adoptant ainsi des comportements liés à leur état d'esprit et à leur éthique dans le contexte des projets menés dans le Sud du pays.

2.7.6.3. Contraintes logistiques

Au cours de l'étude, un dysfonctionnement de la barque est survenu dans le district de Farafangana, empêchant certains déplacements dans les zones enclavées nécessitant des transbordements par barque. Les zones d'intervention du projet dans ce district sont en effet traversées par plusieurs rivières et cours d'eau, limitant l'usage des véhicules comme seul moyen de transport. Dans le district de Vondrozo, les déplacements se sont faits principalement à l'aide d'une motocyclette conduite par un membre du personnel partenaire. Aucun véhicule du projet n'était disponible lors de la descente sur le terrain, ce qui a accru les difficultés logistiques.

2.7.6.4. Contraintes budgétaires

Le budget alloué à cette étude a été strictement limité en fonction des activités planifiées dans l'agenda, ne permettant aucune dépense supplémentaire en cas d'urgence. Ainsi, certains déplacements nécessitant des paiements, comme ceux impliquant l'usage de petites barques, ont été difficiles à financer. Pour maîtriser les coûts, le nombre d'enquêteurs a également été réduit, ce qui a eu pour conséquence une limitation du nombre d'entretiens réalisable chaque jour.

Conclusion partielle 2

L'étude s'est déroulée au niveau des trois districts de la région Atsimo Atsinanana, communes et fokontany concernés par le projet, avec des critères d'inclusion et d'exclusion bien définis. L'échantillonnage a été réalisé par calcul de Cochran et de manière aléatoire à l'aide du logiciel Microsoft Excel. Au total, 288 femmes en âge de procréer ont été interrogées lors de cette enquête, dont 153 des femmes allaitantes. Les variables étudiées comprennent à la fois des variables quantitatives et qualitatives. Les données collectées portent sur les caractéristiques socio-économiques, les chaînes d'approvisionnement alimentaire, les pratiques alimentaires, l'hygiène et l'assainissement, ainsi que la consommation de produits à haute valeur nutritionnelle. Pour la collecte des données, plusieurs méthodes ont été utilisées: des enquêtes individuelles, des groupes de discussion (focus groups) dans chaque district, ainsi que des entretiens semi-dirigés.

Commenté [JR15]: Préciser la méthode de calcul des échantillons

L'observation directe sur le terrain fait partie des méthodes de collecte de données. L'enquête quantitative a été effectuée à l'aide de l'application KOBO, puis les données ont été traitées avec Excel et Xlstat. La méthodologie utilisée pour analyser l'existence d'un lien entre le score alimentaire et les différents facteurs est un test de contingence. La partie qui va suivre représente les résultats de l'étude et les interprétations.

PARTIE III :

RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS

a mis en forme : Centré, Interligne : Double

3. RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS

Plusieurs sont les résultats des données recueillies lors de cette étude selon les variables étudiées. Cette partie présente les résultats de l'étude ainsi que les interprétations.

3.1. Caractéristiques socio-démographiques et économiques

3.1.1. Âge

L'âge des femmes rencontrées au cours de l'enquête varie aléatoirement. Le tableau suivant présente la catégorisation des âges des FAP enquêtées :

Tableau XVI: Répartition de l'échantillon selon l'âge des FAP

Districts	Tranches d'âge de FAP 15 à 49 ans	[15 - 18[[19-27[[28-34[[35-39[[39-49[
	Farafangana		65,00%	31,67%	3,33%	0,00%
Vangaindrano		4,17%	14,58%	18,75%	16,67%	45,83%
Vondrozo		24,39%	48,78%	14,63%	4,88%	7,32%
Total		34,23%	30,87%	11,41%	6,71%	16,78%

La grande majorité des femmes interrogées, soit 34,23%, se situe dans la tranche d'âge 15-18 ans dans les trois districts. Dans le district de Farafangana, 65% des FAP sont des adolescentes allant de 15 à 18 ans. Il est à noter, dans le tableau, l'absence totale de femmes âgées de 35.

A l'opposé de la classification d'âge à Vangaindrano, l'échantillon est majoritairement composé de femmes plus âgées. La tranche d'âge la plus représentée est celle des 39-49 ans, qui représente 45,83% du total. Les groupes plus jeunes sont nettement moins représentés, notamment les 15-18 ans, qui ne représentent que 4,17% de l'ensemble. Le dernier district nommé Vondrozo détient le profil intermédiaire. La tranche d'âge prédominante est celle des 19-27 ans (48,78%), suivie par les 15-18 ans (24,39%).

3.1.2. Niveau d’instruction des femmes

Les enquêtes menées auprès des femmes permettent de connaître leur niveau scolaire. Le tableau XVII montre la répartition de l’échantillon selon le niveau d’instruction des femmes et mères.

Tableau XVII: Répartition de l’échantillon selon le niveau d’instruction des FAP dans les trois districts

Districts \ Niveau d’étude	Farafangana	Vangaindrano	Vondrozo	Total
Non scolarisée	38,89%	25,23%	19,75%	4,16%
Primaire	28,57%	43,93%	51,85%	27,96%
Secondaire	29,37%	25,23%	23,46%	41,45%
Lycée	3,17%	5,61%	3,70%	26,02%
Universitaire	0,00%	0,00%	1,23%	0,41%

Le tableau met en exergue le niveau d’instruction des femmes enquêtées. L’analyse de ces données révèle le niveau d’instruction des femmes dans les trois localités. Il est montré que presque la majorité des femmes dans les trois districts ont eu recours à l’étude secondaire (41,45%). Tandis que 0,41% des femmes enquêtées seulement ont pu aller l’université. L’alphabétisation connaît encore de place dans les trois districts, car le taux de non-scolarisation des femmes est estimé à 4,16%.

Commenté [JR16]: La phrase est incomplete

Commenté [JR17]: Disparition? Tu veux dire disparité???

3.1.3. Taille de ménage

L’entretien a permis de poser des questions permettant de déterminer la taille moyenne d’un ménage. Le nombre de personnes présentes dans un ménage est la base de la classification de sa taille. Le tableau ci-dessous détaille la répartition en pourcentage de la taille des ménages pour les districts de Farafangana, Vangaindrano et Vondrozo.

Tableau XVIII: Répartition en pourcentage de la taille des ménages pour les trois districts

Effectifs	Districts			
	Farafangana	Vangaindrano	Vondrozo	Total
1 à 2 personne(s)	1,33%	3,77%	1,52%	2,21%
3 à 6 personnes	61,33%	54,72%	68,18%	61,41%
7 à 9 personnes	22,67%	28,30%	24,24%	25,07%
plus de 10 personnes	14,67%	13,21%	6,06%	11,31%

Le tableau XVIII révèle une nette dominance des ménages de trois à six personnes. Ils représentent 61,41% de l'échantillon total. Cette catégorie est suivie par les ménages élargis, comptant de sept à neuf personnes, qui représentent 25,07% de l'échantillon. Il est également notable que les ménages de grande taille, c'est-à-dire comptant plus de dix personnes, représentent une proportion non négligeable de 11,31%. À l'inverse, les ménages de petite taille (une à deux personnes) apparaissent marginaux, ne représentant que 2,21% de l'ensemble.

3.1.4. Situation matrimoniale des FAP

L'analyse de la situation matrimoniale des FAP est essentielle pour comprendre leur environnement social et personnel. Le tableau présente la répartition de l'échantillon selon quatre statuts : célibataire, divorcée, mariée ou veuve. L'analyse de ces données révèle les situations matrimoniales des FAP dans le tableau XIX ci-dessous.

Tableau XIX: Répartition de la situation matrimoniale des FAP

Composante de ménage	Districts			
	Farafangana	Vangaindrano	Vondrozo	Total
Célibataire	39,36%	8,60%	30,73%	39,36%
Divorcée	15,51%	27,03%	7,38%	15,51%
Mariée	45,14%	58,32%	61,89%	45,14%
Veuve	0,00%	6,06%	0,00%	0,00%

À l'échelle de l'ensemble des districts étudiés, les femmes mariées sont majoritaires, représentant 45, 14%. Le district de Vangaindrano est caractérisé par un taux élevé de femmes divorcées (27, 03%) et paradoxalement, un taux très élevé de femmes mariées (58, 32%) et faiblement un pourcentage pour le célibataire. Par ailleurs, le district de Vondrozo se distingue par une grande stabilité matrimoniale, avec le taux de divorce faible (7, 38%). Le district de Farafangana, quant à lui, se caractérise par une forte proportion de célibataires (39, 36%).

3.1.5. Productions alimentaires des ménages

La grande majorité des personnes enquêtées ont une activité agricole destinée principalement à la consommation : près de 92,04% des bénéficiaires cultivent. Les tableaux suivants représentent les calendriers de production de cultures dans chaque district. Le premier tableau représente le calendrier de production des cultures agricoles dans le district de Farafangana. Le deuxième tableau met en évidence le calendrier de production du district de Vangaindrano, et le dernier, celui du Vondrozo.

Tableau XXI: Calendrier de production des cultures dans le district de Vangaindrano

Aliments	Disponibilité (mois)	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Manioc	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Patate douce	4 mois							X	X	X	X		
Igname	5 mois							X	X	X	X	X	
Taro	2 mois			X	X								
Fruits à pain	3 mois		X	X	X	X							
Riz	6 mois							X	X	X	X	X	X
Haricot	2 mois										X	X	
Arachide	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sésame	2 mois						X	X					
Haricot cal 98	2 mois										X	X	
Pois de bambara	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Coco	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Concombre	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Courgette	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Choux	4 mois							X	X	X	X		
Carotte	3 mois										X	X	X
Aubergine	7 mois						X	X	X	X	X	X	X
Aubergine amère	7 mois						X	X	X	X	X	X	X
Brèdes	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Orange	2 mois				X	X							
Mandarine	2 mois				X	X							
Pomme cannelle	3 mois				X	X	X						
Papaye	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Banane	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fruits du jacquier	12 mois	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geville	4 mois				X	X	X	X					

3.1.6. Disponibilité des produits agricoles

La disponibilité des produits agricoles varie en fonction de la saison, les types de cultures et autres. La période d'abondance s'étend de mars à septembre, offre une grande diversité d'aliments. On note la disponibilité simultanée de plusieurs groupes d'aliments, dont les fruits (agrumes, mangue...), les légumes (tomates, courcoubres) et les tubercules (patate douce) en offrant aux ménages une opportunité de diversification alimentaire. L'indisponibilité alimentaire durant la période de soudure se manifeste pendant quelques mois. Elle dure de novembre à janvier. Cette période se caractérise par un manque de diversité de produits agricoles. C'est pourquoi la consommation de ménage repose sur des tubercules durant cette mauvaise phase.

3.2. Différentes cultures adoptées

3.2.1. Culture de céréales et tubercules

Le ménage cultive différents types de céréales. Le manioc et la patate douce occupent majoritairement cette culture. La figure 7 illustre les différents types de cultures de céréales et tubercules :

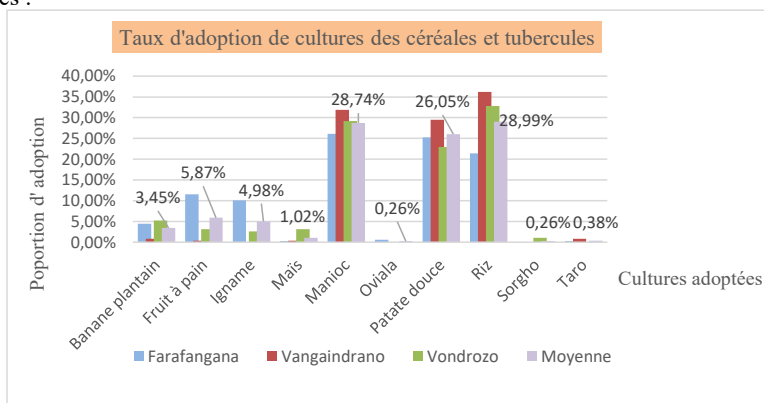


Figure 7: Taux d'adoption de cultures de céréales et tubercules

Il est mis en évidence dans ce graphe la domination de trois cultures principales qui forment le socle du système agricole local. Il ressort que le riz (30,13% en moyenne), le manioc (29,06% en moyenne) et la patate douce (25,89% en moyenne) représentent, à eux seuls, 85% des cultures

de ce type. Ces cultures dominantes suggèrent une diète potentiellement pauvre en diversité dans les trois districts.

Des bénéficiaires à Vondrozo ont affirmé que « *les habitants ne cultivent que des aliments de base* ». Selon elles « *Nous choisissons les cultures à cycle court, car nous ne pouvons pas attendre la prochaine récolte alors que nous sommes dans la période de soudure* ». C’est pour cette raison que les autres cultures, telles que l’igname, le fruit à pain ou le maïs, occupent une place nettement secondaire, voire marginale.

3.2.2. Culture de pois et noix

La culture des légumineuses joue un rôle essentiel dans l’apport en protéines et la diversification agricole. La figure 8 détaille la proportion des différentes cultures de pois, noix et graines cultivées dans les trois districts.

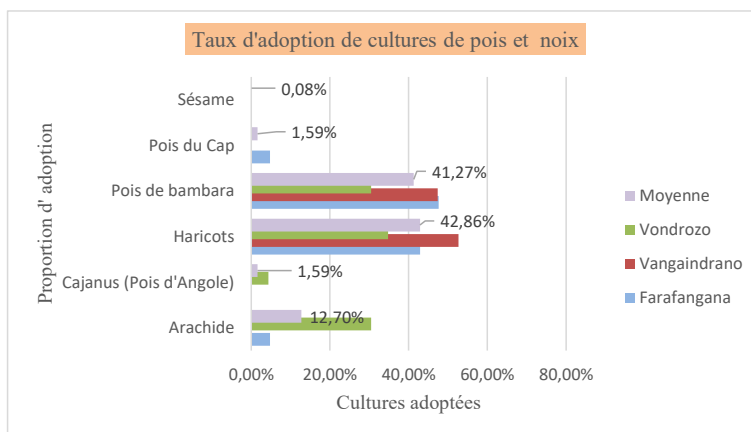


Figure 8: Taux d’adoption de culture de pois et noix

La figure démontre que deux cultures constituent la base exclusive de légumineuse pour l’ensemble de l’étude. En moyenne, l’haricot (43,42%) et le pois de bambara (41,81%) représentent des cultures dominances. Les trois districts ont eu des taux élevés d’adoption. Le district de Vangaindrano se distingue parmi les trois districts avec une grande quantité 43,42% en haricot. La figure illustre le manque de variété dans les cultures de légumineuses cultivées dans les différents districts.

Le district de Vondrozo se distingue parmi les deux autres districts, car le taux adoption des deux légumineuses n'est pas significatif. Il se distingue néanmoins nettement par une production importante d'arachide, d'environ 30%. La culture de sésame n'a pas encore de place, car 0,08% des ménages dans le district de Farafangana seulement l'adopte.

Les sources de protéines végétales issues des légumineuses dans les trois districts ne sont pas exhaustives. Des femmes ont déclaré lors de cette enquête que « *la distribution de semences est en retard. Ce retard influence le taux de production des récoltes, car la saison de la plantation est déjà terminée. Les femmes ne peuvent donc pas planter convenablement. C'est pourquoi, la récolte n'est pas satisfaisante* ».

3.2.3. Culture de fruits

La production fruitière, en plus de son rôle dans l'équilibre alimentaire, peut constituer une source de revenus non négligeable pour les ménages. La figure 9 détaille la répartition des différentes cultures fruitières cultivées par les femmes dans la zone d'étude.

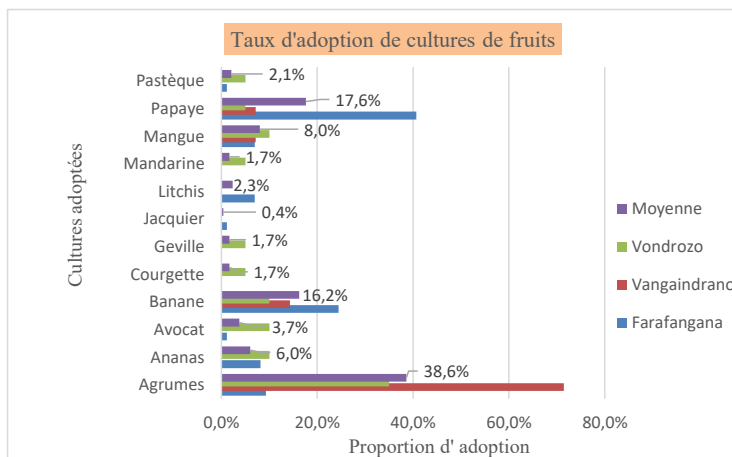


Figure 9: Taux d'adoption de culture de fruits

Le premier pic représentatif dans cette figure est le taux d'adoption de la culture d'agrumes par les femmes à Vangaindrano avec une proportion de 70%. Mais en général 38,58% des ménages pratiquent en moyenne ce type de production fruitière dans les trois districts. Cette spéculation est ensuite suivie par la papaye à 17,61% de taux d'adoption. Ce fruit est adopté en grande quantité

dans le district de Farafangana. La proportion de l'adoption de la banane suit la troisième place avec une proportion de 16,23%, elle est dominée dans le district de Farafangana également. La figure montre que les ménages à Farafangana adoptent une stratégie de diversification, il assure la première production en fruits riches en vitamine A.

