

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une foi



© SPARK4

**ENQUÊTE NUTRITIONNELLE
ANTHROPOMETRIQUE ET DE MORTALITE
RETROSPECTIVE EN DECEMBRE 2021
11^E EDITION AU
MALI**

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une foi



**ENQUÊTE NUTRITIONNELLE ANTHROPOMETRIQUE
ET DE MORTALITE RETROSPECTIVE EN
SEPTEMBRE 2021
11^E EDITION AU MALI**

**INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE
(INSTAT)
Bamako, MALI**

**DIRECTION GENERALE DE LA SANTE ET DE L'HYGIENE PUBLIQUE
SOUS DIRECTION NUTRITION
(DGSHP /SDN),
Bamako, MALI**

RAPPORT FINAL

Décembre 2021



Ce rapport a été élaboré par l'Institut National de la Statistique (INSTAT), Avenue du Mali, ACI 2000, IMM. MEF BP 12, Bamako, Mali, Téléphone : (+223) 20 22 24 55/20 22 48 73 Fax : (+223) 20 22 71 45, E-mail : cnpe.mali@afribone.net.ml, Site : www.instat-mali.org

En collaboration avec la Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique à travers la Sous-Direction Nutrition (DGSHP/SDN), N'Tomikorobougou – BP 233, Tel : 20-22-64-97 - 20-23-33-52 – Fax : 20-22-36-74

Cette enquête a bénéficié de l'appui technique et financier de l'UNICEF, du PAM, de l'OMS et de la FAO.

Pour toute information complémentaire sur cette enquête, veuillez contacter :

Dr. Arouna SOUGANE, Directeur Général de l'INSTAT,
Directeur National de la SMART 2021-Mali,
Tél : (00223) 76 13 89 98/66 13 89 98,
Email : sougane_rouna@yahoo.fr

Dr. Adama Balla COULIBALY, Sous Directrice Nutrition à la DGSHP,
Directrice Nationale Adjointe de la SMART 2021-Mali,
Tél : (00223) 76 22 06 91/50 23 93 63,
Email : docteurada@gmail.com

TABLE DE MATIERES

TABLE DE MATIERES	2
LISTE DES TABLEAUX.....	5
LISTE DES GRAPHIQUES.....	8
Liste des sigles et abréviations	9
Remerciements.....	10
Résumé	11
I. Introduction	21
II. Contexte de l'enquête	22
2.1. Situation socioéconomique	22
2.2. Situation sanitaire	22
3.3. Sécurité alimentaire	24
2.4. Situation nutritionnelle	26
2.5. Situation humanitaire et sécuritaire	28
2.6. Objectifs de l'enquête	28
2.6.1. Objectif général.....	28
2.6.2. Objectifs spécifiques.....	28
III. METHODOLOGIE.....	31
3.1. Zones d'enquête.....	31
3.2. Type d'enquête et Population cible	32
3.3. Echantillonnage.....	33
3.3.1. Bases de sondage	33
3.3.2. Calcul de la Taille de l'échantillon.....	33
3.3.3. Taille de l'échantillon pour l'anthropométrie.....	33
3.3.4. Taille de l'échantillon pour la mortalité rétrospective.....	35
3.3.5. Constitution de l'échantillon	37
3.3.5.1. Sélection des villages/grappes (premier degré de sondage).....	37
3.3.5.2. Sélection des ménages (deuxième degré de sondage).....	37
3.3.5.3. Sélection des éligibles	38
3.4. Variables collectées et questionnaires	38
3.4.1. Indicateurs	38
3.4.2. Questionnaires.....	41
3.5. Formation.....	43
3.5.1. Test de standardisation et pré-enquête	43
3.5.2. Sélection finale des enquêteurs/rices	44
3.5.3. Composition des équipes.....	44
3.6. Approche participative	45
3.6.1. Autorités sanitaires	45
3.6.2. Autorités administratives et traditionnelles	46
3.6.3. Guides et Chefs de village.....	46
3.7. Collecte des données sur le terrain.....	46
3.9. Analyses des données.....	46
3.10. Considérations éthiques	48
3.11. Dissémination des résultats de l'enquête.....	48
3.12. Difficultés et limites de l'enquête	48