3.2.4. Culture des épices et de rente

Le résultat obtenu démontre que les femmes dans les trois districts n'adoptent pas de culture de rente et d'épices. Les femmes ont énoncé que : « *cette culture n'est pas favorable aux personnes disposant de faibles ressources financières, car la culture est trop longue. L'absence de parcelle pour les cultiver fait partie de ce choix : elles doivent louer des terres si elles optent pour cette filière* ». Selon les données recueillies, le district de Farafangana est le seul district où l'on pratique la culture de rente. Les cultures de café et de poivre rouge ont également été mentionnées par les femmes.

3.2.5. Cultures maraichères

Les ménages pratiquent différentes cultures maraichères, dont les brèdes, les concombres et autres. La figure 10 représentée en bas illustre les proportions de cultures maraichères dans les trois districts.

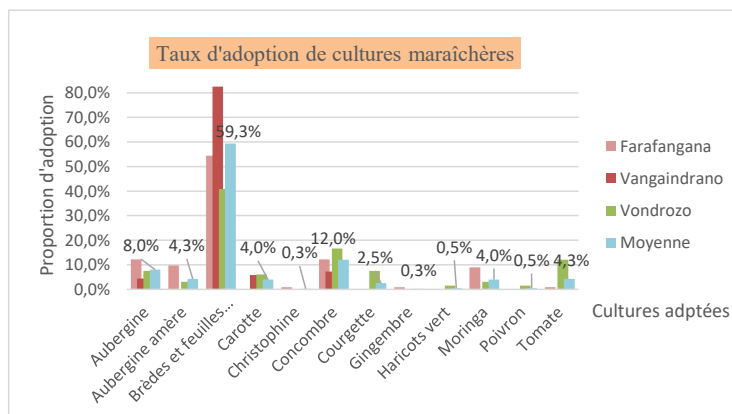


Figure 10: Taux d'adoption de cultures maraichères

La figure illustre une concentration exceptionnelle de la production sur une seule catégorie de légumes. Les brèdes et les feuilles vertes représentent un taux d'abondance de 59,33% de l'ensemble des légumes cultivés. Cette valeur est particulièrement exacerbée dans le district de

Vangaindrano, où 80% de taux d'adoption sont consacrés à cette seule culture, en témoignant une quasi-monoculture maraîchère. Le cas de Vondrozo se distingue par la production de concombre (12,04%) et de tomate (plus de 10%). L'adoption de la culture d'aubergine est mise en place par les femmes dans le district de Farafangana.

3.3. Destination des produits agricoles

Après d'éventuelles études, la consommation et l'utilisation des produits agricoles peuvent varier selon les ménages. Une figure illustrant les proportions des matières premières selon leurs destinations est présentée suivante.

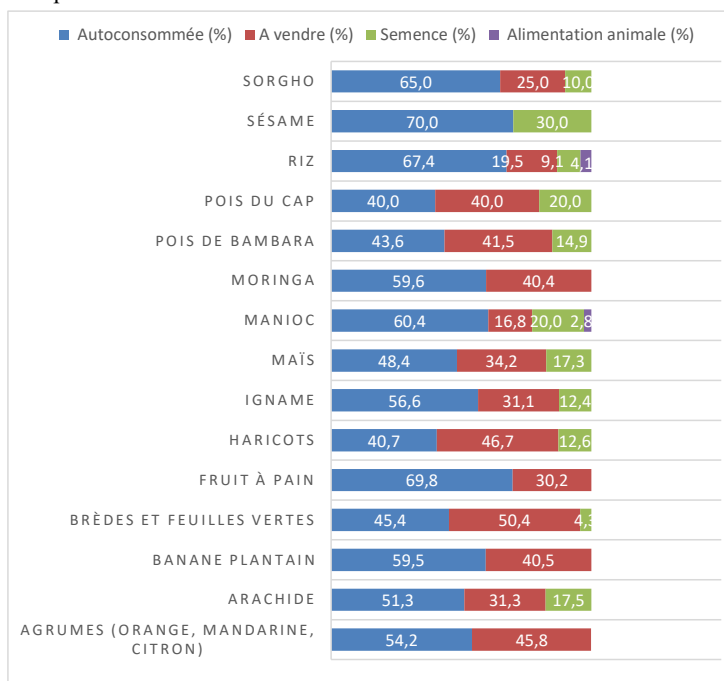


Figure 11: Destination des produits agricoles

La destination des produits agricoles se fait selon leur usage final. À première vue, l'autoconsommation détient la première place. En effet, pour la quasi-totalité des cultures répertoriées, la part destinée à la consommation directe par le ménage producteur est majoritaire. Des produits de base comme le fruit à pain (69,8%), le riz (67,4%) ou encore le sorgho (65,0%) sont ainsi principalement cultivés pour assurer la sécurité alimentaire du foyer.

En second lieu, la vente constitue la deuxième destination principale. Les brèdes et les feuilles vertes occupent la première place avec une proportion de 54,4%. Les légumineuses telles que les pois de bambara occupent la seconde place avec une totalité de 41,5%.

La part conservée pour les semences représente une troisième destination non négligeable pour des produits agricoles. En effet, 20% des maniocs sont destinés à la prochaine production. Le pois du cap est stocké par les ménages afin de les utiliser aux futures plantations, soit 20,0% de leur production. Une infime partie de la production est destinée aux alimentations animales, 4,1% de riz et 2,8% de manioc sont destinés aux bétails.

3.4. Élevages

L'élevage constitue une composante clé des activités de subsistance de ménages dans la région. La figure 12 offre un aperçu quantitatif des choix opérés par les femmes en matière de production animale.

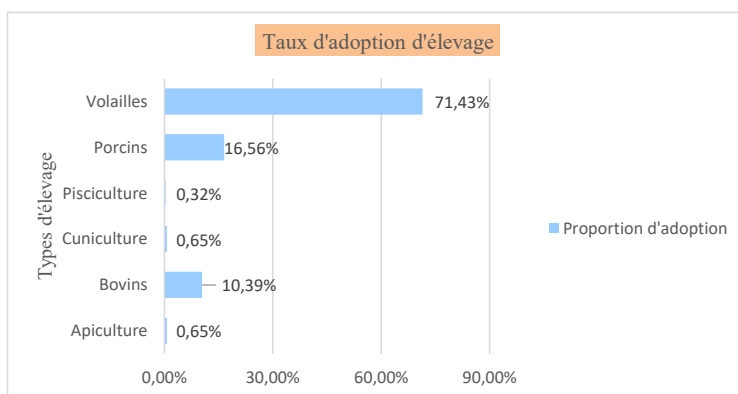


Figure 12: Proportion d'adoption d'élevage

L'analyse des types d'élevage pratiqués par les ménages révèle une prédominance de l'élevage de volailles, adopté par 71,43% d'entre eux. Cette activité représente clairement la principale type d'élevage adopté dans les trois districts. L'élevage porcin est la deuxième pratique d'élevage répandue, avec un taux d'adoption de 16,56%. La troisième place est occupée par l'élevage bovin, adopté par 10,39% des ménages. En revanche, les autres types d'élevage, tels que la pisciculture et l'apiculture, sont marginaux, chacun représentant moins de 1% des cas.

Commenté [JR18]: Ilay graphe mila amboarina kely, soit ilay proportion d'adoption, soit ilay proportion fa lasa miverina indroa ilay izy

Commenté [JR19]: Très, plus, le plus : mots à éviter car ils enlèvent la précision des résultats

3.5. Destination de produits d'élevage

D'après l'étude, les produits issus de l'élevage ont deux destinations principales. Ils varient en fonction du type d'animal. Les animaux sont principalement utilisés pour l'autoconsommation du ménage. Cependant, ce n'est pas une consommation quotidienne. Comme le soulignent les femmes, « la consommation des viandes des animaux ne se fait que lors des fêtes ou des occasions particulières. C'est la même chose pour les coproduits comme le lait, les oeufs qui ne sont disponibles que lorsqu'il y a un nouveau petit veau ou durant les cycles de ponte de volailles ».

La commercialisation sur les marchés locaux est la deuxième destination, mais ne constitue pas de revenu majeur pour le ménage. Pour elles, « la vente des volailles ne permet que de couvrir les dépenses courantes telles que des achats de produits de première nécessité. La vente de porcins, quant à elle, génère des revenus plus conséquents, souvent planifiés pour des besoins spécifiques, mais la dépense pour ce type d'élevage est un facteur limitant cette pratique ».

3.6. Pratiques alimentaires des ménages

3.6.1. Score de consommation alimentaire

Le résultat du score de consommation alimentaire pondéré par la fréquence est présenté dans le tableau XXIII suivant :

Tableau XXIII: Répartition du SCA du ménage dans les trois districts

SCA \ Districts	Farafangana	Vangaindrano	Vondrozo	Total
Acceptable (>35)	29,85%	55,64%	34,64%	39,69%
Limite (21,5-35)	65,53%	43,52%	60,40%	56,91%
Pauvre (<21)	4,63%	0,85%	4,97%	3,40%

Les ménages ont un SCA limite, soit 56,91%. Le ménage ayant obtenu le résultat pauvre est estimé à 3,40%. Il est constaté que 39,69% des ménages ont un SCA acceptable (supérieur à 35), ce qui signifie une bonne consommation alimentaire. On remarque une grande disparité entre les trois districts. Le district de Vangaindrano s'affiche avec un taux SCA acceptable, soit de 55,64%, tandis que Farafangana est en seconde position allant de 29,85%. Une consommation alimentaire

insuffisante ou à la limite est marquée à Farafangana avec une proportion de 65,53%. Par ailleurs, une faible proportion des ménages de 3,40% présente un SCA pauvre (inférieur à 21), ce qui traduit à une situation d'insécurité alimentaire.

3.6.2. Score de diversité alimentaire minimale des femmes (DAM-F)

Le résultat du score de diversité alimentaire minimale de la femme est défini par le nombre de groupes d'aliments que la femme a consommés la veille de l'enquête. Le tableau XXIV représente ce résultat:

Tableau XXIV: Répartition du score de DAM-F des femmes

DAM-F Districts	non respecté (<5)	respecté (≥5)
Farafangana	96, 66%	3,33%
Vangaindrano	97,91%	2,08%
Vondrozo	76,92%	23,07%
Total	90, 5%	9,49%

La majorité des femmes 90,5% n'a pas pu consommer que cinq groupes d'aliments sur dix en moyenne dans les trois districts. Il est constaté que 3,33% des femmes ont recours à une alimentation diversifiée dans le district de Farafangana. Une particularité dans le district de Vangaindrano est constatée, car 2,08% des femmes uniquement ont une alimentation diversifiée. Le district de Vondrozo détient le taux élevé en termes de diversification alimentaire, car près d'un quart des femmes dans ce lieu c'est-à-dire 23,07% consomme des aliments diversifiés.

- **Consommation de dix groupes d'aliments des FAP**

Afin de mieux connaître les catégories d'aliments consommés par la majeure partie des femmes selon les districts, un tableau est dressé en résumant le pourcentage des groupes d'aliments consommés et non consommés par les femmes.

Tableau XXV: Consommation des dix groupes d'aliments par les FAP dans les trois districts (rappel de 24h)

	DAM-F total		DAM-F Farafangana		DAM-F Vangaindrano		DAM-F Vondrozo	
	NC	C	NC	C	NC	C	NC	C
1.Céréales, racines et tubercules:	-	100%	-	100%	-	100%		100%
2.Légumineuses	89,1%	10,8%	93,3%	6,67%	95,7%	4,2%	94,8%	5,1%
3.Noix et oléagineuses	97,9%	2%	100%	-	93,6%	6,3%	92,3%	7,6%
4.Lait et produits laitiers	98,6%	1,3%	100%	-	100%	-	94,8%	5,1%
5.Viande et volaille	63,9%	36%	55%	45%	74,4%	25,5%	64,1%	35,9%
6.Œufs	97,2%	2,7%	100%	-	100%	-	89,7%	10,2%
7.Légumes feuilles et feuilles vertes	20,4%	79,5%	18,3%	84,6%	21,2%	78,7%	20,5%	79,4%
8.Fruits et légume riche en vitamine A	97,2%	2,8%	98,3%	1,6%	100%	-	92,3%	7,6%
9. Autres légumes	93,1%	6,8%	97,6%	8,3%	97,8%	2,1%	76,9%	23,0%
10. Autres fruits	67,7%	32,3%	55%	45%	57,4%	42,5%	46,1%	53,8%

Avec NC : non consommé et C : consommé

Les groupes d'aliments fréquemment consommés dans les trois districts sont :

- Le groupe des légumes et feuilles vertes ;
- Le groupe de la viande et volaille et
- Le groupe des autres fruits.

Les groupes d'aliments rarement consommés dans les trois districts sont :

- Le groupe des légumineuses ;
- Le groupe des noix et oléagineux ;
- Le groupe du lait et produit laitier ;
- Le groupe des œufs ;
- Le groupe des fruits et légumes riches en Vitamine A et
- Le groupe des autres légumes.

D'après un calcul statistique en utilisant l'écart-type, une différence significative de la consommation des groupes d'aliments entre les trois districts est rencontrée. Les groupes d'aliments suivants sont concernés : les autres légumes(1,2), les fruits et légumes riches en Vitamine A (0,006) ; les viandes et volailles (0,009).

Commenté [JR20]: Mettre la valeur de l'écart type ici pour justifier cette affirmation

3.6.3. Habitudes alimentaires

3.6.3.1. Consommation et budgétisation de collations

L'analyse des collations offre un aperçu des habitudes alimentaires quotidiennes et des capacités économiques des femmes. Les données révèlent que la prise de collation est loin d'être une pratique quotidienne et que sa fréquence de consommation varie fortement selon les districts.

Il est d'abord essentiel de noter qu'une majorité des femmes 59,55% d'elles ne consomment pas de collations durant la journée. Parmi les 40,45% de femmes ont mentionné le choix de la prise de consommation, 74,02% ont mentionné l'achat des collations en dehors du ménage. La figure 13 suivante démontre la proportion des femmes préparant ses propres collations ou non.

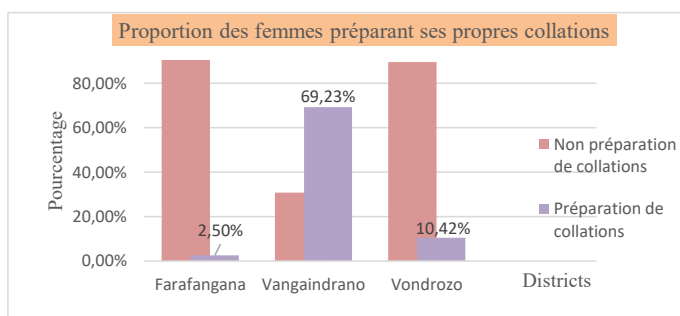


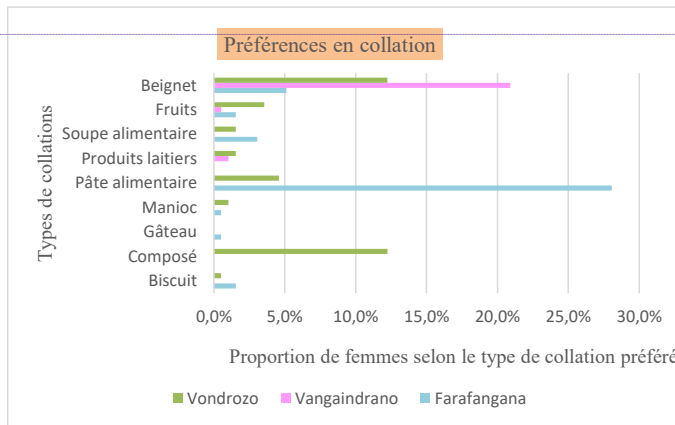
Figure 13: Proportion des femmes préparant ses propres collations

Commenté [JR21]: Si possible, aérer un peu la figure, car elle n'est pas facile à lire

Le budget consacré au goûter dépend des revenus mensuels du foyer et du déplacement des femmes dans la ville. La dépense se situe entre la tranche de 500 à 1000 Ariary par jour. Les femmes dans le district de Farafangana détiennent un pouvoir d'achat élevé.

3.6.3.2. Préférences en collation

La prise des collations se fait selon la préférence gustative de chaque personne. L'appréciation des femmes en termes de collation fait partie des analyses traitées dans cette étude. La figure suivante illustre la préférence des femmes en termes de collations:



Commenté [JR22]: Dans l'axe des abscisse, à corriger par : **proportion de femmes selon le type de collation préféré**

Figure 14: Proportion préférences collations des femmes

Les goûters premièrement appréciés par les femmes sont les beignets et les pâtes alimentaires. Presque 27% des femmes consomment avec appréciation les pâtes alimentaires. Les beignets se placent en second lieu avec une appréciation de 23% chez les femmes de Vangaindrano. En général, les femmes apprécient les produits à base de farine. Certaines préfèrent les produits de panification et de pâtisserie comme les gâteaux et les biscuits. Toutefois, le pourcentage de femmes qui appréciant ces produits reste marginal.

Commenté [JR23]:

Commenté [JR24]: A reformuler car il y a une faute syntaxique rendant la phrase incorrecte

Commenté [JR25]: De préférence : pourcentage ou proportion

3.6.4. Consommation et aversions des insectes

L'évaluation de l'acceptabilité de la consommation d'insectes comestibles au sein de la population féminine, en s'intéressant particulièrement aux femmes en âge de procréer est l'un des moyens d'étudier ces filières insectes comestibles dans la zone d'étude. Les données montrent une forte appréciation culturelle et alimentaire des insectes comestibles. En effet, 80% des femmes

approuvent et apprécient les insectes. La consommation d'insectes est une pratique ancrée dans les habitudes locales. Des femmes ont déclaré « *nous partons à la chasse pour obtenir des insectes que nous consommons en accompagnement. C'est une sorte de distraction pour elles pendant la saison d'abondance des insectes. Cette période dure du mois d'avril et décembre* ». Les deux types d'insectes consommés par les femmes sont le hanneton et le criquet avec une proportion d'appréciation de 54% et 46%. Pour les femmes, le premier choix pour la préparation est la grillade. 64% des femmes ont choisi cette pratique, tandis que 36% d'entre-elles apprécient les insectes préparés par la cuisson.

3.7. Pratique d'hygiène et assainissement

3.7.1. Accès à l'eau

L'accès à une source d'eau de qualité est un prérequis indispensable à l'hygiène et à la santé des populations. La figure 15 illustre la répartition des différents types de sources d'eau utilisées par les ménages dans les trois districts étudiés.

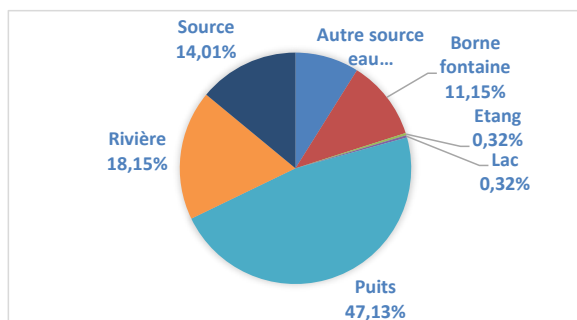


Figure 15: Différents types de sources d'eau

La figure révèle que les puits constituent la principale source d'approvisionnement en eau. Ils sont utilisés par près de la moitié de la population, dont 47,13%. Parallèlement, une partie des ménages utilise de sources d'eau de surface, notamment de la rivière 18,15%. Au-delà de l'accès à un point d'eau, les pratiques de traitement d'eau à domicile sont déterminantes pour garantir sa potabilité. D'une part, faire bouillir l'eau est la méthode de traitement de l'eau courante. Mais, les données montrent qu'un tiers de ménages (34, 08%) ne procède à aucun traitement d'eau.

3.7.2. Toilettes

La gestion de l’assainissement est un pilier de la santé publique. La figure 16, qui illustre les pratiques liées à l’utilisation des toilettes, révèle une situation préoccupante dans la zone d’étude.

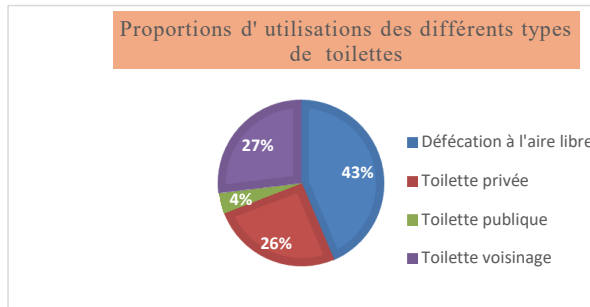


Figure 16: Proportion d’utilisation des différents types de toilettes

Le taux élevé de défécation à l’air libre de 43% montre que les habitants ne disposent d’aucune infrastructure d’assainissement de base. Ce problème engendre des risques sanitaires tels que la diarrhée. Un tiers des ménages dispose de toilettes privées (33,76%), une proportion de 35,43% par ailleurs dépend des toilettes du voisinage. Le restant de la population utilise des toilettes publiques représentant une valeur marginale de 4%.

Commenté [JR26]: Cette phrase est globale, veuillez préciser ces risques sanitaires

Malgré ce problème d’assainissement, près de la moitié des femmes, soit 49,36% se lavent les mains de trois à six fois par jour. Par ailleurs, 36,94% des femmes se lavent les mains moins de trois fois par jour. Cette fréquence reste faible et ne permet pas de couvrir les moments critiques d’hygiène.

Commenté [JR27]: Rendre les phrases plus fluides et faciles à lire

3.8. Charge de travail des femmes

La charge de travail pour les tâches productives et reproductives est le même résultat pour cette enquête. Le tableau suivant représente ce résultat.

Tableau XXVI: Proportion de charges de travail des femmes

Travaux productifs ou reproductifs \ Districts	Farafangana	Vangaindrano	Vondrozo	Total général
Moins de 8 h	45,24%	65,42%	33,33%	49,04%
Plus de 8h	54,76%	34,58%	66,67%	50,96%

Commenté [JR28]: Je ne comprends ce titre DAM-F ici? Cela veut dire quoi?

En moyenne, la différence entre les heures de travail consacrées à la tâche productive et reproductrice n'est pas significative. Toutefois les résultats varient d'un district à l'autre. Vondrozo se distingue par une situation critique, deux tiers des femmes (66,67%) y travaillent plus de huit heures par jour. À l'inverse, la situation à Vangaindrano se démarque nettement de celle de Vondrozo. Une large majorité de femmes (65,42%) travaille moins de huit heures par jour.

Commenté [JR29]: A reformuler, difficile à comprendre

3.9. Facteurs influençant la situation nutritionnelle des FAP

3.9.1. Lien entre la diversité alimentaire et l'âge

L'analyse du lien entre l'âge des femmes et la diversité alimentaire s'évalue par le score de diversité alimentaire des femmes et l'âge des femmes. L'analyse présentée dans la figure suivante illustre graphiquement les distributions et le test d'indépendance statistique entre les deux variables étudiées. Selon le test du χ^2 réalisé, le p-value calculé est de 0,276, qui est largement supérieur au seuil de signification alpha de 0,05. Il permet de dire qu'il n'y a pas de lien statistiquement significatif entre l'âge et la diversité alimentaire. La figure suivante illustre ce propos.

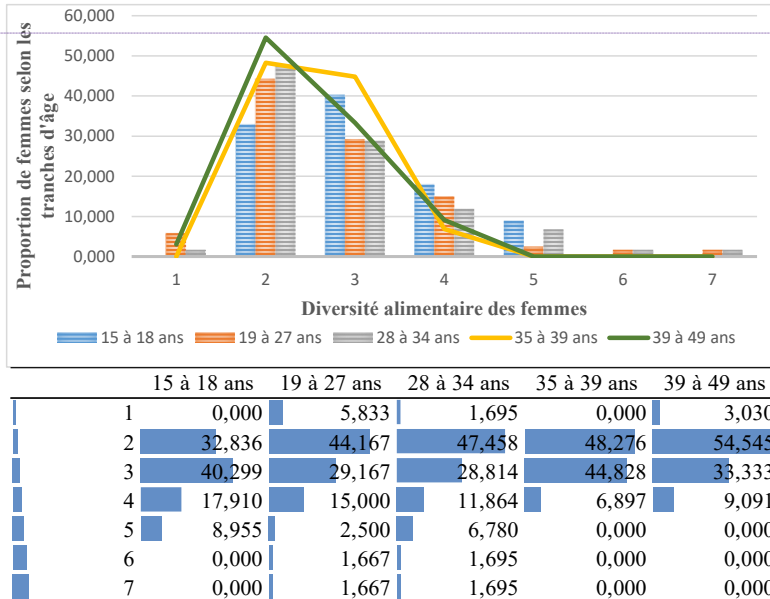


Figure 17: Lien entre la diversité alimentaire et l'âge

La figure met en exergue la similarité de la courbe, caractérisée massivement par des scores de diversité faibles, avec un DAM-F deux. En effet, chaque femme ne bénéficie pas d'une diversité alimentaire adéquate. La consommation d'une alimentation variée, dont le score est compris entre cinq à sept, reste marginale, voire absente, pour l'ensemble des femmes.

Moins de 10% des femmes adoptent une diversité alimentaire acceptée. Ce taux n'est observé que chez les femmes âgées de 19 à 34 ans. La diversification alimentaire des femmes autour de la quarantaine est très faible, soit 54,5% au DAM-F deux. En tout, le constat d'une faible diversité alimentaire est généralisé à l'ensemble la population.

3.9.2. Lien entre la diversité alimentaire et le niveau d'instruction

L'analyse présentée dans la figure a pour objet de déterminer l'existence et la nature d'une corrélation entre le niveau d'instruction des femmes et la diversité alimentaire. Une représentation graphique des données entre les deux est mise en exergue dans la figure ci-après.

Commenté [JR30]: Sur l'axe des ordonnées, ce n'est pas bien clair : PROPORTION DE FEMMES SELON LES TRANCHES D'AGE

Commenté [JR31]: Pareil pour le titre des ordonnées ici, PROPORTION DE FEMMES

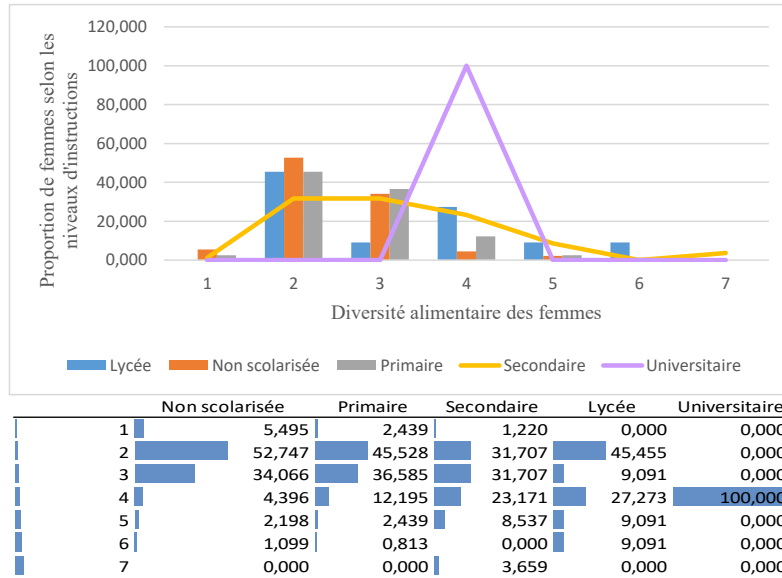


Figure 18: Lien entre la diversité alimentaire et le niveau d'instruction

Le test statistique basé sur le test de contingence montre significativement un lien entre le niveau scolaire des femmes et la diversité alimentaire avec une valeur de p calculée de 0,001. La figure démontre la nature de cette relation. Il est constaté qu'à force le niveau de scolarisation des femmes augmente, la distribution des scores de diversité alimentaire des femmes augmente, c'est-à-dire les femmes adoptent des régimes alimentaires variés. Cette constatation est hautement observée chez les femmes ayant suivi des études universitaires, avec un taux de 100%. Par ailleurs, les femmes non scolarisées ou n'ayant atteint que le niveau primaire présentent des scores de diversité alimentaire bas (score de deux et trois de catégories d'aliments). Il est démontré dans cette figure que le niveau d'instruction des femmes est un déterminant positif de la diversité alimentaire des femmes.

3.9.3. Lien entre la taille du ménage et la diversité alimentaire

L'évaluation du lien entre la diversité alimentaire des femmes et la taille du ménage est analysée également dans cette étude. La figure suivante la représente.

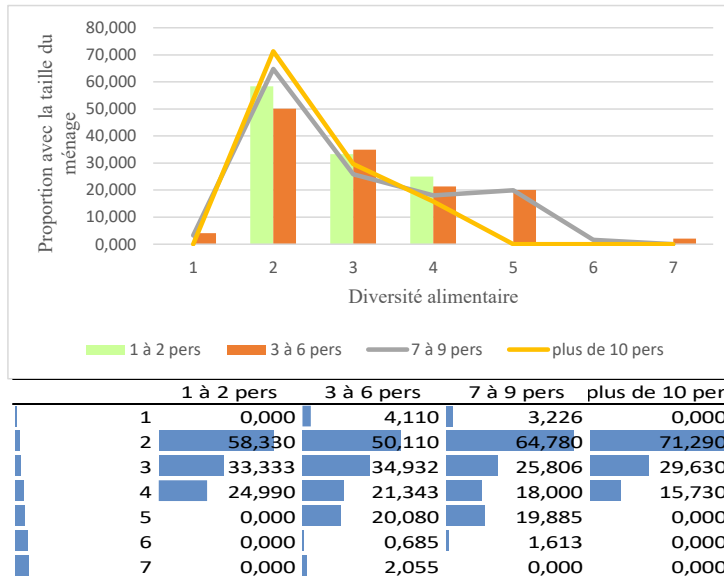


Figure 19: Lien entre la taille du ménage et la diversité alimentaire

La figure montrant l'analyse entre la taille du ménage et la diversité alimentaire des femmes ne révèle pas de distinction entre les deux variables. En effet, aucune catégorie de ménages ne présente de différence significative. Tous les ménages ont des scores de diversité faibles, avec un pic à deux pour le DAM-F. Cela veut dire que la moitié des ménages (58,33%, 50,11% et 64,78%) ne consomment pas les divers groupes d'aliments plus que deux groupes d'aliments seulement au quotidien. Les ménages composés de dix personnes au minimum sont vulnérables par rapport aux autres, soit 71,29% d'entre eux sont touchés par la faible diversification alimentaire. Statistiquement il n'y a pas de lien significatif entre la taille du ménage et la diversité alimentaire. Le p-value calculé s'élève à $0,175 > 0,05$.

3.9.4. Lien entre le budget de collation et la diversité alimentaire

L'analyse suivante examine la relation entre le budget alloué à la collation par des femmes et la diversité alimentaire. Le test du χ^2 de l'analyse statistique démontre l'inexistence de lien entre les deux variables avec un p-value obtenue est de 0,346. La figure suivante appuie cette affirmation.

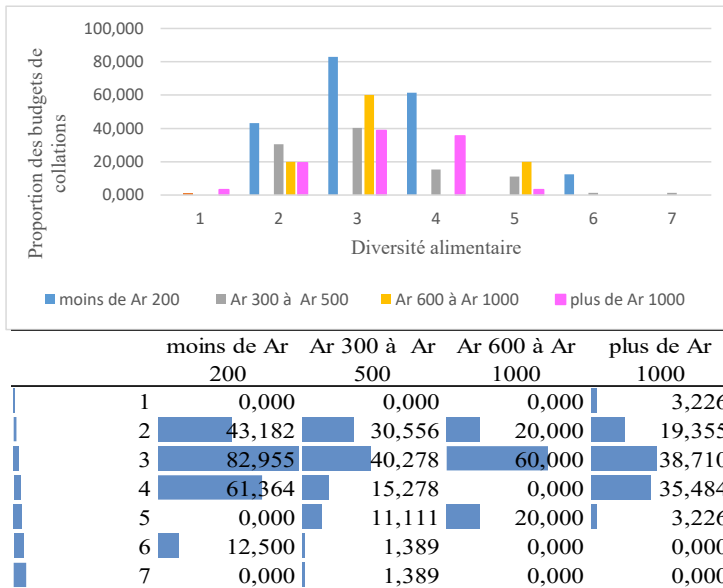


Figure 20: Lien entre le budget de collation et la diversité alimentaire

Par rapport aux constatations graphiques, une augmentation du budget alloué aux collations ne se traduit pas systématiquement par une amélioration du score de diversité alimentaire. Par exemple, le budget le plus faible (moins de 200 Ariary) et l'un plus de 1000 Ariary présentent tous les deux de scores de diversité alimentaire faibles de trois ou quatre. Le budget alimentaire alloué à la collation ne détermine donc pas la diversification alimentaire des femmes. Le montant consacré à la collation n'est pas un facteur déterminant de la diversité globale du régime alimentaire. Le budget alloué à la collation dépend du type de collation.

3.9.5. Lien entre fréquence de prise de repas et la diversité alimentaire

La recherche de la relation entre la fréquence de prise de repas et la diversification alimentaire est présentée dans la figure suivante.