IV. RESULTATS	49
4.1. DESCRIPTION DES ECHANTILLONS DE L'ENQUETE.....	49
4.1.1. Complétude de l'échantillon en nombre de grappes et nombre d'enfants.....	49
4.1.2. Composition des échantillons	49
4.1.3. Qualité des données	51
4.2. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS	52
4.2.1. Prévalence de la malnutrition aigue.....	52
4.2.2. Prévalence de l'insuffisance pondérale	55
4.2.3. Prévalence de la malnutrition chronique.....	56
4.3. MORTALITE RETROSPECTIVE	59
4.4. ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)	60
4.4.1. Allaitement maternel	60
4.4.2. Introduction d'aliments de complément (mous ou solides).....	61
4.4.3. Pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant en fonction de l'âge.....	64
4.5. COUVERTURE DES INTERVENTIONS DE SANTE ET MORBIDITES DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS.....	65
4.5.1. Couvertures de la supplémentation en vitamine A et le déparasitage.....	65
4.5.2. Morbidités des enfants de moins de 5 ans	65
4.5.3. Evaluation de la couverture vaccinale des enfants de 0 à 59 mois	66
4.5.3.1. Couverture vaccinale contre la tuberculose.....	66
4.5.3.2. Couverture vaccinale Pentavalent 1	67
4.5.3.3. Couverture vaccinale Pentavalent 3	67
4.5.3.4. Couverture vaccinale contre la rougeole	68
4.6. SITUATION NUTRITIONNELLE DES FEMMES DE 15 A 49 ANS	69
4.6.1. Description de l'échantillon des femmes de 15 à 49 ans.....	69
4.6.2. Prévalence de la maigreur basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes de 15 à 49 ans.....	69
4.6.3. Prévalence de la maigreur basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes enceintes de 15 à 49 ans ...	70
4.6.5. Prévalence de la maigreur (modérée et sévère) basée sur l'IMC chez les femmes âgées de 15 à 49 ans	70
4.6.6. Prévalence du surpoids et de l'obésité basée sur l'IMC chez les femmes âgées de 15 à 49 ans.....	71
4.7. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ADOLESCENTS ET ADOLESCENTES AGES DE 10 A 19 ANS.....	73
4.7.1. Description de l'échantillon des adolescents	73
4.7.2. Prévalence de la maigreur basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans).....	73
4.7.3. Prévalence de la maigreur basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans).....	74
4.7.4. Prévalence de la maigreur basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans).....	74
4.7.5. Prévalence de la surnutrition (surpoids/obésité) basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans).....	75
4.8. DIVERSITE ALIMENTAIRE DES FEMMES AGEES DE 10 A 49 ANS	76
4.9. EAU HYGIENE ET ASSAINISSEMENT	77
4.9.1. Pratique du lavage de mains aux moments critiques	77
4.9.3. Niveau du respect des moments clés de lavage de mains.....	77
4.9.4. Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête	78
4.9.5. Principales sources d'eau de boisson des ménages	78
4.9.6. Types de toilettes utilisés par les ménages	79
4.9.7. Utilisation d'une source d'eau acceptable et d'une toilette améliorée par les ménages.....	79
V. SITUATION NUTRITIONNELLE DANS LES SITES DE DEPLACES	82
5.1. Description de l'échantillon des enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés.....	82
5.2. Description de l'échantillon des personnes âgées de 5 ans et plus	82
5.3. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS DANS LES SITES DE DEPLACES	83
5.3.1. Prévalences de la malnutrition aigüe chez les enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés.....	83
5.3.2. Prévalences de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés par région.....	84
5.4.3. Prévalences de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans dans les sites déplacés par région.....	85
5.4. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS AGEES DE 5 A 19 ANS	86

5.4.1. Prévalence de la maigreur selon le sexe des personnes âgées de 5 à 19 ans.....	86
5.4.2. Prévalence de la maigreur par tranches d'âge des personnes âgées de 5 à 19 ans.....	86
5.5. SITUATION NUTRITIONNELLE DES PERSONNES AGEES DE 20 ANS ET PLUS.....	87
5.5.1. Situation nutritionnelle des personnes de 20 à 34 ans dans les sites de déplacés.....	87
5.5.2. Situation nutritionnelle des personnes de 35 à 49 ans dans les sites de déplacés.....	87
5.5.3. Situation nutritionnelle des personnes de 50 ans et plus dans les sites de déplacés.....	88
5.6. EAU HYGIENE ET ASSAINISSEMENT DANS LES SITES DE DEPLACES.....	88
5.6.1. Disponibilité des kits de lavage des mains dans les sites de déplacés.....	88
5.6.2. Pratique des moments clés de lavage des mains dans les sites de déplacés.....	88
5.6.3. Niveau du respect des moments clés de lavage des mains dans les sites de déplacés.....	89
5.6.4. Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête dans les sites de déplacés.....	90
5.6.5. Principales sources d'eau de boisson utilisées dans les sites de déplacés.....	90
VI. INTERPRETATION ET COMMENTAIRES.....	91
6.1. QUALITE DES DONNEES.....	91
6.2. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS.....	91
6.2.1. Prévalence de la malnutrition aigüe globale (MAG).....	91
6.2.2. Comparaison des prévalences de la Malnutrition Aigüe globale (SMART 2019 versus 2021).....	93
6.2.3. Prévalence de la malnutrition chronique ou retard de croissance.....	94
6.2.4. Comparaison des prévalences de la Malnutrition chronique (SMART 2019 versus 2021).....	95
6.2.5. Prévalence de l'insuffisance pondérale (IP).....	96
6.3. ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE).....	98
6.4. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ADOLESCENTS(ES) DE 10 A 19 ANS.....	100
6.5. SITUATION NUTRITIONNELLE DES FEMMES EN AGE DE PROCREER (15 - 49 ANS).....	101
6.6. SITUATION NUTRITIONNELLE DANS LES SITES DES DEPLACES INTERNES (PDIS) PAR TRACHES D'AGES.....	102
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	103
CONCLUSION.....	103
RECOMMANDATIONS.....	103
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	105
Annexe A : Rapport de plausibilité par région.....	106
Annexe B : Liste du personnel ayant participé à l'enquête.....	139
Annexe C : Questionnaires.....	143
Annexe 1 : Questionnaire Ménage, femmes (10-49 ans) et enfants (0-59 mois), SMART 2021-Mali.....	143
Annexe 2 : Diversité Alimentaire des femmes de 10 à 49 ans - Rappel de 24h, SMART 2021-Mali.....	154
Annexe 3 : Questionnaires Anthropométrie des PDIs, SMART-Rapide 2021-Mali.....	156