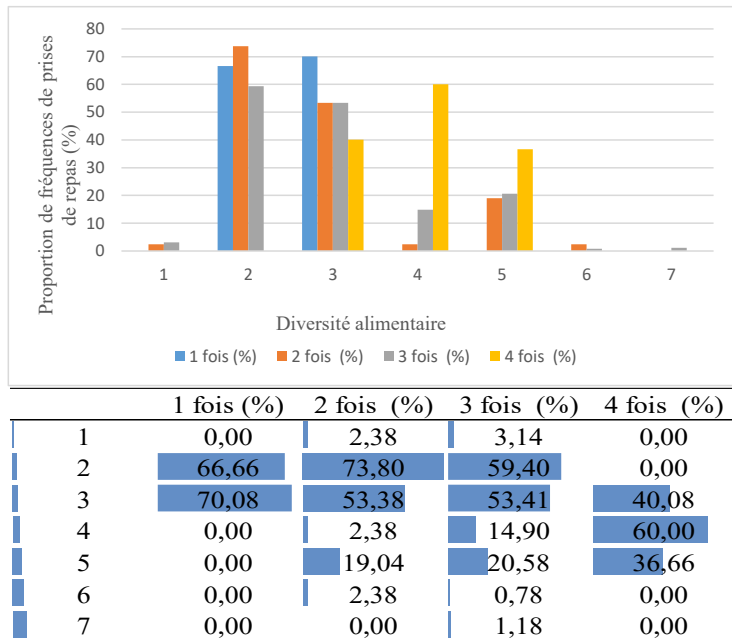


Figure 21: Lien entre fréquences de prises de repas et la diversité alimentaire

Sur le plan statistique, il n'a pas démontré de lien avéré entre la fréquence des prises de repas et la diversification alimentaire des femmes (avec p-value de 0,279). Concernant la figure, les femmes consommant quatre repas par jour semblent présenter une meilleure répartition des scores de diversité. En effet, 36,7% des femmes consomment au minimum de quatre fois par jour ont un score de diversité alimentaire respecté, ce qui signifie qu'elles consomment au moins cinq groupes d'aliments par jour. À l'inverse 66,7%, 73,8% et 59% des femmes sont présentes d'une faible diversité alimentaire, peu importe la fréquence de prise de repas. La prise du repas n'est pas donc un enjeu structurel d'une faible diversification du régime alimentaire des femmes. La fréquence des repas ne définit pas la qualité en termes de diversité alimentaire.

3.9.6. Lien entre la prise de collation et la diversité alimentaire

L'analyse du lien entre la prise de collation, comptée parmi les fréquences de repas, et la diversité alimentaire doit être étudiée en tenant compte de leur interaction. D'après le test statistique de contingence, il existe donc un lien statistiquement avéré et très robuste entre la prise de la collation et le niveau de diversité alimentaire, avec un risque d'erreur inférieur à 0,01%. Une figure illustrant cette relation est présentée ci- après.

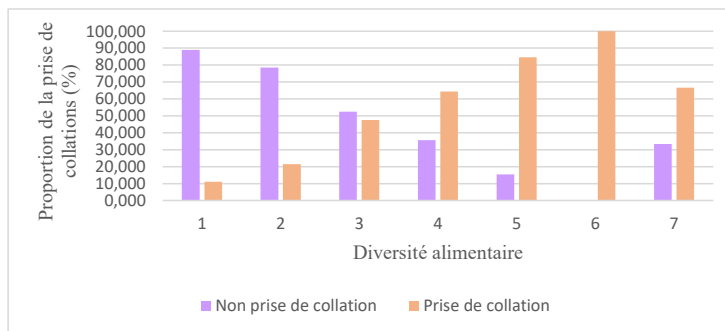


Figure 22: Lien entre la prise de collation et la diversité alimentaire

En constatant la figure, les deux groupes (non prise de collation et la prise de collation) se distinguent par des profils de consommation diamétralement opposés. Le groupe de femmes qui ne prend pas de collation présente les scores de diversité alimentaire faibles. En effet, ces femmes ne consomment qu'un à trois groupes d'aliments par jour. À l'inverse, les femmes consommant des collations présentent de score de diversité alimentaire élevée allant de cinq à sept groupes d'aliments. Cela montre que la prise de collation influence le score de diversité alimentaire.

3.9.7. Lien entre la tâche productive des femmes et la diversité alimentaire

L'analyse consacrée entre la relation de la diversité alimentaire et la tâche productive des femmes est à présenter dans cette étude. La figure en nuage des points met en valeur cette analyse.

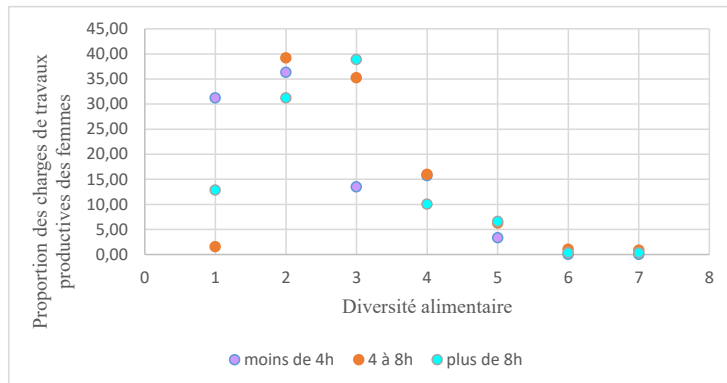


Figure 23: Lien entre la tâche productive des femmes et la diversité alimentaire

Concernant l'étude théorique de ce lien, le p-value calculé est de 0,002. Il est fortement constaté à l'issue du test statistique qu'il y a un lien d'indépendance entre la charge de travail des femmes avec les tâches productives et la diversification alimentaire. Cette corrélation est directement appuyée par l'observation du nuage de points.

En observant la figure, les femmes ne consomment que deux à trois groupes d'aliments par jours en général. Il est constaté que les femmes ayant des horaires de travail supérieurs à huit heures sont majoritairement touchées par un faible taux de diversification alimentaire. Selon cette même figure, 30% des femmes ne consomment qu'un seul groupe d'aliments par jour; les moins touchées sont les femmes ne travaillent que moins de huit heures par jour. À l'inverse, ces femmes ont un taux élevé de consommation de deux catégories d'aliment ou DAM-F deux avec un taux aux alentours de 40%. Même si la diversification alimentaire n'est pas atteinte, 6,56% des femmes travaillant plus de huit heures par jour ont une alimentation diversifiée comprenant cinq catégories d'aliments. Par ailleurs 6,27% des femmes travaillant entre quatre et huit heures par jour adoptent une diversification alimentaire. Les femmes travaillant moins de quatre heures par jour sont néanmoins les moins consommatrices d'aliments diversifiés, soit de 3,33%.

3.9.8. Lien entre la tâche reproductive et la diversité alimentaire

La relation entre la charge de travail des femmes dans la tâche reproductive et la diversité alimentaire fait partie des études à analyser. La figure en nuage de point montre le résultat d'analyse.

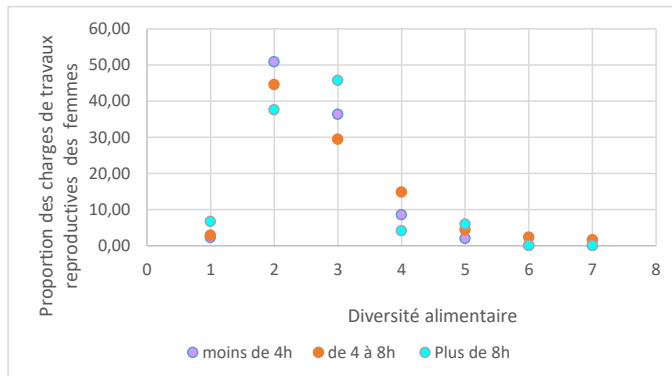


Figure 24: Lien entre la tâche reproductive des femmes et la diversité alimentaire

Le test de l'indépendance basé sur le test de contingence montre qu'il n'y a pas de lien entre la tâche reproductive des femmes et son alimentation. Le p-value calculé, qui s'élève à 0,1729, est très nettement supérieure au seuil de signification standard de 0,05. En observant la figure, une dispersion des données est constatée.

Conclusion partielle 3

L'étude effectuée est dominée par la jeunesse, l'âge des femmes enquêtées est représenté par 34,23% de 15 à 18 ans. La plupart des femmes ont suivi des études secondaires, soit 41,45%. Le ménage représentatif de l'étude est de taille moyenne. Le taux d'adoption de la culture du riz est prédominant, avec 30,13%. Elle est suivie par la culture du manioc et de la patate douce. En général, les femmes mangent trois fois par jour en moyenne, avec une prédominance de la consommation de tubercules et de feuilles vertes. Il est constaté que 39,69% des ménages ont un score de consommation acceptable et 3,40% un score de consommation pauvre. Concernant le DAM-F, 90,5% des femmes n'ont pas de diversification alimentaire dans les trois districts. Vondrozo détient la première place avec une proportion de 23,07%. Les résultats des analyses ont démontré l'existence de liens entre le statut nutritionnel, le niveau d'instruction, la prise de collation, l'activité productive des femmes et la diversité alimentaire.

PARTIE IV :

DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

4. DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

4.1. Facteurs influençant la nutrition

En se référant sur les liens de la diversité alimentaire avec les facteurs socio-économiques, aucune corrélation n'a été constatée entre l'âge des femmes et la diversité alimentaire. Autrement dit, l'âge ne semble pas influencer la diversité alimentaire des femmes. Il est toutefois à noter que le niveau d'instruction des femmes influence le score de diversité alimentaire. L'éducation est en effet liée à l'indicateur nutritionnel de la malnutrition d'une manière générale. Cependant, selon une autre étude, ce lien n'est pas valable pour les populations rurales (SHAFIQUE, 2016). La malnutrition est désagrégée socialement dans les zones rurales et urbaines. Cet écart n'est pas constaté à cette étude en dépit du niveau social dans la région Atsimo Atsinanana.

Selon SHAFIQUE (2016), les femmes dont le statut économique est faible sont les susceptibles d'être dénutri. Les résultats de cette étude montrent l'absence de corrélation entre l'allocation budgétaire dédiée à la collocation et la diversité alimentaire des femmes. C'est en effet, le pouvoir d'achat qui influence directement la consommation alimentaire. Ce fait a été confirmé par ETILE en 2010. Dans les pays à faible revenu, la principale cause de la malnutrition reste la difficulté financière. Les femmes en âge de procréer dans des pays à faible revenu sont particulièrement vulnérables sur le plan nutritionnel, en raison des contraintes quotidiennes (ROSITA & JOSE, 2025). Concernant le lien entre la taille du ménage et la diversité alimentaire, aucun lien n'a été démontré à travers les tests. Une autre étude met néanmoins en évidence que les ménages ayant plus de sept personnes sont touchés par la faim sévère, seulement 40,2% pour les ménages de taille moyenne ne vivent pas une situation de faim (UNICEF, 2021).

4.2. Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire se définit comme l'accès des populations en tout temps et tous lieux, à une alimentation saine, équilibrée, adaptée à ses activités et à ses préférences alimentaires (COURADE & DELPEYUCH, 2003). Ces auteurs ont énoncé que les aliments doivent être disponibles tout d'abord. Pour le cas de cette étude, une lacune au niveau de la disponibilité des cultures est constatée à travers les calendriers de disponibilité des aliments dans chaque district. La durée de disponibilité des aliments est influencée par l'état nutritionnel des femmes dans les trois districts. Le taux de disponibilité des produits agricoles est un facteur déterminant de la

Commenté [JR32]: Je ne comprends pas

Commenté [JR33]: Mettre la date, soit entre parenthèse, soit à côté de l'auteur

Commenté [JR34]: Cette référence ne figure pas dans la liste des références bibliographique, 2020

Commenté [JR35]: Référence de cette étude

Commenté [JR36]: A corriger

Commenté [JR37]: A bein reformuler stp

nutrition. Tous les groupes d'aliments tels que les aliments de base, les légumineuses ou autres ne sont pas disponibles au fil de l'année. Durant la descente, les ménages consomment du riz vert, ce qui signifie que le temps de récolte n'est pas respecté. Elles ont mentionné que « cela était dû aux périodes de soudure, au manque d'aliments disponibles et à la famine ».

Commenté [JR38]: En utilisant que ce soit, il faut mettre un ou avant de citer, que ce soit fruit, ou légumes ou légumineuses par exemple

En outre, la malnutrition est répandue davantage dans les zones rurales où se déroulent les activités agricoles que dans les zones urbaines (SALAVU & RUFAL, 2021). L'agriculture et la nutrition sont en effet liées directement, car l'agriculture fournit des aliments essentiels à la survie de l'être humain. Ce facteur ne se contente pas d'assurer la survie, il permet également de générer des revenus stables pour les agriculteurs et de réduire la pauvreté (ABIZARI *et al.*, 2017).

La destination des cultures dans le Sud de Madagascar se répartit selon chaque ménage. Les produits agricoles peuvent être utilisés pour l'autoconsommation ou la production familiale. Ils sont destinés également pour la vente (BIDOU *et al.*, 2007). L'étude appuie ce résultat, car c'est effectivement l'autoconsommation qui détient la première place de la proportion des cultures. Néanmoins, la famine peut être présente, quel que soit le marché d'approvisionnement (EBELA, 2017). Effectivement, les districts de Farafangana et Vangaindrano sont les deux districts ayant le taux de l'insécurité alimentaire significative. Cela montre que le pouvoir d'achat et le lieu n'influencent pas la nutrition, ce qui veut dire que la nutrition nécessite une approche multisectorielle (ONN, 2020).

Commenté [JR39]: La référence est 40 années passées, il faut changer

Il a été démontré que 89,09% des femmes prennent plus de trois fois de repas par jour. Les trois principaux repas sont composés de tubercules et de céréales tels que le riz ou le manioc, accompagné de légumes, de feuilles vertes, de viande et de volaille. Les fruits sont souvent consommés à midi. Selon les bénéficiaires « en raison du manque de moyens, les mets consommés à midi servent également de repas du soir; de même pour les mets du soir consommés le lendemain matin. En cas d'absence de nourriture, les bénéficiaires ne consomment que du manioc cuit avec du sel pour subvenir à leurs besoins quotidiens ». Cette pratique n'est pas pourtant favorable à la diversification alimentaire. En raison de cette pratique monotone, les femmes sont victimes des carences en micronutriments. Selon les résultats de l'ENCM, le taux de carence en nutriments dans la zone Sud-Est est impactant, le calcium consommé via les aliments ingérés ne couvre que 5% des besoins par rapport aux apports journaliers recommandés.

Commenté [JR40]: Le riz n'est une tubercule mais un céréale : à changer

4.3. Score de consommation alimentaire des ménages

Les ménages étaient en insécurité alimentaire avec 3, 4% des consommations faibles. Pour le district de Farafangana, le taux de consommation alimentaire pauvre est de 4, 63%, allant de 65, 53% pour la consommation limite. Le taux de consommation acceptable est de 29, 85% des ménages. Une enquête SMART menée dans le Grand Sud-Est révèle que 15% des ménages ont une consommation pauvre tandis que 30,5% ont une consommation acceptable (UNICEF, 2024).

Concernant le district de Vangaindrano, le rapport SMART indique que 12% des ménages ont recours à une consommation pauvre. Une proportion de 61,3% des ménages a eu une consommation limite et 26,7% pour une consommation acceptable. Cette étude a démontré que 55, 64% des ménages ont une consommation acceptable tandis que 43, 52% des ménages ont atteint une consommation limite. Par ailleurs, un faible pourcentage de 0, 85% des ménages ont une consommation pauvre.

Dans le district de Vondrozo 4, 97% des ménages ont une consommation pauvre. L'enquête SMART indique que le taux de ménages atteignant ce seuil est de 16,6%. Il en est de même pour la consommation acceptable, qui est de 30,7% en 2024 et 34,64% en 2025 lors de cette étude. Concernant la consommation limite, il est de 52,7% en 2024 et 60,40% dans cette étude.

Par rapport aux résultats du FUS III en 2023, le taux d'insécurité alimentaire grave a baissé passant de 17, 4% à 3, 4%. Cette baisse peut s'expliquer par l'indisponibilité des produits agricoles lors des enquêtes. Le résultat du taux de l'insécurité modérée par FUS III est de 58, 6%. Il est passé à 56, 91% dans le résultat de cette étude. En revanche, la proportion d'insécurité légère a augmenté par rapport aux données FUS. Un écart de vingtaines de pourcentages est constaté. Il était 20,7% en 2023 à 39, 69% en 2025.

4.4. Diversité alimentaire des femmes

La diversité alimentaire des FAP est aux environs de 2,7. Ce chiffre démontre que les femmes ne consomment que deux à trois groupes d'aliments sur dix groupes d'aliments par jour. Un fait montré par l'ENCM en 2024 en indiquant que le score alimentaire dans la région Sud-Est en médiane est de trois. Une alimentation composée du riz et des accompagnements à base de brèdes sont commodes et économiques pour les ménages. Durant les périodes de soudure, les repas sont à base de fruits non muris comme la banane et le manioc. Les types d'aliments consommés

changent en dépit de la saison, mais le nombre et la qualité des catégories d'alimentaires restent les mêmes.

D'après l'étude SMART 2024, la diversité alimentaire minimale des femmes s'est établie à 2,7 pour les trois districts. Le résultat du FUS IV en 2025 montre que le score de diversité alimentaire des femmes (DAM-F) est passé de 3,4 pour l'enquête de base (FUS III) en 2023 à 2,8 pour l'enquête de FUS IV avec une différence non significative. Dans cette étude, le score de diversité alimentaire est de 2,7 ; avec une différence non significative avec les deux derniers résultats de cette année. Il apparaît que la baisse du DAM-F est principalement dûe aux diminutions de la consommation des noix et graines. Le rapport de cette étude montre que le taux de la consommation des céréales ont augmenté jusqu' à 100%, pourtant la consommation n'a été qu'à 97,7% en 2023 par le FUS III, puis 99% en 2025 par le FUS IV.

En d'autres termes, le taux de la consommation des viandes, volailles et poissons a également baissé de 40,1% à 24% avec le résultat de FUS III et IV. Néanmoins une augmentation allant à 36% est constatée dans cette étude. La consommation des sources de protéines animales a effectivement diminué en dépit de l'insuffisance du taux d'autoconsommation des animaux. Effectivement, 15,4% des ménages uniquement optent pour la consommation des protéines animale au sein d'un ménage. Par ailleurs la destination des produits aquacultures est entièrement destinée à la consommation du ménage (FUS III). Dans ce présent rapport, aucun élevage des produits aquatiques n'a été mentionné malheureusement.

Une hausse excessive de la consommation des légumes à feuilles vertes foncées a été constatée au cours des trois dernières années. En effet, 74,3% des femmes consomment auparavant en 2022 et 2023. Ce taux a augmenté à 75% dans le rapport FUS 2025. Mais actuellement le taux a passé à 79,5% dans cette étude. La hausse de la consommation des légumes à feuilles vertes foncées est dûe aux consommations journalières des feuilles de manioc. Selon les bénéficiaires « *la consommation des feuilles de manioc comme accompagnement est devenue une habitude à cause de l'insuffisance budgétaire que le ménage fait face* ».

Les femmes qui consomment ce groupe d'aliments a été 39,5% dans le FUS III, puis il a baissé à 22% dans le FUS IV. Ce rapport met en évidence que 2,8% des femmes uniquement ont eu recours à la consommation des fruits et légumes riches en vitamine A. Il en est de même pour la consommation des catégories d'autres légumes et d'autres fruits.

4.5. WASH

UNICEF en 2024 énonce que la moitié des habitants du Sud-Est n'ont pas encore la capacité d'acquérir des sources d'eau pour eux. Néanmoins, 60% des bénéficiaires du projet ont répondu avoir recours à la consommation d'eau potable. Le rapport du FUS III énonce que 76,6% des ménages pratiquent le traitement d'eau. En revanche d'autres ménages choisissent de ne rien pratiquer pour traiter l'eau. La consommation se fait à l'immédiat pour les autres ménages. D'après une autre étude, 30% des habitants dans la région uniquement pratiquent le traitement d'eau de puits ou d'autres sources d'eau (RAMBELOSON *et al.*, sd).

Par ailleurs, l'étude de l'ENCM en 2024 énonce que 62,4% des habitants de la région Atsimo Atsinanana n'utilisent pas d'eau potable pour leur consommation alimentaire. C'est dû aux absences d'énergie disponible pour faire bouillir l'eau convenablement. Cependant, d'autres alternatives peuvent être mises en place comme le traitement de l'eau par l'ajout d'eau de javel, en utilisant le soleil ou en utilisant les graines de *Moringa* (GIZ, s.d.). Le rapport FUS III rapporte que 1,6% des ménages pratique l'ajout du Chlore et 0,3% utilise la désinfection solaire. Une absence totale de traitement d'eau avec les graines de *Moringa* écrasée est néanmoins constatée durant l'enquête FUS. La vulnérabilité continue d'être extrêmement pauvre et l'accès aux services de santé et à l'eau potable est très limité (FSIN, 2024).

Les problèmes d'assainissement sont dûs aux habitudes. La disponibilité des savons ou de détergent dans les zones enclavées est une source de réduction de la pratique d'hygiène. Ses valeurs sont critiques et mettent en évidence la conformité à la définition du programme de l'OMS et de l'UNICEF en 2023. Selon les résultats de la dernière enquête nationale sur la situation sociodémographique des ménages (MICS 2018), moins d'un pour cent de la population de la région Atsimo Atsinanana a accès à des services de base en matière d'eau potable, d'assainissement et d'hygiène. Ce rapport montre que 4,2% des ménages d'Atsimo Atsinanana disposent d'un dispositif de lavage des mains avec de l'eau et du savon, contre une moyenne nationale de 23,0%.

Il en va de même pour le problème de la défécation à l'air libre. Selon l'UNICEF (2020), 76% des ménages ne disposent pas encore de latrines. Le rapport FUS III confirme ce chiffre, indiquant que 72,4% des habitants des trois districts pratiquent la défécation à l'air libre. Il indique également que 26,3% des ménages seulement disposent de latrines améliorées.

Commenté [JR41]: Date

4.6. Charges de travail et le genre

En se référant sur le lien entre la charge de travail des femmes et la diversification alimentaire, l'appétit des femmes dépend de leurs tâches quotidiennes. La charge de travail des femmes n'est pas influencée par ailleurs par la distribution des tâches au niveau du foyer. Le résultat démontre que le lien n'est représentatif que pour les tâches productives seulement, c'est-à-dire pour les tâches qui sont destinées aux gains d'argent. En effet, la nutrition et le genre sont inextricablement liés, cela implique que les femmes souffrant de problème de nutrition sont majoritairement soumises à des normes sociales, culturelles (NIPN, 2025).

L'autonomisation des femmes et l'égalité des sexes jouent un rôle central en influençant la santé des femmes et la nutrition (SMITH *et al.*, 2003). Des projets sont mis en oeuvre afin de donner la place aux femmes pour leurs indépendances en termes de prise de décision au sein d'un ménage. L'autonomisation des femmes et l'élimination des disparités entre le genre dans l'agriculture et les systèmes alimentaires sont essentielles pour éradiquer la faim (FAO, 2025).

Le mouvement SUN œuvre dans cette optique de mise en relation entre le genre et la nutrition. En effet, les femmes représentent la moitié de la main d'œuvre agricole dans le monde, mais restent minoritaires dans la prise de décisions (SUN, s.d.). Une étude démontre la prépondérance de l'activité des femmes, soit 95% sont des agricultrices dans le Sud-Est de Madagascar (RAMBELOSON *et al.*, s.d.). Le rapport effectué en 2023 appuie également ce résultat. D'après FUS III, 84% des femmes bénéficiaires du projet sont effectivement des agricultrices.

4.7. Les aliments potentiellement fortifiés

La fortification est une mesure de santé publique prise au niveau d'un état ou d'une région lorsque les pratiques alimentaires ne permettent pas de satisfaire les apports conseillés en un ou plusieurs micronutriments dans une population donnée (REBOUL *et al.*, 2025). Les entretiens durant cette étude ont inclus des questions sur les achats et la consommation de certaines denrées alimentaires potentiellement fortifiés. Le sel est le premier produit majoritairement consommé par les ménages. Malheureusement, le sel iodé n'est pas largement consommé par les malgaches surtout dans la région Atsimo Atsinanana. En effet, 34,5% utilisent des sels fins dans leurs pratiques

culinaires (SNUT, 2023). Certaines personnes habitant dans les zones enclavées n'ont pas la capacité de connaître la définition du sel iodé qu'elles utilisent (ENCM, 2024).

Le second produit utilisé est l'huile avec une proportion de 98%. En effet, les ménages rencontrés pratiquent des recettes à base d'huiles quotidiennement. ENCM déclare que 93,3% des ménages consomment de l'huile végétale raffinée. La fortification de l'huile en vitamine A permet de diminuer la prévalence de la carence en micronutriment notamment de la vitamine A (MARK *et al.*, 2019). Après ces produits, la troisième place revient au sucre et aux condiments tels que le cube bouillon. Près de 55% des ménages préfèrent des cubes brouillons dans cette étude. Les cubes bouillons sont perçus comme un vecteur de programmes nationaux de fortification alimentaire, car ils sont des assaisonnements populaires en Afrique. Ils sont régulièrement utilisés dans la plupart des foyers. En effet, ENCM énonce que 37,7% les utilisent dans la région Sud-Est. Ils sont souvent enrichis en Iode, en Fer et en vitamine A bien que sa stabilité est incertaine (MORETTI *et al.*, 2018).

Concernant la farine de blé, notre étude démontre que 10% seulement des cibles pratiquent ou consomment des recettes ou plats à base de farine. Tandis que 59,8% des ménages consomment des produits à base de farine de blé selon l'ENCM en 2024. L'enrichissement de la farine en vitamine B présente des avantages majeurs pour une prévention contre le cancer et d'autres maladies cardiovasculaires (CZERNICHOW *et al.*, 2004). D'autre étude met en exergue la fortification de la farine en Fer, Zinc, Acide folique et vitamine B12 (MARK *et al.*, 2019).

4.8. Vérification des hypothèses

D'après les tests statistiques, l'étude a révélé l'existence des liens significatifs entre les facteurs impactant la diversité alimentaire. Par ailleurs, l'inexistence de lien a été constatée également. L'analyse des résultats met en lumière le rôle prépondérant des facteurs socio-économiques dans la détermination de l'état nutritionnel des femmes par la diversité alimentaire. D'une part, l'âge, la taille du ménage, le budget d'allocation pour la collation, la fréquence de prise de repas et la tâche reproductive n'engendrent pas de modification significative de la qualité de la diversification alimentaire des femmes. D'autre part, le niveau d'instruction des femmes, la prise de collation, les tâches productives définissent la qualité de la diversification alimentaire des femmes. Ce qui veut dire que ces dernières influencent l'état nutritionnel des femmes. **L'hypothèse 2 indiquant que « le facteur socio-économique est un facteur déterminant de l'état nutritionnel**

des femmes » est vérifiée, car les facteurs étudiés dans cette étude ont montré la cohérence ou non entre la diversité alimentaire et les facteurs influençant.

Quant à l'étude de la consommation alimentaire des femmes, elle a permis de connaître la consommation habituelle des femmes en termes de plats. Il est constaté que 100% des femmes consomment tous les jours des céréales ou des aliments de base. Par ailleurs, une consommation en minorité des fruits et légumes riche en Vitamine A a été montrée dans cette étude. Une valeur significative entre la consommation de cette catégorie d'aliment a été constatée dans les trois districts. **L'hypothèse 1 qui stipule « les femmes consomment moins les fruits et légumes riches en Vitamine A et adoptent les aliments de base en forte proportion » a été aussi validée.**

Concernant la différence entre la diversification alimentaire des femmes dans les trois districts. L'étude a permis de révéler un écart de diversification alimentaire, car les femmes du district de Vondrozo détiennent le plus de diversification alimentaire, soit 23,07%. Une faible diversité alimentaire est constatée dans le district de Vangaindrano, soit de 2,08%. Une distinction significative a été démontrée statistiquement dans les trois districts. La malnutrition dans la région Atsimo Atsinanana n'est pas influencée par Vondrozo ou sa zone d'enclavement. **L'hypothèse 3 indiquant que « la qualité de l'alimentation est différente dans les trois districts » est moyennement vérifiée.**

4.9. Recommandations et perspectives

En se référant aux résultats de la situation nutritionnelle des femmes de l'étude, des recommandations sont à mettre en place. Ils peuvent être subdivisés en différentes parties.

➤ Agriculture

Une bonne gérance de distribution des semences est primordiale. Le manque de disponibilité de la spéculation est issu de l'absence de distribution de semence au temps voulu. Le renouvellement des calendriers cultureux est faisable en fonction du changement climatique. Le renouvellement des techniques agricoles peut être proposé également. Cette stratégie entraîne la variation au choix des aliments des cibles. Ceci va induire également à l'amélioration des scores de diversité et de consommation alimentaires. La mise en place de la stratégie d'agriculture sensible à la nutrition est une optique qui va permettre l'amélioration de la sécurité alimentaire dans la zone de l'amont à l'aval.

➤ Formation

Le projet met déjà en œuvre des formations depuis son intervention. Pour appuyer ces formations, une sensibilisation auprès des cibles précises au niveau des adolescentes est une solution adéquate pour lutter contre la malnutrition. Le partage avec les jeunes femmes va permettre un élargissement de la faculté cognitive de ses dernières. Ce genre de partage va permettre aux adolescentes et aux futures mères d'avoir des idées de pratiques alimentaires faisables aboutissant aux améliorations de la sécurité alimentaire. Cette stratégie va permettre de couper le cycle de la malnutrition ou intergénérationnel.

Des démonstrations culinaires existent dans certaines communes, comme celle à Vondrozo dans la commune d'Antevongo. La mise en place de ce genre de démonstration dans toutes les communes est une optique de renforcement des activités du projet. Des séances d'éducation nutritionnelle sur les aliments à hautes valeurs nutritionnelles peuvent être proposées auprès des cibles. Cette formation va permettre aux femmes d'acquérir des habitudes alimentaires innovantes.

Les bénéficiaires peuvent être formées sur le stockage et la transformation des matières premières durant leur période d'abondance. Des femmes bénéficiaires à Vondrozo ont énoncé la destruction massive des tomates lors de sa saison. Un partage sur le stockage et la transformation des produits agricoles peut être mis en place, en formant les femmes sur les différentes manières de préparation des mets ou de collation à base des produits abondants par exemple. En effet, les femmes acquerront des différentes recettes à pratiquer dans son foyer. Cette stratégie ne concerne pas seulement les femmes, mais l'ensemble des membres du ménage, ce qui va aboutir à l'augmentation du score de consommation et diversification alimentaire de chaque ménage. La pérennité des connaissances est assurée avec ce genre de stratégie.

Un chiffre alarmant du lavage des mains a été constaté dans l'étude. Les femmes n'ont pas l'habitude de laver les mains qu'au moins trois fois par jour. Une sensibilisation au niveau des ménages sur le WASH est primordiale. Il faut accentuer les formations de l'hygiène et la nutrition.

La promotion des produits à haute valeur nutritionnelle existe auparavant dans les districts. Ces promotions restent malheureusement des connaissances pour les bénéficiaires, car une minorité de ces dernières les cultive. Une sensibilisation massive dans chaque fokotany est une alternative pour inciter les bénéficiaires sur les avantages de la plantation des produits à haute

valeur nutritionnelle. Les insectes sont une autre source de nutriments impactant la santé. En effet, l'insecte présente une excellente valeur nutritionnelle étant donné leur apport en protéines très élevé (DAMIR, 2018). Ils sont également riches en acide gras, en fibres et en éléments minéraux essentiels au bon fonctionnement de l'organisme (FAO, 2013) (PAMBO *et al.*, 2019). L'optimisation de la filière d'insecte comestible est faisable, car 80% des femmes enquêtées consomment des insectes comestibles dans les trois districts. L'intégration de cette filière dans l'alimentation est une bonne initiative pour les bénéficiaires du projet. La promotion de l'enrichissement alimentaire est à promouvoir dans le temps.

➤ Continuité des études

Le projet peut mettre en œuvre des interventions au niveau de l'inégalité du genre existant dans la région. En effet, cette étude démontre l'existence de lien entre la nutrition et la charge de travail des femmes. L'autonomisation des femmes améliore la sécurité alimentaire.

L'étude a permis de connaître les habitudes et les pratiques alimentaires des femmes. Il est envisageable de mettre en place des promotions des guides alimentaires adaptés dans la région par district. La mise en place des recettes à base des cultures phares et la promotion des autres aliments nutritifs sont une bonne initiative. Des recherches et de développement des nouveaux produits sont des solutions adéquates comme une recette à base de manioc et d'insectes. En outre, l'élaboration des méthodes pour rectifier les habitudes alimentaires et corriger les carences en nutriments et en énergie en utilisant les aliments disponibles pour chaque district peut être appliquée. Il serait pertinent d'encourager des recherches plus approfondies sur la situation nutritionnelle des femmes lors de périodes particulières, comme la saison de soudure et celle durant l'abondance des produits agricoles. Des idées de goûters nutritifs et faciles à préparer représentent une alternative intéressante. L'objectif est d'inciter les femmes à fabriquer elles-mêmes les collations qu'elles consomment au quotidien, ou à intégrer d'autres types de goûters simples et accessibles dans chaque foyer.

Conclusion partielle 4

Plusieurs facteurs socio-économiques influencent la diversité alimentaire des femmes, notamment la disponibilité des produits alimentaires dans les zones étudiées. Cette diversité dépend de multiples facteurs, tels que la disponibilité des produits agricoles, les conditions socio-économiques incluant le niveau d'éducation, le budget alloué par les ménages à l'alimentation et

aux collations. Par ailleurs, les conditions d'hygiène, d'assainissement et d'accès à l'eau (WASH), ainsi que la charge de travail des femmes contribuent également au manque de diversification alimentaire. Toutes les femmes consomment quotidiennement des céréales et des aliments de base. La sécurité alimentaire dans la région s'est améliorée selon la comparaison entre le résultat du SMART 2024 et celui de cette étude. Les résultats de cette étude confirment ceux rapportés par FUS en 2025 concernant la diversification alimentaire des femmes, avec un score de diversité alimentaire de 2,7 dans cette étude contre 2,8 dans l'étude FUS 2025. Une différence significative a été observée dans la consommation de fruits et légumes riches en vitamine A entre les deux études. Cette étude recommande fortement la promotion d'aliments fortifiés et de produits à haute valeur nutritionnelle, accompagnée d'amélioration des pratiques agricoles, de formations et d'autres activités liées au projet. Ces actions visent à assurer la pérennité et la continuité des activités du ProSAR.

PARTIE V :
CONCLUSION GÉNÉRALE

CONCLUSION GÉNÉRALE

La présente étude s'est portée sur l'analyse de l'état nutritionnel des FAP et l'évaluation des facteurs impactant la mauvaise nutrition de ces dernières. L'étude s'est penchée également sur les facteurs influençant la nutrition, dont l'agriculture, l'élevage et le WASH. L'enquête a été réalisée auprès de 288 FAP, dont 153 des femmes allaitantes. Cette enquête a permis de recueillir des données quantitatives et qualitatives avec des entretiens individuels, des focus group et discussion, des observations et des entretiens semi-dirigés dans les trois districts de Farafangana, Vangaindrano et Vondrozo. L'utilisation d'un questionnaire avec Kobo a permis de collecter les informations indispensables de cette étude. Le traitement de données est effectué par Excel et Xlstat.