LISTE DES TABLEAUX

RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA SMART-2021, MALI	12
INDICATEURS SUR LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD).....	15
Récapitulatif des Résultats SMART Rapide-2021, Sites de déplacés au Mali.....	16
Tableau 1 : Estimation de la population en insécurité alimentaire en octobre - décembre 2021	25
Tableau 2 : Estimation de la population en insécurité alimentaire en juin - août 2022	25
Tableau 3 : La projection des populations issues du RGPH 2009-Mali	32
Tableau 4 : Informations de bases sur les localités abritant les PDIs, DTM, Dec 2020	32
Nombre de localité ou de sites spontanés des PDIs identifiés en décembre 2020 par région	32
Tableau 5 : Calcul de la taille de l'échantillon pour l'anthropométrie des enfants de moins 5 ans.....	34
Tableau 6 : Calcul de la taille de l'échantillon pour l'anthropométrie des femmes de 15-49 ans.....	34
Tableau 7 : Calcul de la taille de l'échantillon pour la mortalité rétrospective	35
Tableau 8 : Calcul de la taille d'échantillon final.....	35
Tableau 9 : Répartition des grappes et sites spontanés à enquêter	36
Tableau 10 : Répartition des sites spontanés à enquêter	36
Tableau 11 : Répartition des personnes déplacés internes PDIs à enquêter	37
Tableau 12 : Liste des indicateurs de l'enquête SMART 2021-Mali.....	39
Tableau 13 : Rôle et responsabilité des membres des équipes, SMART 2021 - Mali.	45
Tableau 14 : Traitement des données de l'enquête, SMART 2021-Mali.....	46
Tableau 15 : Critère d'exclusion des valeurs aberrantes pour le calcul des indices nutritionnels, SMART 2021-Mali	47
Tableau 16 : Seuil de référence appliqué pour considérer les prévalences de malnutrition chez les enfants (0-59 mois), SMART 2021 - Mali.....	47
Tableau 17 : Seuils appliqués pour considérer les prévalences de malnutrition chez les femmes (10-49 ans), SMART 2021 – Mali.....	47
Tableau 18 : Niveau de Sévérité de la Prévalence	47
Tableau E1 : Complétude de l'échantillon en nombre de grappes et nombre d'enfants de 6 à 59 mois	49
Tableau E2 : Composition de l'échantillon	50
Tableau E3 : Qualité des données de l'échantillon enfants de 6 à 59 mois.....	51
Tableau N4 : Prévalence de la Malnutrition Aiguë	52
Tableau N5 : Prévalence de la malnutrition aigüe selon le sexe.....	53
Tableau N6 : Prévalence de la malnutrition aigüe par tranche d'âge.....	54
Tableau N7 : Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le PB	54
Tableau N.8 : Prévalence de l'insuffisance pondérale	55
Tableau N.9 : Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe	55
Tableau N10 : Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge	56
Tableau N11 : Prévalence de la malnutrition chronique.....	57
Tableau N12 : Prévalence de la malnutrition chronique par sexe	57
Tableau N13 : Prévalence de la malnutrition chronique par tranche d'âge.....	58
Tableau N14 : Taux Brut de Mortalité (TBM) et Taux de Mortalité des moins de cinq ans (TBM5)	59
Tableau N15 : Initiation précoce de l'allaitement maternel.....	60

Tableau N17 : Allaitement maternel	61
Tableau N18 : Introduction d'aliments de complément	61
Tableau N19 : Diversité alimentaire	62
Tableau N20 : Fréquence minimum des repas	63
Tableau N21 : Régime alimentaire minimum acceptable	63
Tableau C22 : Couverture de la supplémentation en vitamine A et le déparasitage	65
Tableau C23 : Fréquence des morbidités des enfants de moins de cinq ans	66
Tableau C24 : Couverture vaccinale contre la tuberculose	67
Tableau C25 : Couverture Pentavalent 1	67
Tableau C26 : Vaccination Penta3	68
Tableau C27 : Vaccination contre la rougeole	68
Tableau F28 : Statut physiologique des femmes de 15 à 49 ans	69
Tableau F29 : Malnutrition chez les femmes de 15-49 ans sur la base de PB	69
Tableau F30 : Malnutrition basée sur le PB chez les femmes enceintes de 15-49 ans	70
Tableau F31 : Statut nutritionnel des femmes non enceintes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC	71
Tableau F32 : Statut nutritionnel des femmes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC	71
Tableau A33 : Distribution par sexe et par âge des adolescents	73
Tableau A34 : Prévalence de la maigreur chez les adolescents	73
Tableau A35 : Prévalence de la maigreur chez les adolescents selon le sexe	74
Tableau A36 : Prévalence de la maigreur selon les tranches d'âge	74
Tableau A37 : Prévalence de la surnutrition chez les adolescents	75
Tableau A38 : Diversité alimentaire des femmes de 10 à 49 ans	76
Tableau W39 : Pratique de lavage des mains aux moments clés par les femmes de 10 à 49 ans	77
Tableau W40 : Pratique de lavage des mains aux moments clés par les femmes de 10 à 49 ans	77
Tableau W41 : Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête	78
Tableau W42 : Source d'eau de boisson utilisée par les ménages	78
Tableau W43 : Types de toilettes utilisés par les ménages	79
Tableau W44 : Source d'eau de boisson utilisée par les ménages	80
Tableau W45 : Temps mis pour chercher de l'eau dans le ménage	81
Tableau P46 : Répartition par sexe et par tranches d'âge des enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés	82
Tableau P47 : Distribution par sexe et âge des personnes déplacées	82
Tableau P48 : Prévalence de la Malnutrition Aiguë chez les enfants déplacés	83
Tableau P49 : Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants déplacés	84
Tableau P50 : Prévalence de la Malnutrition chronique	85
Tableau P51 : Prévalence de la maigreur selon le sexe des personnes âgées de 5 à 19 ans	86
Tableau P52 : Prévalence de la maigreur par tranches d'âge des personnes âgées de 5 à 19 ans	86
Tableau P53 : Statut nutritionnel des personnes âgées de 20 à 34 ans dans les sites de déplacés	87
Tableau P54 : Statut nutritionnel des personnes âgées de 35 à 49 ans dans les sites de déplacés	87
Tableau P55 : Prévalence de la maigreur chez les personnes âgées de 50 ans et plus	88
Tableau P56 : Possession de kit de lavage de mains par les ménages	88