Les habitudes alimentaires privilégient le riz, le manioc et la patate douce avec une consommation moyenne de trois repas par jour, majoritairement composés de tubercules et de feuilles vertes. Toutefois, seulement 39,69% des ménages présentent des Scores de Consommation alimentaire acceptables, tandis que 3,40% sont classés dans une situation précaire sur le plan nutritionnel. Par ailleurs, le score de Diversité Minimales des Femmes (DAM-F) indique que 9,49% de femmes uniquement consomment des aliments diversifiés.

L'hypothèse une qui stipule que les femmes consomment moins les fruits et légumes riches en Vitamine A et adoptent les aliments de base en forte proportion est vérifiée. La deuxième hypothèse qui spécifie que niveau socio-économique influence l'état nutritionnel des femmes est vérifié également. Il en est de même pour la troisième hypothèse qui avance que la qualité de l'alimentation est différente dans les trois districts est moyennement vérifiée par un calcul statistique pour les catégories d'aliments suivants : les autres légumes(1,2), les fruits et légumes riches en Vitamine A (0,006) ; les viandes et volailles (0,009).

Il est possible de susciter d'autres recherches plus approfondies sur les situations nutritionnelles des femmes durant des périodes bien spécifiques telles que la saison de soudure et la saison d'abondance des produits agricoles. Parallèlement à cela, il est recommandé d'approfondir les formations, les activités du projet sur l'hygiène, les produits à hautes valeurs nutritionnelles. La promotion des collations à base de produits à hautes valeurs nutritionnelles ou à base des insectes au niveau des ménages figure parmi les alternatives permettant l'amélioration de la nutrition des femmes dans les trois districts.

Commenté [JR42]: Vérifier une à une mais pas deux hypothèses en même temps

Commenté [JR43]: Mettre la valeur de p-value entre parenthèse

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bibliographie

1. ABDOU, K., GILLES, B. & ENGUERRAN, M.; 2019. *Interdits alimentaires et aspects symboliques de la cuisine des Peuls du Ferlo (Sénégal), Entre permanence, changement social et stéréotype*. Émulations – Revue de sciences sociales, Presses universitaires de Louvain , 15p.
2. ABIZARI, A. R., AZUPOGO, F. & NAGASU, M.; 2017. *Seasonality affects dietary diversity of school age children in northern Ghana*. PLoS One, 12 p.
3. ACF.; 2012. *L'essentiel-nutrition et santé; des clés pour comprendre la nutrition-santé et le positionnement d'ACF*, 12p.
4. AFDN.; 2018. *Besoins et apports nutritionnels, Formules et données usuelles*, 13p.
5. ARIMOND, F.; 2010. *Des indicateurs simples de diversité des groupes alimentaires prédisent l'adéquation en micronutriments du régime alimentaires des femmes dans cinq contextes diversifiés et pauvres en ressource*, 23p.
6. ARIMOND, M.; 2011. *Dietary diversity as a measure of the micronutrient adequacy of women's diets in resource poor areas: summary of results from five sites*, Washington: DC: FANTA-2 Bridge, FHI, p 22- 25.
7. AYADI, K.; s.d. *Préférences alimentaires et socialisation de l'enfant consommateur*, ESC Rouen: Institut de Recherche et d'Études Marketing, 8p.
8. BANQUE MONDIALE.; 2020. *La pandémie de coronavirus et la sécurité alimentaire*, 34p.
9. BEDARD, B., DUBOIS, L. & GIRARD, M.; sd. *Habitudes, comportements et contextes alimentaires*. OTTAWA: Institut de recherche sur la santé des populations, 32p .
10. BELLOUTE, R. & DIOURI, M.; 2015. *Préférences et aversions au Maroc et les facteurs qui les influencent la malnutrition*. International Journal of Innovation and Scientific Research , Volume 13, 464p.

11. BIDOU, J., ISABELLE, D. & RASOLOFO, P.; 2007. *Pauvreté et vulnérabilité alimentaire dans le Sud de Madagascar : les apports d'une approche diachronique sur un panel de ménages*. IRD-UMR C3ED, 9p.
12. BLACK, R., ALLEN, L. H. & BHUTTA, Z. A.; 2008. *Maternal and child undernutrition global and regional exposure and health consequences*, p 12-14.
13. CIN.; 2014. *Deuxième Conférence internationale sur la nutrition*, Document final de la conférence, 7p.
14. CONSOSCI.; 2020. *Manuel technique KoBoToolbox*, Conservation Social Science Partnership, p 1- 15.
15. COURADE, G. & DELPEYUCH, F.; 2003. *Cordon sanitaire pour le Nord et insécurité nutritionnelle pour le Sud: le dilemme alimentaire aujourd'hui*. Développement durable: doctrines, pratiques,évaluations, IRD, p 22- 25.
16. CREAM.; 2017. *Monographie région Atsimo Atsinanana*, 23p.
17. DAMIR.; 2018. *Consommation d'insectes en Suisse : Perspective nutritionnelle*
18. DARMAUN, D.; 2020. *La nutrition des mille premiers jours: quels enjeux ?* CHU de Nantes: Université de Nantes & Unité Transversale de Nutrition, IMAD, 22p.
19. DJOSSINO, K.; 2019. *Alimentation et nutrition des femmes avant et pendant la grossesse au Sud-Benin: Qualité et facteurs d'influence*, Montpellier,Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l' Université de Montpellier, p 23- 43.
20. EBELA.; 2017. *Le vivrier marchand dans la lutte contre la pauvreté des ménages*, Cameroun, 15p.
21. EDS.; 2021. *Enquête démographique et de santé à Madagascar (ESDM-V)*, Rockville, Maryland, USA: The DHS Program, p 5- 73.
22. ENCM.; 2024. *Madagascar enquête nationale sur les carences en micronutriments* , p 1- 273.
23. ETIP, P.; s.d. *La qualité de l'alimentation et l'accès alimentaire des ménages vulnérables habitant dans une zone d'intervention d'agriculture de santé publique en Haiti*, Ottawa,

Canada: Thèse soumise à la faculté des études graduées et post graduées dans le cadre du programme, 12p.

24. FAO.; 2013. *Guide pour mesurer la diversité alimentaire au niveau du ménage*, Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 15p.
25. FAO.; 2017. *Stratégies en matière de plan de sondage et d'échantillonnage*, 25p.
26. FAO.; 2022. *Résumé de L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*, Rome: Réorienter les politiques alimentaires, 28p.
27. FAO, Nations Unies, Union Africaine & WFP.; 2023. *Aperçu régional, de la sécurité alimentaire et de la nutrition*, 26p.
28. FAO, UNICEF., OMS & FIDA.; 2024. *L'Etat de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde, des financements pour éliminer la faim, l'insécurité alimentaires et toutes les formes de malnutrition*, 5p.
29. FAO,UNICEF.; 2021. *L'Etat de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*; 117p.
30. FAO, WHO.; 2004. *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*, World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations, second edition, 362 p.
31. FAO, WHO, UNU.; 2001. *Human energy requirements*, Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Food and nutrition technical report series, 103p.
32. FSIN.; 2024. *Rapport mondial sur les crises alimentaires*, 36p.
33. FAUTSCH, Y. & GLASAUER, P.; 2016. *Guide pour évaluer les Connaissances, Attitudes et Pratiques liées à la nutrition*, Rome: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 25p.
34. GADE, L.; 1994. *Savane, feu, protéine et soie sur les hautes terres de Madagascar*; 23p.
35. GAIN.; 2020. *Rapport sur la nutrition mondiale; agir sur l' équité pour mettre fin à la malnutrition*, 13p.

36. GAIN, UNICEF.; 2008. *Lutte contre les Troubles dus aux Carences en Micronutriments*, Manuel à l'usage des professionnels de santé, Royaume du Maroc Ministère de la Santé Direction de la Population, 105 p.
37. GIRARDET.; 2007. *Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé du guide nutrition pendant et après la grossesse. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)*, 26p.
38. GIZ.; s.d. *ProSAR, « Sécurité Alimentaire, Nutrition et Renforcement de Résilience » Madagascar*, p 1- 2.
39. GRFC.; 2024. *Rapport mondial sur les crises alimentaires: Analyse conjointe pour de meilleures décisions*, 1p.
40. HEIDKAMP, R. A.; 2015. *Complementary feeding practices and child growth outcomes in Haiti*, Matern & Child Nutr, 24p.
41. HORTON, S.; 2001. *Nutrition and health in developing countries: the economics of Madagascar*, 507p.
42. ICON.; 2020. *Enquête de Base Nutrition- Programme Mondial Sécurité Alimentaire et Renforcement de la Résilience*, p 12- 24.
43. INSTAT.; 2021. *Enquête Démographique et de Santé (EDSMD-V) -*, Maryland, USA: Madagascar et Rockville, p 35- 59.
44. INSTAT.; 2013. *Enquête Nationale sur le suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement à Madagascar*, 13p.
45. INSTAT.; 2020. *Troisième recensement général de la population et de l'habitation (RGPH-3)*, p 56- 60p.
46. INSTAT.; 2021. *Analyse de la pauvreté multidimensionnelle à Madagascar*, 27p.
47. IPC.; 2024. *Madagascar Grand Sud et Grand Sud Est; Analyse IPC de l'insécurité alimentaire aigue et de la malnutrition aigue*, 2p.
48. IPC.; 2025. *Madagascar Grand Sud, Grand Sud-Est, Est et Nord; Analyse IPC de l'insécurité alimentaire aigue*, 12p.

49. KANAZOE , A.; 2017. *La contribution du centre rural d'incubation de technologies agroalimentaires à la sécurité alimentaire des ménages au burkina faso*, OUAGA I, p 25-26.
50. KANE, R.; 2019. *Evaluation sommative des activités de nutrition d'un projet de la FAO au Mali, un an après la fin de l'intervention*, Mali, 25p.
51. KASSOGUE, K.; 2018. *Profil de consommation alimentaire des menages de la region de segou en periode post-recolte*, Mali, 34p.
52. LOOKHA, S.; s.d. *Diversité alimentaire minimale chez les femmes (DAM-F)*, 2p.
53. MANDAHARISOA , S. T.; 2023. *Drivers of food and nutrition security during the lean period in southeastern Madagascar*. Journal of Agriculture and Food Research, 5p.
54. MARK, H., ASSIENNE, J., LUO, H. & NANKAP, M.; 2019. Monitoring of the national oil and wheat flour fortification program in Cameroon using a program impact pathway approach. *Original research*, 12p.
55. MAYER.; 2020. *L' Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture*, Rev Int Croix-Rouge Bull Int Soc Croix-Rouge, 24p.
56. MILES, M. B.; 2014. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (3rd ed.)*, SAGE Publications, 13p.
57. MULIMBA, J. W., STRANGES, X. & CREED, I. F.; 2020. *Fertility is a key predictor of the double burden of malnutrition among women of child-bearing age in sub-Saharan Africa*. Journal of Global Health, 5p.
58. NATIONS UNIES.; 2001. *Plan de campagne pour la mise en oeuvre de la Déclaration du Millénaire*, 12p.
59. NATIONS UNIES.; 2023. *Rapport sur les objectifs de developpement durable*, 12p.
60. NDIAYE, M. & VAM, O.; 2014. *Indicateurs de la sécurité alimentaire*, Sénégal: Bureau Régional pour l'Afrique de l'Ouest, Dakar, Afrique de l'Ouest/Sahel-Saly, Programme Alimentaire mondial, p 13- 22.
61. ONN.; 2020. *Plan National D4action Pour La Nutrition*, 22p.

62. ONN.; 2022. *Situation nutritionnel à Madagascar*, 34p.
63. OUSMANE, O.; 2020. *Évaluation des profils de consommation alimentaire et statut nutritionnel des populations de la Région du Centre-Ouest du Burkina Faso*, Burkina Faso, p 12- 34.
64. PAM.; 2009. *Manuel d'évaluation de la sécurité alimentaire en situation d'urgence*, 12p.
65. PAM.; 2024. *Plan de gestion du PAM pour 2025-2027*, 22p.
66. PAMBO , K. O., OKELLO, J. J., MBECHÉ, R. M. & KINYURU, J.; 2019. *MeansEnd Chain Approach Explains Motivations to Consume Insect-Based Foods : The Case of Cricket-Scones in Kenya*, 33p.
67. PAUZE, E.; s.d. *La qualité de l'alimentation et l'accès alimentaire des ménages vulnérables habitant dans une zone d'intervention d'agriculture de santé publique en Haiti*, Ottawa, Canada: Thèse soumise à la faculté des études graduées et post graduées dans le cadre du programme, 14p.
68. RAHARINAIVO, I.; 2023. *Besoin d'une réponse urgente en matière de nutrition et de sécurité alimentaire dans le Grand Sud-Est de Madagascar sécurité alimentaire dans le Grand Sud-Est de Madagascar*, Grand Sud-Est de Madagascar, 4p.
69. RAMBELOSON, V.; s.d. *Diagnostic des pratiques alimentaires et de l'état nutritionnel des enfants de moins de deux ans dans les communes d'intervention du projet Nutrimad des régions Androy et Atsimo Atsinanana*, p 12- 16.
70. REBOUL, E., MORIO, B. & CARLINC, M. J.; 2025. *Covering micronutrient requirements: is it possible without supplements?* , France, 24p.
71. ROSITA, R. & JOSE, M.; 2025. *Evalusation de l'etat nutritionnel à l'aide de l'outil de diversité alimentaire minimale pour les femmes en age de prerer (MDD-W) chez les mères allaitantes à Madagascar*, 13p.
72. SALAVU, M. B. & RUFAL, A.; 2021. *L'influence de l'autonomisation des femmes sur la nutrition infantile dans les zones rurales du Nigéria*, 15p.

73. SAMLAK.; 2020. *The qualitative and quantitative approach in the field survey: observation, interview and questionnaire*. Marrakech, p 22- 24.
74. SANOU, S., AYANTUNDE, A. & NIANOGO, A.; 2018. *Consommation alimentaire des ménages et déterminants de la diversité alimentaire : cas de quatre communes dans la région du Nord, Burkina Faso*. International Livestock Research Institute, p 4- 15.
75. SHAFIQUE.; 2016. *Trends of under- and overweight among rural and urban poor women indicate the double burden of malnutrition in Bangladesh*. Permissions, 13p.
76. SMITH, L., RAMAKRISHNAN, U., NDIAYE, A. & HADDAD.; 2003. *L'importance du statut des femmes pour nutrition infantile dans les pays en développement*. International Food Project de recherche de l'Institut de recherche sur les politiques (IFPRI), 25p.
77. SOLOMONS, A.; 2009. *La dénutrition dans les pays en voie de développement- des aspects évolutifs*, 22p.
78. SUN.; s.d. *Renforcer l'égalité hommes-femmes et l'autonomisation des femmes et des filles pour combattre la malnutrition*, 6p.
79. UNCTAD.; 2022. *Maritime trade disrupted*, 35p.
80. UNICEF.; 2021. *Enquete nutritionnelle et de securité alimentaire ponctuelle 10 districts en urgence du sud de madagascar*, 10p.
81. UNICEF.; 2024. *Collecte de donnees issue d'une enquete nutritionnelle et de securite alimentaire ponctuelle dans les 11 districts d'urgence du grand sud-est de madagascar*, Madagascar: Rapport basé sur les données collectées en Août-Septembre 2024, p 14- 16.
82. UNICEF.; 2024. *Collecte de données issue d'une enquete nutritionnelle et de sécurité alimentaire ponctuelle dans les 11 Districts d'urgence du Grand Sud-Est de Madagascar*, 16p.
83. UNICEF.; 2024. *Madagascar Enquete nationale sur les carences en micronutriments (ENCM)*, 33p.
84. NATIONS UNIES.; 2001. *Plan de campagne pour la mise en oeuvre de la Déclaration du Millénaire*, 13p.

85. USAID.; 2006. *Score de Diversité alimentaire des Ménages (SDAM) pour la mesure de l'accès alimentaire des ménages: Guide d'indicateurs*, Washington: FANTA III, 15p.
86. USAID.; 2016. *Fiches Techniques sur l'Approche NACS*, 25p.
87. USAID.; 2017. *Diagnostic de la malnutrition*, Cote d'Ivoire; 23p.
88. WROTTESELEY, S. & AKWANYI, B.; 2022. *La nutrition des femmes et des adolescentes dans les contextes humanitaires. Étude de cas: Madagascar*; ENN: Kidlington, Oxford, Royaume Uni, 14p.
89. YOANN.; 2021. *Méthode d'échantillonnage dans les études épidémiologiques transversales nationales auprès des professionnels de santé en France application odontologie*. Thèse pour obtenir le grade de docteur de l'université de Montpellier, 22p.