Tableau P57 : Pratique de lavage des mains dans les sites des déplacés.....	89
Tableau P59 : Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête	90
Tableau P60 : Source d'eau de boisson utilisée par les ménages.....	90

LISTE DES GRAPHIQUES

Figure 1 : Relation entre Faible productivité, Pauvreté, Insécurité alimentaire et Développement physique et cognitif limité.	24
Figure 2 : Tendence de la malnutrition aiguë globale, retard de croissance, et insuffisance pondérale dans la période de 2011 à 2021 au Mali	27
Figure 3 : Evolution du nombre de PDIs de septembre 2012 à septembre 2021	28
Figure N1 : Taux Brut de Mortalité (TBM) et Taux de Mortalité des moins de cinq ans (TBM5)	59
Figure N2 : Distribution des pratiques d'alimentation du nourrisson en fonction de l'âge au niveau national, SMART-Septembre 2021, Mali	64
Figure N3 : Prévalence de la maigreur basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes enceintes de 15 à 49 ans, SMART-Septembre 2021, Mali	70
Figure N4 : Prévalence de la Surnutrition chez les femmes en âges de procréer, SMART-Septembre 2021, Mali	72
Figure N5 : Prévalence de la malnutrition chez les adolescents de 10-19 ans, SMART-Septembre 2021, Mali	75
Figure N6 : Pourcentage des femmes de 10 à 49 ans ayant consommé 5 groupes d'aliments ou plus par région, SMART-Septembre 2021 Mali	76
Figure N7 : Pourcentage de ménages utilisant des sources d'eau potables par région	80
Figure N8 : Prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants de moins 5 ans dans les sites de déplacés par région, SMART-Septembre 2021, Mali	83
Figure N9 : Prévalence de l'Insuffisance Pondérale chez les enfants de moins 5 ans dans les sites de déplacés par région, SMART-Septembre 2021, Mali	84
Figure N10 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins 5 ans dans les sites de déplacés par région, SMART-Septembre 2021, Mali	85
Figure N11 : Comparaison des prévalences de la malnutrition aiguë globale par région (SMART 2019 versus SMART 2021).	93
Figure N12 : Évolution de la Prévalence de la malnutrition aiguë entre 2011 et 2021, SMART-Mali	93
Figure N13 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de 0 à 59 mois par région, Septembre 2021, Mali	94
Figure N14 : Comparaison entre les prévalences de la malnutrition chronique par région (SMART 2019 versus SMART 2021).	95
Figure N15 : Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0 à 59 mois par région, Septembre 2021, Mali	96
Figure N16 : Évolution des prévalences de malnutrition aiguë, malnutrition Chronique et insuffisance pondérale des résultats de la SMART 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021	98
Figure N17 : Situation de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant de (smart 2020 versus 2021)	98
Figure N18 : Niveaux des principaux indicateurs ANJE au Mali, Afrique de l'ouest et Monde	99
Figure N19 : Comparaison des prévalences de la malnutrition chez les adolescents de 10 à 19 ans par région (SMART 2020 versus 2021)	100
Figure N20 : Comparaison de la diversité alimentaire des femmes de 10 à 49 ans par région (SMART 2020 versus 2021).	101
Figure N21 : Prévalence de l'insuffisance pondérale, surpoids et obésité au Mali, Afrique de l'ouest et Monde	102
Figure N22 : Comparaison de la malnutrition aiguë dans les sites de déplacé (SMART 2020 versus 2021)	102

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ANJE	: Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant
CPS/SSDSPF	: Cellule de Planification et de Statistiques/Secteur Santé Développement Social et Promotion de la Famille
CSCoM	: Centre de Santé Communautaire
CSPRO	: Census and Survey Processing System
DGSHP	: Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique
DTM	: Displacement Tracking Matrix
EDS	: Enquête Démographique et Santé
EHA	: Eau Hygiène et Assainissement
ENA	: Emergency Nutrition Assessment
ET	: Ecart-Type
FAP	: Femme en Age de Procréer
FAO	: Organisation des Nations unies pour l'alimentation
IC 95%	: Intervalle de Confiance à 95%
IEC	: Information Education Communication
IMC	: Indice de Masse Corporelle
INSP	: Institut National de Santé Publique
INSTAT	: Institut National de la Statistique
IP	: Insuffisance Pondérale
MAG	: Malnutrition Aigüe Globale
MAM	: Malnutrition Aigüe Modérée
MAS	: Malnutrition Aigüe Sévère
MEF	: Ministère de l'Economie et des Finances
MICS	: Enquête par Grappes à Indicateurs Multiples
MUAC	: Middle Upper Arm Circumference
ODD	: Objectif de Développement Durable
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
P/A	: Poids pour Age
P/T	: Poids pour Taille
PAM	: Programme Alimentaire Mondial
PB	: Périmètre Brachial
PDI	: Personnes Déplacées Internes
PMA	: Paquet Minimum d'Activité
PNR	: Plan National de Reponses
PNRS	: Plan National de Réponse Stratégique
PTF	: Partenaires Techniques et Financiers
RC	: Retard de Croissance
RGPH 2009	: Recensement General de la Population et de l'Habitat Année 2009
SAP	: Système d'Alerte Précoce
SDN	: Sous Direction Nutrition
SE	: Section d'Enumération
SG	: Secrétariat Général
SLIS	: Système Local d'Informations Sanitaires
SMART	: Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
T/A	: Taille pour Age
TBM	: Taux Brut de Mortalité
UNICEF	: Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

REMERCIEMENTS

L'Enquête de Nutrition et de Mortalité Rétrospective de type SMART au Mali 2021 a été mise en œuvre conjointement par la Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique à travers la Sous-Direction Nutrition (DGSHP/SDN) et l'Institut National de la Statistique (INSTAT). Elle a bénéficié de l'assistance des partenaires techniques et financiers (UNICEF, PAM, OMS et FAO).

Sa conception et sa réalisation ont été pilotées au niveau national par i) une Direction Nationale chargée des grandes orientations et de la mobilisation des ressources, ii) un comité technique chargé du suivi régulier des aspects techniques et logistiques et iii) une Direction technique chargée de la mise en œuvre.

La Direction nationale de l'enquête adresse ses remerciements les plus sincères à tous les partenaires pour leur accompagnement de qualité et au personnel du Département de la Recherche, de la Normalisation et des Enquêtes Statistiques de l'INSTAT et de la Sous-Direction Nutrition de la DGSHP pour leur soutien multiforme et quotidien.

Au personnel de conception, d'encadrement, de terrain et de traitement, elle adresse ses félicitations, pour leur professionnalisme et leur esprit de sacrifice aux moments les plus difficiles de l'enquête.

La Direction nationale de l'enquête adresse ses vifs remerciements au Ministère de la Santé et du Développement Social et au Ministère de l'Economie et des Finances pour la confiance placée en elle pour la conduite de cette opération.

En fin, la Direction nationale de l'enquête réitère sa reconnaissance aux ménages maliens pour avoir consacré un moment précieux de leur temps aux enquêteurs/rices, aux autorités administratives, politiques, les collectivités territoriales et communales tant au niveau national, régional et local pour leur accueil et leur soutien aux équipes d'enquête.

Les enquêtes SMART nationales réalisées chaque année dans le cadre de la surveillance nutritionnelle de 2011 à nos jours, ont permis de renforcer le suivi de la situation nutritionnelle et de mieux comprendre son évolution à travers une description réelle des tendances basées sur des données plus valides et collectées en temps réel.

C'est dans cette dynamique que la Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique/Sous-Direction Nutrition en collaboration avec l'INSTAT et l'appui technique et financier des partenaires UNICEF, PAM, FAO et OMS a décidé d'organiser cette onzième édition de l'enquête nutritionnelle 2021 sur toute l'étendue du territoire national. Elle s'est déroulée dans un contexte spécifique qu'est la COVID-19 tout en incluant les sites des déplacés afin d'évaluer en leur sein, le statut nutritionnel des personnes vulnérables que sont : enfants de moins de 5 ans, femmes âgées de 15 à 49 ans et adolescents(es).

L'avènement de la crise sécuritaire au Mali en 2012 a provoqué d'importants déplacements des populations tant à l'intérieur du territoire que vers les pays limitrophes. En dépit de la signature de l'accord de paix et de réconciliation, le pays n'a pas encore retrouvé la stabilité escomptée.

L'aggravation de cette crise a engendré un conflit communautaire au centre du pays en causant des déplacements forcés d'une bonne partie de la population vers diverses zones de l'intérieur du pays. Ce mouvement de la population a suscité l'apparition de nombreux sites spontanés et d'autres zones d'accueil des déplacés internes. Ces mouvements spontanés des habitants en masse ont eu un impact considérable sur les personnes déplacées internes (PDI) particulièrement sur les enfants, les femmes et les personnes âgées mais également sur les communautés d'accueil. Suite à ce constat, la population de ces sites continue d'être prise en compte dans l'enquête.

Il s'agit d'une enquête statistique à portée nationale avec une désagrégation régionale conduite avec une périodicité annuelle. Elle constitue la onzième édition du genre depuis 2011 et s'inscrit dans une perspective d'harmonisation des méthodes d'évaluation et de suivi de la situation nutritionnelle en République du Mali.

C'est une enquête transversale basée sur un sondage en grappes à deux degrés, dont le calcul des tailles d'échantillon et le tirage des grappes sont effectués à l'aide du logiciel ENA, version janvier 2020. La sélection des ménages enquêtés dans les différentes grappes a été effectuée par un tirage aléatoire systématique alors qu'au sein de chaque ménage sélectionné tous les enfants âgés de 0 à 59 mois ont été inclus dans l'échantillon. Au total, les échantillons portaient sur 338 grappes et 6 705 ménages répartis entre les régions et le district de Bamako.