Webographie

90. Banque Mondiale.; 2025. *Groupe de la Banque Mondiale: Évaluation de la pauvreté à Madagascar: Naviguer sur deux décennies de pauvreté élevée et tracer la voie du changement* ; Consulté le 15 février 2025, sur <https://www.banquemondiale.org/fr/country/madagascar/publication/madagascar-af-poverty-assessment-navigating-two-decades-of-high-poverty-and-charting-a-course-for-change>
91. COCHRAN.; 1977. *Formule d'échantillonnage*; Consulté le 12 janvier 2025, sur <https://fr.scribd.com/document/831514967/Formule-Cochran-Lorentz>
92. CZERNICHOW, S., BLACHER, J., ARVEILER, D. & DUCIMETIERE, P.; 2004. *Conséquences de la malnutrition sur la santé*; Consulté le 01 Aout 2025, sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007996004944446>
93. DADDI, H. M.; 2010 . *Analyse du comportement du consommateur*; Consulté le 12 Avril 2025, sur: https://www.memoireonline.com/04/11/4424/m_Analyse-du-comportement-du-consommateur-dans-le-marche-algerien-des-assurances11.html

94. FAO.; 2025. *Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture*; Consulté le 2 Aout 2025, sur <https://www.fao.org/gender/learning-center/thematic-areas/gender-and-food-security-and-nutrition/fr>
95. FAO.; 2025. *FAO in Madagascar, Comoros, Mauritius and Seychelles*; Consulté le 24 Février 2025, sur <https://www.fao.org/madagascar/actualites/detail-events/fr/c/1394436/#:~:text=En%202019%2C%20Madagascar%20figurait%20au.Indice%20global%20de%20s%C3%A9curit%C3%A9%20alimentaire.>
96. FAO.; 1996. *Sommet mondial de l'Alimentation-Déclaration de Rome sur la Sécurité Alimentaire Mondiale* ; Consulté le 23 mars 2025, sur <https://www.fao.org/3/w3613w3613f00.html>
97. FAO.; 2023. *L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde*; Consulté le 25 février 2025, sur <https://www.rural21.com/francais/publications/detail/article/letat-de-la-securite-alimentaire-et-de-la-nutrition-dans-le-monde-2023.html>
98. HEUDE, B.; 2020. *Impact de la nutrition sur la croissance : 1000 premiers jours de vie.* ; Consulté le 24 avril 2025, sur https://www.researchgate.net/publication/345966285_Impact_de_la_nutrition_sur_la_croissance_1000_premiers_jours_de_vie
99. MORETTI, D., HURRELL, R. & CERCAMONDI, C.; 2018; *Suivie du marché international*; Consulté le 02 Aout 2025, sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012802861200016X>
100. NATIONS UNIES.; 2025. *Objectifs Développement Durable* ; Consulté le 15 avril 2025, sur <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/development-agenda/>
101. OMS.; 2020. *Qu'est-ce que la malnutrition*; Consulté le 22 Juin 2025 sur <https://www.actioncontrelafaim.org/a-la-une/quest-ce-que-la-malnutrition/>
102. OMS.; 2023. *Anémie*; Consulté le 25 janvier 2025 sur: <https://www.who.int/fr/newsroom/factsheets/detail/anaemia?fbclid=IwAR249wdMHXIsyEBhTbqFITwSbG8CYy9YhAAIk8AWaHDKANW71wNcDsdBCwo>
103. ONU.; s.d. *ODD: Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable.* Consulté le 12 décembre 2024 sur: <https://www.unwomen.org/fr/news/in-focus/women-and-the-sdgs/sdg-2-zero-hunger>

104. PAM.; 2023. *Une crise alimentaire mondiale*; Consulté le 29 novembre 2024 sur <https://fr.wfp.org/crisealimentairemondiale#:~:text=Le%20PAM%20estime%20%2D%20%C3%A0%20partir,o%C3%B9%20endra%20leur%20prochain%20repas>
105. PAM.; 2024. *Le PAM alerte sur l'aggravation de la faim en Afrique de l'Ouest et Centrale alors que les besoins atteignent des niveaux records*; Consulté le 14 mai 2025, sur <https://fr.wfp.org/communiqués-de-presse/le-pam-alerte-sur-laggravation-de-la-faim-en-afrique-de-louest-et-centrale>
106. SUN.; 2025. *Genre et nutrition: apporter la nutrition à plus de femmes, et plus de femmes à la nutrition*. Consulté le 2 mars 2025 sur [https://fr.scalingupnutrition.org/about/what-we-do/priorities/gender-and-nutrition#:~:text=Encore%2C%20les%20femmes%20sont%20plus,\)%20souffrent%20d%27an%20%20ferriprive](https://fr.scalingupnutrition.org/about/what-we-do/priorities/gender-and-nutrition#:~:text=Encore%2C%20les%20femmes%20sont%20plus,)%20souffrent%20d%27an%20%20ferriprive).
107. UNICEF.; 2011. *Les différentes formes de malnutrition*; Consulté le 22 juin 2025, sur [https://www.unicef.fr/sites/default/files/userfiles/Les_différentes_formes_de_malnutrition_Unicef_France_juillet_2011\(1\).pdf](https://www.unicef.fr/sites/default/files/userfiles/Les_différentes_formes_de_malnutrition_Unicef_France_juillet_2011(1).pdf)

Support de cours

108. RASOARAHONA, F.; 2023. Rédaction scientifique, Élément constitutif de l'unité d'enseignement Méthodologie de recherche I, Master 1 Semestre 8 ; Mention Industries Agricoles et Alimentaires ; École Supérieure des Sciences Agronomiques ; Université d'Antananarivo.
109. RASOARAHONA, F.; 2023. Nutrition ; Élément constitutif de l'unité d'enseignement Sciences des Aliments, Master 2 Semestre 9, Parcours Génie des Procédés et Technologies de Transformation, Mention Industries Agricoles et Alimentaires ; École Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo.
110. RAZAFIMAMONJY, D. E. G.; 2023. Cadre logique; Elements constitutive de l'unité d'enseignement Evaluation de la Qualité, Master 1 Semestre 8, École Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo.

ANNEXES

Annexe 1: Cultures vivrières pratiquées dans la région (ICON,2020)

Types de cultures	Proportion (%)
Riz irrigué	88,5
Igname	82,9
Patates douces blanches ou violettes	73,3
Arbre à pain	70,5
Banane plantain	44,7
Riz pluvial	36,2
Vouandzou	9,4
Haricots	8,3
Niébé	7
Arachide	6,2
Mais	4,8
Sésame	2,5
Lentille	1,4
Haricot Mung	1,1
Pois frais	0,6
Soja	-

Annexe 2: Planning de réalisation des états des lieux et de la descente sur terrain

La répartition de la période de l'étude se représente dans le tableau suivant :

Date	District	Commune	Fokontany
11 avril 2025	Farafangana	Ivandrika	Ambalolo
	Vangaindrano	Ampasimalemy	Ampasimalemy
	Vondrozo	Andoharano	Miarinarivo Masytafika
12 avril 2025	Farafangana	Vohitromby	Iaborano
	Vangaindrano	Vahitrambo	Ambohimary I
	Vondrozo	Vondrozo	Masytafika
13 avril 2025	Farafangana	Ivandrika	Bekaraoky
	Vangaindrano	Ampasimalemy	Ampasimalemy
	Vondrozo	Vondrozo	Analavaky
14 avril 2025	Farafangana	Manamboatra	Manamboatra centre
	Vangaindrano	Fonilaza	Sahavoangy

Date	District	Commune	Fokontany
	Vondrozo	Manambidala	Antsoro I
15 avril 2025	Farafangana	Mahafasa Centre	Vohitromby
	Vangaindrano	Tsiately	Anambotaky II
	Vondrozo	Vondrozo	Antsoro I
16 avril 2025	Farafangana	Vohilava Manapatrana	Mandatsa
	Vangaindrano	Vangaindrano	Tanibe
	Vondrozo	Vondrozo	Antevongo
17 avril 2025	Farafangana	Manamboatra Atsimo	Maroroka
	Vangaindrano	Lopary	Soatsirana

Annexe 3: Indicateur de la sécurité alimentaire

Il existe une garantie variété d'indicateurs de la nutrition et de la consommation alimentaire (OUSMANE, 2020). Les indicateurs clés de la nutrition et de la consommation alimentaire sont présentés dans le tableau suivant:

Indicateurs	Descriptions
Prévalence de la malnutrition chronique	Le retard de croissance résulte généralement de longues périodes d'apport alimentaire insuffisant et d'épisodes d'infections, surtout pendant les années de croissance maximum des enfants
Prévalence de la malnutrition aiguë	La malnutrition aiguë reflète la sous-alimentation présente (aiguë)
Prévalence de l'insuffisance pondérale	L'insuffisance pondérale reflète à la fois la sous-alimentation passée (chronique) et/ou présente (aiguë)
Prévalence du surpoids	Cet indicateur mesure le surpoids et l'obésité au sein de la population.
Pourcentage de femmes de 15 à 49 ans ayant consommé au moins 5 des 10 groupes d'aliments définis	Mesure la qualité alimentaire de la personne en se basant sur sa consommation exprimée en score de diversité alimentaire au niveau individuel. Cet indicateur scientifiquement reconnu mesure la qualité de l'alimentation chez les femmes
Score Diversité Alimentaire du ménage (SDAM)	Le SDAM reflète la qualité nutritionnelle du régime alimentaire

Indicateurs	Descriptions
Score de Consommation Alimentaire du ménage	Il démontre avec pondération des différents groupes d'aliments sur une période de référence (7 jours). Il traduit le niveau d'insécurité alimentaire du ménage.
Prévalence de l'insécurité alimentaire	Il résume le ressenti quant à l'accès à l'alimentation: angoisse, incertitude, qualité insuffisante, quantité insuffisante, réduction des quantités pour certains groupes comme adultes

Annexe 4: Population à risque nutritionnel

- Adolescentes

Les adolescents sont au cours de leurs croissances, ils sont donc prédisposés à donner naissance à des enfants de petits poids ou à accoucher prématurément ou avoir une fausse couche. Souvent dans des situations précaires, leur alimentation n'est pas toujours adaptée et ils ont un risque important de déficience de nutriments (GIRARDET,2007).

- Femmes en situation de précarité économique

Ce genre de femmes qui mangent peu de fruits, de légumes et de poisson. Les féculents et les produits sucrés constituent souvent la base de leur alimentation, ce qui entraîne la carence en nutriments (GIRARDET,2007).

- Femmes végétariennes et végétaliennes

Les femmes qui suivent des régimes alimentaires nommées végétariennes et végétaliennes sont exposées à des carences. La prescription de suppléments médicamenteux peut être utile dans ces situations. Il convient également de ne pas consommer plus d'un produit à base de soja par jour, car une partie des phytoestrogènes qu'ils contiennent peuvent provoquer des anomalies de développement des organes génitaux (GIRARDET,2007).

Annexe 5: Prise de note du rappel 24h pour la diversité alimentaire de la MERE

Date: _____ Commune: _____
Fokontany: _____

Du réveil jusqu' au coucher de la veille	Menu	Listes des ingrédients 15 g minimum au total pour valider l'ingrédient
Premier aliment/ repas / collation au réveil		
Autre chose au petit matin?		
Autre chose dans la matinée?		
Et à midi ?		
Autre chose à midi?		
Et l'après- midi?		
Autre chose dans l'après-midi ?		
Et en fin de la journée et début de soirée?		
Autre chose en fin de journée et début de soirée?		
Et le soir, la nuit?		
Autre chose pendant le soir ou la nuit?		

Annexe 6: Guide pour le focus group

GUIDE POUR LE FOCUS GROUP

Date:	
Distrika/ Commune/Fokontany :	
Intervenant :	
Effectif personnes :	

A – INTRODUCTION (5min)

- ✚ Mots de bienvenue et remerciements des participants
- ✚ Explication des objectifs du focus group
- ✚ Explication des règles de base durant la discussion

B – PRODUITS PHARES DANS LA REGION (15min)

Réaliser une liste des aliments produits en agricultures avec la disponibilité (calendrier de la disponibilité des aliments (*à cocher selon la disponibilité du produit pendant l’année)

Flip 1 :

Catégorie	Liste des aliments produits en Agriculture disponible	*J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1-céréales													

Réaliser une liste des aliments de cueillette et de chasse avec la disponibilité

Flip 3 :

Liste des aliments obtenus par la chasse et cueillette	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

C – TABOUS ALIMENTAIRES DANS LA REGION (10 min)

Donner les tabous alimentaires que vous ne consommez pas et les raisons de ces non-consommations tels que les types d'insectes, champignons ou algues et autres.

Flip 4 :

Aliments	Raisons de non-consommation

D – ALIMENTATION DES FAP (15 min)

Réaliser une liste des aliments consommés seulement par les **FAP** avec leur méthode de préparation et la fréquence de consommation

Flip 5 :

Aliments	Méthode de préparation	Fréquence de consommation journalière

E – ETUDE MARCHE SUR LES PRODUITS FORTIFIES (5 min)

Flip 7 :

Connaissez-vous des produits NOTOVONANTSOA ?				
Connaissez-vous les aliments NOTOVONANTSOA pour les enfants ?				
Avez-vous déjà consommé ces produits NOTOVONANTSOA?				
Aliments	avec	logo	Effectif des participants	Effectif des participants qui
NOTOVONANTSOA			qui ont consommé	n'ont pas consommé

F – QUESTION A PROPOS DES PRODUITS A HAUTE VALEUR NUTRITIONNEL

Flip 8 :

Aliments à haute valeur nutritionnel	Connaissez-vous ces aliments ?	Avez-vous déjà consommé?	Comment trouvez-vous le gout ?
PDCO			
Moringa			
Haricots K			
Anampatsa			
Soja			

G - PREFERENCES ET BESOINS POUR LES PRODUITS FORTIFIES (10 min)

Exercice de brainstorming sur leurs préférences en composition de produits fortifiés pour FAP, avec la forme du produit

Flip 10 :

Compositions	Appréciation sensorielle	Formes

G – REMERCIEMENT ET CLOTURE (5min)

Annexe 7: Représentation graphique de la descente sur terrain



Figure 26 : Démonstration culinaire et partage avec les bénéficiaires de Vondrozo
Cliché : Autre, 2025



Figure 27 : Démonstration culinaire et partage avec les bénéficiaires de Vondrozo
Cliché : Auteur, 2025

Annexe 8: Fiche de questionnaire pour la collecte de données sur terrain

Questionnaire enquête de l'évaluation nutritionnelle

A propos de l'enquête

Date de l'enquête

District

Commune

Fokontany

Nom de l'enquêteur

Enquêteur 1

Enquêteur 2

Enquêteur 3

Enquêteur 4

Enquêteur 5

Enquêteur 6

Type de cible

FAP avec enfants

FAP

Êtes-vous bénéficiaire de ProSAR?

1- Oui 2-Non

Êtes-vous bénéficiaire d'autre projet ?

1- Oui 2-Non

Quel projet

Quels sont les dons que vous avez obtenus issu
de ce projet ?

CONTEXTE

Consentement

I-1- A Propos du ménage

Quel est votre état matrimonial ?

1- Célibataire

2- Mariée

3- Veuve

4- Divorcée

5- Autres

Si autre

Avez-vous des enfants ?

1- Oui 2-Non

Combien d'enfant avez-vous ?

Combien de personnes y-a-t-il dans le ménage ?

Quel est le nombre de FAP 15 à 49 ans dans
cette maison ?

à Propos de l'enquêté

Date d'anniversaire FAP

Êtes-vous enceinte ou allaitante maintenant ?

- 1- Enceinte
- 2- Allaitante

Scolarisation de la mère

- 1- Pas de scolarité
- 2- Primaire
- 3- Secondaire
- 4- Lycée
- 5- Universitaire

I-Questionnaire Evaluation Nutritionnelle

I-2- Sécurité Alimentaire

Est-ce que vous cultivez ?

- 1- Oui 2-Non

Culture vivrière

Type de culture vivrière

- 1- Racine et Tubercules
- 2- Légumineuse
- 3- Fruits
- 4- Feuilles vertes
- 5- Autres

Autre type de culture vivrière ?

Destination des produits agricoles

- 1- Autoconsommation
- 2- Semence
- 3- Vente
- 4- Alimentation animale

Proportion autoconsommée

- 1 à 10

Proportion à vendre

- 1 à 10

Proportion pour semence

- 1 à 10

Proportion pour alimentation animale

- 1 à 10

Quelle est la durée de stockage de ce produit ?

(En mois)

Janv Fév Mar Av

Mai Juin Juil Aou

Sept Oct Nov Déc

Elevage

Pratiquez-vous l'élevage ?

- 1- Bovins
- 2- Porcins
- 3- Volailles
- 4- Ovins et caprins
- 5- Apiculture
- 6- Pisciculture
- 7- Cuniculture

Quel animal élevez-vous ?

Combien de tête élevez-vous ?

Quelle méthode d'élevage pratiquez-vous ?

- 1- Méthode traditionnelle
- 2- Méthode améliorée

Quelle est la destination de vos produits d'élevage ?

- 1- Proportion autoconsommation
- 2- Proportion vente
- 3- Proportion travail au champ
- 4- Proportion pour la prochaine production

Transformation des produits agricoles

Transformez ou valorisez-vous vos produits agricoles ?

Transformation et valorisation

Est-ce que vous transformez ou valorisez vos produits agricoles ?

Autre produits agricoles

D'où viennent les matières premières que vous utilisez ?

Quel type de transformation effectuez-vous ?

- 1- Farine
- 2- Chips
- 3- Séché
- 4- Confiture
- 5- Jus
- 6- Achard
- 7- Conserve
- 8- Huile
- 9- Torréfaction café
- 10- Autre

Si autre type de transformation

Quelle est la destination des produits transformés/valorisés ?

- 1- Vente
- 2- Autoconsommation

Autres sources d'aliment (insectes et autres produits d'élevages...) sur le marché ou dans l'environnement

Type de ressources

A part les produits agricoles, quels types d'aliments achetez ou trouvez- vous dans la nature ?

sel	Huile	Cube	vitsin
		bouillon	
vinaigre	sucre	Farine	boisson
Lait	Farine	Insecte	poisson
	infantile		

Si autres ?

Où trouvez-vous ces autres aliments ?

- 1- Au marché
- 2- A la cueillette
- 3- A la chasse
- 4- A la pêche

Quel type de sel consommez-vous ?

Gros sel Gros sel Sel fin
non iodé Iodé non iodé
Sel non Sel fin
connu iodé

Pourquoi vous choisissez ce type de sel ?

Autre remarque

Sur WASH (Eau Hygiène et Assainissement)

Quelle est la source d'eau de consommation ?

rivière Puits Puits sol
source pluie lac
Autres Borne étang
source fontaine
d'eau

Si autres ?

Comment faites-vous pour rendre l'eau potable
? (*radio*)

- 1- Rien
- 2- Faire bouillir
- 3- Ajout eau de javel
- 4- Tamiser à travers un torchon
- 5- Utilisation filtre
- 6- Utilisation désinfection solaire
- 7- Laisser déposer et décanter
- 8- Autres

Si autres ?

Où est-ce que vous faites vos besoins ?

- 1- Toilette privée
- 2- Défécation libre
- 3- Toilette publique
- 4- Toilette voisinage

5- Autres toilette

Si autres ?

Lavez-vous vos aliments avant de les manger ou les préparer ? 1- Oui 2-Non

Lavez-vous vos ustensiles avant de les utiliser?

A quelle fréquence vous lavez votre main ?

Calcul du FCS (Food Consumption Score):

Combien de fois avez-vous consommé ces groupes d'aliments ces derniers 7 jours ?

1. Céréales, racines et tubercules (riz, maïs, blé, pain, pommes de terre, manioc, etc.)
2. Légumineuses et noix (haricots, lentilles, pois, arachides, noix, etc.)
3. Légumes (feuilles vertes, légumes oranges, autres légumes, etc.)
4. Fruits
5. Viande/Volaille
6. Lait/Produits laitiers (lait, yaourt, fromage, etc.)
7. Sucre/Miel
8. Huile/Graisse

Score de consommation Alimentaire

Classification de Score de consommation Alimentaire

A propos des fady et coutumes dans la famille

Avez-vous des fady en termes d'alimentation ?

Si oui, lesquels ?

I-3 Questionnaire évaluation nutritionnelle

FAP de 15 à 49 ans

Sur la Santé du FAP

Avez-vous des problèmes de santé qui influencent votre alimentation ?

Quels sont ces problèmes de santé ?

- 1- Diabète
- 2- Hypertension
- 3- Troubles digestifs
- 4- Autres santé FAP

Si autres ?

Quels sont vos alimentations fady alors?

Ce mois dernier, souffrez-vous de problèmes de diarrhée ?

Combien de fois souffrez-vous de la diarrhée ?

Ce mois dernier, avez-vous eu de la fièvre ces dernières semaines ?

Combien de jours ?

Avez-vous des problèmes de santé durant le cycle menstruel ? 1- Oui 2-Non

Quels sont les problèmes rencontrés ?

Est-ce que ces problèmes influencent votre appétit durant les jours de règle ?

Sur Nutrition

Fréquence alimentaire minimale de la femme

Hier, combien de fois avez-vous mangé ?

A part les repas chez vous, mangez-vous des gouters ?

Préparez-vous vous même vos gouters ?

Combien de budget journalier dépensez-vous pour les gouter ?

Avez-vous été malade pour que vous n'avez pas bien mangé comme d'habitude hier ?

**Calcul du SDAM-F (Score Diversité
Alimentaires Minimales Femmes):**

Est-ce que la journée d'hier représente-t-elle
votre habitude alimentaire ?

Si non pourquoi ?

Est-ce que FAP a consommé ces aliments durant
ces dernières 24h ?

Le SDAM

Classification SDAM

**A propos des pratiques alimentaires de la
femme ?**

Préférez-vous la nourriture salée ou sucrée ? 1- Salé

2- Sucrée

Quel gouter préférez-vous ?

1- Mofo mangahazo

2- Mofo voanemba mena

3- Mofo anana

4- Chips

5- Autres

Précisez si autre

Consommez-vous des insectes comestibles ? 1- Oui 2-Non

Pour chaque type d'insecte ?

Quel type d'insecte ?

Comment consommez-vous ces insectes ? 1- Cru

2- Cuites

3- Grilles

Durant quel mois peut-on trouver ces insectes
durant l'année ?

Janv Fév Mar Av

Mai Juin Juil Aou

Sept Oct Nov Déc

Combien de fois par mois existe-t-il des ventes
d'insectes sur le marché ?

Aimez-vous les aliments avec des épices ? 1- Oui 2-Non

Quels types d'épices utilisez-vous ?

Avez-vous des poêles à frites pour fabriquer
des produits à frits ? 1- Oui 2-Non

Gestion temps

Décrivez vos tâches journalières

Combien d'heures par jours consacrez-vous
pour les tâches productives ?

Combien d'heures par jours consacrez-vous
pour les tâches reproductives ?

Votre charge de travail influence-t-il votre
appétit ? 1- Oui 2-Non

Si oui, expliquez

Par jour, combien de temps consacrez-vous
pour préparer le repas ?

Merci pour votre collaboration

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	i
REMERCIEMENTS	ii
GLOSSAIRE	iv
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES ANNEXES	vii
LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS	viii
INTRODUCTION.....	1
1. CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉTUDE.....	3
1.1. Contexte de l'étude.....	3
1.1.1. Contexte national.....	3
1.1.2. Situation nutritionnelle à Atsimo Atsinanana.....	3
1.1.3. État nutritionnel des femmes à Madagascar et Atsimo Atsinanana	4
1.1.4. Cycle intergénérationnel de la malnutrition	5
1.2. Généralités.....	6
1.2.1. Nutriments	6
1.2.2. Équilibre alimentaire	7
1.2.3. Facteurs liés à la nutrition	7
1.2.4. Besoins nutritionnels des femmes en âge de procréer.....	8
1.2.4.1. Besoins en macronutriments	8
1.2.4.2. Besoins en micronutriments.....	8
1.3. Présentation du ProSAR.....	9
1.3.1. Objectif du projet	10
1.3.2. Zones d'intervention du projet.....	11
1.3.3. Agriculture dans les zones d'intervention du projet.....	12
1.3.3.1. Cultures vivrières	12
1.3.3.2. Cultures maraîchères	12
1.3.3.3. Cultures de rente.....	13
1.4. Cadre logique de l'étude	13

Conclusion partielle 1.....	16
2. MATÉRIELS ET MÉTHODES	17
2.1. Méthodologie générale de recherche.....	17
2.2. Justification de la zone d'étude de l'enquête	18
2.3. Description de la zone de l'enquête	19
2.4. Documents de référence	21
2.5. Matériels et méthodes d'échantillonnage	22
2.5.1. Matériels d'échantillonnage	22
2.5.2. Calcul d'échantillonnage.....	22
2.5.3. Critère de choix	24
2.6. Matériel et méthodologie pour la collecte de données	25
2.6.1. Enquêtes quantitatives.....	26
2.6.2. Enquêtes qualitatives.....	27
2.6.3. Enquêtes d'observation	29
2.6.4. Considération éthique.....	30
2.7. Méthode de traitement et d'analyse des données	30
2.7.1. Méthode de détermination des caractéristiques sociodémographiques et économiques des enquêtées.....	30
2.7.2. Méthode de détermination de la situation nutritionnelle des cibles	31
2.7.3. Méthode d'évaluation du Score de Consommation Alimentaire (SCA).....	31
2.7.4. Méthode d'évaluation de la Diversité Alimentaire Minimale chez les femmes âgées de 15 à 49 ans ou DAM- F	33
2.7.5. Méthode de détermination de lien entre la diversité alimentaire et les facteurs influençant	36
2.7.6. Contraintes et limites de l'étude.....	36
2.7.6.1. Contraintes temporelles	36
2.7.6.2. Contraintes humanitaires	36
2.7.6.3. Contraintes logistiques.....	37
2.7.6.4. Contraintes budgétaires.....	37
Conclusion partielle 2.....	37
3. RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS	39

3.1.	Caractéristiques socio-démographiques et économiques.....	39
3.1.1.	Âge.....	39
3.1.2.	Niveau d’instruction des femmes.....	40
3.1.3.	Taille de ménage.....	40
3.1.4.	Situation matrimoniale des FAP.....	41
3.1.5.	Productions alimentaires des ménages.....	42
3.1.6.	Disponibilité des produits agricoles.....	46
3.2.	Différentes cultures adoptées.....	46
3.2.1.	Culture de céréales et tubercules.....	46
3.2.2.	Culture de pois et noix.....	47
3.2.3.	Culture de fruits.....	48
3.2.4.	Culture des épices et de rente.....	49
3.2.5.	Cultures maraîchères.....	49
3.3.	Destination des produits agricoles.....	50
3.4.	Élevages.....	51
3.5.	Destination de produits d’élevage.....	52
3.6.	Pratiques alimentaires des ménages.....	52
3.6.1.	Score de consommation alimentaire.....	52
3.6.2.	Score de diversité alimentaire minimale des femmes (DAM-F).....	53
3.6.3.	Habitudes alimentaires.....	55
3.6.3.1.	Consommations et budgétisations de collations.....	55
3.6.3.2.	Préférences en collation.....	56
3.6.4.	Consommation et aversions des insectes.....	56
3.7.	Pratique d’hygiène et assainissement.....	57
3.7.1.	Accès à l’eau.....	57
3.7.2.	Toilettes.....	58
3.8.	Charge de travail des femmes.....	58
3.9.	Facteurs influençant la situation nutritionnelle des FAP.....	59
3.9.1.	Lien entre la diversité alimentaire et l’âge.....	59
3.9.2.	Lien entre la diversité alimentaire et le niveau d’instruction.....	60
3.9.3.	Lien entre la taille du ménage et la diversité alimentaire.....	61

3.9.4. Lien entre le budget de collation et la diversité alimentaire	62
3.9.5. Lien entre fréquences de prise de repas et la diversité alimentaire.....	64
3.9.6. Lien entre la prise de collation et la diversité alimentaire.....	65
3.9.7. Lien entre la tâche productive des femmes et la diversité alimentaire.....	65
3.9.8. Lien entre le tâche reproductive et la diversité alimentaire	67
Conclusion partielle 3.....	67
4. DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS	68
4.1. Facteurs influençant la nutrition.....	68
4.2. Sécurité alimentaire.....	68
4.3. Score de consommation alimentaire des ménages	70
4.4. Diversité alimentaire des femmes	70
4.5. WASH.....	72
4.6. Charges de travail et le genre	73
4.7. Les aliments potentiellement fortifiés	73
4.8. Vérification des hypothèses	74
4.9. Recommandations et perspectives	75
Conclusion partielle 4.....	77
CONCLUSION GÉNÉRALE	79
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	80
ANNEXES	90
TABLE DES MATIERES	107



FENOMANANA Tony

Mail: fenomananatomy@gmail.com

Tél: +261 34 85 526 91

Encadrants:

- Docteur Felamboahangy Henintsoa RASOARAHONA,
- Monsieur John Syllie Noela RANDRIARIVONY,
- Doctorante Judickaëlle Toky RAKOTONDRA SOA

UNIVERSITÉ D'ANTANANARIVO - ÉCOLE SUPÉRIEURE DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Domaine: Sciences de l'Ingénieur – Sciences Agronomiques et Environnementales

Mention: Industries Agricoles et Alimentaires

Parcours: Développement de Projets, Innovations et Qualités

Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master

Titre: "Analyse de la situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer – région Atsimo Atsinanana – district Vangaindrano, Farafangana et Vondrozo"

FINTINA

Ity fanadihadiana natao niaraka tamin'ny GIZ ProSAR ity dia mikendry ny hahafantarana ny toe-draraha ara-tsakafo eo amin'ny faritra Atsimo Atsinanana eto Madagasikara. Natao tamin'ny alalan'ny fanadihadiana kalitao sy fahabetsahana tamin'ireo vehivavy 288 afaka miteraka, tamin'ny alalan'ny fanadihadiana tsirairay sy vondrona miaraka. Ny angona dia nisahana ny hahafantarana ny fomba fihinanana sakafo, ny fahadiovana ary ny sakafo be otrikaina. Ireo valiny fanadihadiana dia nokirakiraina tamin'ny fitaovana *Excel* sy *Xlstat*. Nisy ny fanadihadiana momba ny sokajin'ny sakafo nohanina nandritra ny iray andro na *DAM-F*. Ny vokatra dia mampiseho fa 9,49% amin'ny vehivavy no mahafenoana ny sakafo voasokajy. Nasehon'ny fandalinana fa ny vehivavy dia mifototra amin'ny sakafo fototra toy ny vary. Ratsy ny sokaji-tsakafo izy ireo nefa satria 39,69% monja amin'ny tokantrano no manana valin'ny kalitao'ny sakafo azo ekena, ary 3,40% kosa no manana fahasahiranana ara-tsakafo mafy. Taorian'ny fitsapana ara-statistika, ny kalitanon' ireo sakafon'ny vehivavy dia misy hifandraisany amin'ny: sehatry ny fanabeazana (0,001), ny fianarana noratovina (0,001), ny fihinanana tsindrin-tsakafo (0,0001) ary ireo asa fitandiavam-bola (0,002). Ny fampiroboroboana ny tsindrin-tsakafo hatao ao an-trano ary vita avy amin'ny sakafo be otrikaina na avy amin'ny bibikely eny amin'ny tokatran'ny isan'ny safidy azo atao hanatsarana ny toe-pahasalaman'ny vehivavy.

Teny fototra: tsifanjariantsakafo, GIZ ProSAR, Atsimo Atsinanana, sakafo ara-dalana, vehivavy afaka miteraka, *DAM-F*

RÉSUMÉ

L'étude réalisée en collaboration avec la GIZ ProSAR a pour objectif d'analyser la situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer dans la région Atsimo Atsinanana à Madagascar. Une enquête quantitative auprès des femmes a eu lieu dans les trois districts de Farafangana, Vangaindrano et Vondrozo. L'utilisation de l'outil Kobocollect a facilité la collecte de donnée sur place. Trois focus groups et des entretiens auprès des personnes ressources ont permis de collecter des données qualitatives. 288 femmes ont été interrogées dans cette étude. Les données recueillies concernent les activités agricoles, les pratiques alimentaires, la consommation de produits nutritifs et l'hygiène. Les données sont ensuite traitées par des outils Excel et Xlstat. Les résultats ont démontré que 9,49% des femmes ont une alimentation diversifiée (DAM-F). L'étude a montré que les femmes adoptent des aliments de base glucidique et une mauvaise alimentation, car 39,69% uniquement des ménages présentent une consommation alimentaire acceptable, tandis que 3,40% sont dans une situation d'insécurité alimentaire sévère. Après des tests statistiques, la diversité alimentaire est influencée par le niveau d'instruction des femmes (p-value 0,001), la prise de collation (0,0001) et la tâche productive des femmes (p-value 0,002). La promotion de collations à base de produits à haute valeur nutritionnelle ou à base des insectes au niveau des ménages figure parmi les alternatives permettant l'amélioration de la nutrition des FAP.

Mots clés : Malnutrition, GIZ ProSAR, Sud-Est, sécurité alimentaire, femmes en âge de procréer, DAM-F

ABSTRACT

The study conducted in collaboration with GIZ ProSAR aims to analyze the nutritional status of women of reproductive age in the Atsimo Atsinanana region of Madagascar. A quantitative survey was carried out among women in the three districts of Farafangana, Vangaindrano, and Vondrozo. The use of the KoboCollect tool facilitated on-site data collection. Three focus groups and interviews with key informants were conducted to gather qualitative data. A total of 288 women were surveyed in this study. The collected data concerns agricultural activities, dietary practices, consumption of nutritious products, and hygiene. The data were then processed using Excel and XLSTAT tools. The results showed that 9.49% of the women have a minimum dietary diversity score (MDD-W). The study revealed that women mostly consume carbohydrate-based staple foods and have poor dietary habits, as only 39.69% of households have acceptable food consumption, while 3.40% are in a situation of severe food insecurity. After statistical tests, dietary diversity was found to be influenced by education level (p-value: 0.001), schooling level (0.001), snack consumption (0.0001), and women's productive activities (0.002). Promoting snacks based on highly nutritious products or insect-based foods at the household level is among the alternatives to improve women's nutrition.

Keywords : Malnutrition, GIZ ProSAR, South-East, food security, women of reproductive age, MDD-W