Les principales données collectées et analysées chez les enfants étaient : le sexe, l'âge, le poids, la taille, la présence des œdèmes, le périmètre brachial, les données de mortalité, la couverture vaccinale ainsi que les pratiques sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE). Des données additionnelles ont été également collectées sur d'autres cibles telles que : données anthropométriques des adolescents et des femmes de 15 à 49 ans, diversité alimentaire chez les femmes de 10 à 49 ans, lavage des mains au savon, source d'eau de boisson et type de toilette utilisé par les ménages ainsi que le type de sel consommé dans les ménages.

La saisie, l'apurement et l'analyse des données ont été effectués à l'aide des logiciels ENA, CSPRO, Excel et SPSS version 26. Les données anthropométriques des enfants de moins de 5 ans ont été saisies de façon quotidienne par les chefs d'équipe au fur et à mesure que la collecte se déroulait sur le terrain. L'analyse finale des données anthropométriques des enfants de moins de 5 ans a été conduite suivant les recommandations de la méthodologie SMART. Les mesures anthropométriques individuelles des enfants ont été comparées à des valeurs de références internationales (Standards OMS 2006). Les principaux résultats de cette enquête sont résumés dans le tableau ci-dessous :

RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA SMART-2021, MALI

Résultats de l'enquête Nutritionnelle Anthropométrique de Mortalité Rétrospective, SMART-Septembre 2021, Mali.

Indicateurs	Valeur (en%)										
	Mali	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Ségou	Mopti	Tombouctou	Gao	Kidal	Ménaka	Bamako
Malnutrition aigüe selon P/T chez les enfants de 6 à 59 mois											
Prévalence de malnutrition aigüe globale (MAG)	10,0	11,5	10,9	6,1	10,1	9,1	10,5	13,5	7,2	17,9	6,3
Prévalence de malnutrition aigüe sévère (MAS)	1,8	1,4	1,7	0,6	1,9	2,3	1,7	1,6	0,5	3,9	0,7
Prévalence de malnutrition aigüe globale (MAG) chez les garçons	11,7	14,0	12,0	6,8	12,0	11,4	12,1	15,3	9,5	20,0	6,7
Prévalence de malnutrition aigüe globale (MAG) chez les filles	8,1	9,1	9,8	5,9	7,8	6,1	9,1	12,3	4,6	14,5	5,9
Malnutrition aigüe basée sur le PB chez les enfants âgés de 6 à 59 mois											
Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le périmètre brachial (PB) globale	2,9	2,1	2,6	3,6	3,4	5,7	0,5	2,5	2,9	0,8	1,7
Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le périmètre brachial (PB) sévère	0,6	0,3	0,5	0,9	1,0	1,2	0,3	0,8	0,7	0,0	0,4
Retard de croissance selon le T/A chez les enfants de 0 à 59 mois											
Prévalence de la malnutrition chronique	21,9	22,3	17,6	25,2	21,8	26,7	10,2	29,0	19,7	34,4	13,4
Prévalence de la malnutrition chronique sévère	6,3	5,4	4,5	6,0	5,2	6,5	1,5	6,4	5,3	13,3	2,7
Prévalence de la malnutrition chronique chez les garçons	24,7	24,8	20,2	27,0	24,9	30,0	13,2	29,9	22,0	38,4	14,8
Prévalence de la malnutrition chronique chez les filles	19,0	19,6	14,5	23,7	18,6	23,7	7,9	28,1	17,7	24,4	11,6
Insuffisance pondérale selon le P/A chez les enfants de 0 à 59 mois											
Insuffisance pondérale (IP)	17,6	18,8	16,5	14,8	21,8	17,7	13,6	20,9	11,0	32,3	11,0
Insuffisance pondérale sévère	3,9	2,6	4,0	2,5	5,1	3,8	0,9	3,4	1,5	10,4	2,1

RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA SMART-2021, MALI

Résultats de l'enquête Nutritionnelle Anthropométrique de Mortalité Rétrospective, SMART-Septembre 2021, Mali.

Indicateurs	Valeur (en%)										
	Mali	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Ségou	Mopti	Tombouctou	Gao	Kidal	Ménaka	Bamako
Insuffisance pondérale chez les garçons	20,2	22,3	18,6	15,1	25,2	21,4	16,9	23,3	15,8	37,7	10,9
Insuffisance pondérale chez les filles	14,9	15,2	14,3	14,4	18,2	13,6	10,4	18,9	5,9	20,9	11,2
Mortalité rétrospective dans les quatre derniers mois avant l'enquête											
Le taux brut de décès (TBM)	NA	0,3	0,6	0,2	0,1	0,5	0,2	0,5	0,4	0,1	0,1
Le taux de décès chez les enfants de moins de 5 ans (TBM5)	NA	0,3	0,2	0,4	0,0	0,1	0,0	0,3	0,4	0,0	0,1
Mesures de la qualité de l'ANJE											
Pourcentage d'enfants de 0-23 mois ayant été allaité au sein dans l'heure qui a suivi leur naissance	98,6	99,3	99,4	99,5	98,7	97,3	97,8	94,6	100,0	99,0	97,5
Pourcentage d'enfants de 0-6 mois ayant été allaité exclusivement au sein	47,6	30,1	47,1	67,3	37,8	53,2	50,0	31,9	52,8	98,6	44,1
Pourcentage d'enfants ayant bénéficié de la poursuite de l'allaitement jusqu'à 1 an	91,6	92,7	92,3	98,5	88,3	75,2	98,5	85,1	100,0	96,9	94,5
Pourcentage d'enfants de 6-8 mois actuellement allaités ayant reçu des aliments solides, semi-solides ou mous	38,1	65,2	31,6	37,5	40,8	3,2	67,5	18,4	48,8	97,9	22,3
Pourcentage d'enfants de 6 à 23 mois ayant reçu le nombre de repas requis à la veille de l'enquête	36,6	59,3	19,4	32,1	56,8	15,7	60,1	46,2	19,7	95,9	10,3

RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA SMART-2021, MALI

Résultats de l'enquête Nutritionnelle Anthropométrique de Mortalité Rétrospective, SMART-Septembre 2021, Mali.

Indicateurs	Valeur (en%)										
	Mali	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Ségou	Mopti	Tombouctou	Gao	Kidal	Ménaka	Bamako
Pourcentage d'enfants de 6 à 23 mois ayant reçu au moins 4 groupes d'aliments dans les dernières 24 heures	23,0	35,6	27,6	13,9	21,7	11,0	39,8	10,1	0,7	6,4	26,0
Pourcentage de l'ensemble d'enfants de 6 à 23 mois de ceux qui ont reçu un Régime alimentaire minimum acceptable	10,5	22,8	3,9	4,9	18,1	3,7	31,1	5,7	0,0	6,4	4,4
État nutritionnel des femmes en âge de procréer (FAP)											
Prévalence de la malnutrition aigüe des femmes âgées de 15 à 49 ans basée sur le PB (PB < 230 mm)	4,5	7,2	1,4	2,4	1,5	20,2	2,9	10,4	12,9	9,3	1,2
Prévalence de la maigreur (IMC < 18,5) chez les femmes âgées de 15 à 49 ans	62,3	66,9	62,1	70,0	72,1	63,5	44,0	62,2	40,2	48,4	50,1
Prévalence des femmes âgées de 15 à 49 ans en Surpoids/Obésité (IMC ≥ 25)	21,5	16,9	21,1	20,4	15,9	22,6	30,9	16,8	30,1	33,2	26,9
État nutritionnel des adolescents (10 à 19 ans)											
Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les adolescents (IMCZ < -2ET)	9,7	9,2	8,6	10,3	11,9	11,0	10,1	12,4	9,5	5,4	7,1
Prévalence de la surnutrition (surpoids ou obésité) chez les adolescents (IMCZ > 1ET)	7,8	5,6	7,9	5,0	4,7	5,2	12,8	6,5	16,5	26,8	15,6
Diversité alimentaire des femmes âgées de 10 à 49 ans											
Pourcentage des femmes de 10-49 ans ayant consommé 5 groupes d'aliments ou plus	61,5	76,9	82,8	47,9	62,8	39,4	73,4	29,5	03,8	16,5	59,5

RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA SMART-2021, MALI

Résultats de l'enquête Nutritionnelle Anthropométrique de Mortalité Rétrospective, SMART-Septembre 2021, Mali.

Indicateurs	Valeur (en%)										
	Mali	Kayes	Koulikoro	Sikasso	Ségou	Mopti	Tombouctou	Gao	Kidal	Ménaka	Bamako
Eau, Hygiène et Assainissement											
Proportion de femmes respectant les cinq (5) moments clés de lavage de mains	7,0	9,7	1,1	13,1	18,1	0,5	7,2	1,7	76,6	2,1	0,1
Proportion de ménages utilisant une source d'eau de boisson acceptable	77,6	92,0	60,0	56,3	86,5	66,5	96,2	69,0	2,5	98,6	95,2
Proportion de ménages utilisant une toilette améliorée	53,9	78,0	40,9	39,8	51,7	42,7	51,1	23,0	86,0	4,5	99,8

INDICATEURS SUR LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (ODD)

Indicateurs sur les objectifs de développement durable, SMART-Septembre 2021, Mali

	Sexe		Ensemble	Numéro du Tableau (SMART-2021)
	Garçons	Filles		
2. Éliminer la faim				
2.2.1. Prévalence du retard de croissance parmi les enfants de moins de 5 ans	24,7	19,0	21,9	N11 et N12
2.2.2. Prévalence de la malnutrition parmi les enfants de moins de 5 ans	12,2	8,8	10,6 ^a	na
a) Prévalence de l'émaciation parmi les enfants de moins de 5 ans	11,7	8,1	10,0	N4 et N5
b) Prévalence du surpoids (obésité) parmi les enfants de moins de 5 ans	0,5	0,7	0,6	na

a Le total est calculé comme une moyenne arithmétique simple des pourcentages des colonnes garçons et filles

Récapitulatif des Résultats SMART Rapide-2021, Sites de déplacés au Mali

Résultats de l'enquête Nutritionnelle Anthropométrique de Mortalité Rétrospective, SMART-Septembre 2021, Mali.

Indicateurs	Valeur (en%)				
	Ségou	Mopti	Tombouctou	Gao	Bamako
Situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans					
Prévalence de la Malnutrition Aiguë Globale (MAG)	24,5	2,8	22,3	4,6	18,5
Prévalence de l'insuffisance pondérale	26,1	7,0	24,2	11,8	39,5
Prévalence de la Malnutrition chronique	18,8	15,6	9,7	22,8	35,8
Situation nutritionnelle des enfants de 5 ans et plus					
Prévalence de la maigreur chez les enfants de 5 à 9 ans	32,1	3,7	27,1	6,5	17,3
Prévalence de la maigreur chez les enfants de 10 à 14 ans	39,6	11,2	25,4	0,0	31,3
Prévalence de la maigreur chez les personnes de 15 à 19 ans	10,3	0,0	22,6	3,2	15,9
Prévalence de la maigreur chez les personnes de 20 à 34 ans	13,7	5,4	19,0	2,5	15,7
Prévalence de la maigreur chez les personnes de 35 à 49 ans	10,9	0,0	3,3	0,0	16,4
Prévalence de la maigreur chez les personnes de 50 ans et plus	14,4	11,4	13,3	16,7	17,5
Lavage des mains					
Proportion de femmes respectant les cinq (5) moments clés de lavage de mains	0,6	1,0	0,0	0,0	0,0

Cette enquête a permis de collecter des données non seulement de bonne qualité mais aussi valides et précises grâce aux mesures de contrôle de qualité qui ont été mises en place et respectées tout le long du processus. En effet, les différents paramètres de qualité à savoir : les écart-types, les coefficients de symétrie et d'aplatissement des indices anthropométriques (P/T, P/A et T/A), ainsi que les scores de préférence décimale (le poids, la taille et le périmètre brachial) sont dans les limites recommandées par la méthodologie SMART. Ce constat est à la fois valable pour chacune des régions et pour l'ensemble des régions.

Les résultats de cette enquête montrent qu'en dépit des efforts déployés par le gouvernement avec ses partenaires techniques et financiers dans la lutte contre la malnutrition, ce phénomène reste encore un des lourds fardeaux pour lesquels les communautés en général paient un lourd tribut et en particulier les couches vulnérables que sont les enfants, les adolescents et les femmes en âge de procréer.

Au niveau national, 10,0% des enfants âgés de 6 à 59 mois souffrent de la malnutrition aigüe dont 1,8 % de la forme sévère. La prévalence nationale de la malnutrition aigüe globale a atteint la barre de 10% (seuil d'alerte). Cette situation est alarmante et indique une dégradation de l'état nutritionnel des cibles concernées. La prévalence de la malnutrition aigüe globale demeure élevée, loin de l'objectif de réduction « au-dessous de 5% des cibles mondiales de nutrition à l'horizon 2025 », d'où la nécessité de maintenir des efforts favorisant non seulement la baisse de la prévalence mais aussi son maintien dans le temps.

L'analyse de l'indicateur de la malnutrition aigüe globale (MAG) a révélé que quatre (4) régions sur dix (10) sont dans une situation de précarité : Sikasso, Mopti, Kidal et le district de Bamako avec un enfant sur dix (10) souffrant de malnutrition aigüe.

Par contre cinq (5) régions sur dix (10) dont Kayes, Koulikoro, Ségou, Tombouctou et Gao sont dans une situation d'alerte avec environ deux (2) enfants sur dix (10) souffrant de la malnutrition aigüe.

La région de Ménaka se trouve en situation d'urgence (au rouge) avec près de deux (2) enfants sur dix (10) atteint de malnutrition aigüe.

Le retard de croissance est une faible taille par rapport à l'âge. Il résulte d'une sous nutrition chronique ou récurrente à laquelle sont habituellement associés plusieurs facteurs : des conditions socioéconomiques défavorisées, un mauvais état de santé et une mauvaise nutrition de la mère, des maladies fréquentes, et/ou une alimentation et des soins non adaptés du nourrisson et du jeune enfant. Le retard de croissance empêche les enfants de réaliser leur potentiel physique et cognitif. A cet égard elle constitue un sérieux problème de Santé Publique dont il faut contrôler et éliminer à long termes.

En dépit des progrès réalisés dans la lutte contre la malnutrition en général, la malnutrition chronique reste encore un des épieux problèmes de santé au vu de sa prévalence nationale (22%). Elle concerne encore plus de deux (2) enfants de moins de cinq ans sur dix (10) avec toutes les conséquences possibles.

L'analyse de la prévalence de l'insuffisance pondérale (IP) sur l'échelle de classification de l'OMS révèle que quatre (4) régions sur dix (10) se trouvent dans une situation d'alerte avec une prévalence comprise entre 10% et 14%. Il s'agit des régions de Sikasso, Tombouctou, Kidal et du district de Bamako.

L'examen des résultats montre également que six (6) régions sur dix (10) se trouvent dans une situation d'urgence avec une prévalence supérieure au seuil de 15%. Ces régions sont : Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Gao et Ménaka. La région de Ménaka avec une prévalence supérieure à 30% se démarque de toutes ces autres régions du fait de la gravité de sa situation (32,3%).

Quel que soit la forme ou le type de malnutrition, elle expose des milliers d'enfants à un risque élevé de contracter des maladies infectieuses voire de décès sans oublier des conséquences néfastes et irréversibles qui peuvent en découler à long termes. En effet, la malnutrition augmente non seulement la vulnérabilité aux maladies à court termes mais aussi le risque de contracter des maladies chroniques à l'âge adulte plus tard. Les régimes alimentaires qui ne fournissent pas suffisamment de micronutriments peuvent être à l'origine de maladies ou de troubles graves, telles qu'anémie, arriération mentale et cécité permanente.

L'allaitement maternel est une pratique courante au Mali car la quasi-totalité des enfants sont allaités au sein comme l'ont montré les résultats de cette enquête. Cependant le respect des recommandations relatives à l'allaitement maternel a permis d'améliorer le taux de l'allaitement précoce. Tel est le cas de la mise au sein précoce qui concerne actuellement quatre enfants sur cinq (83,5%), alors que 98,6% des enfants sont nourris au sein de leurs mères. Ce constat montre que l'allaitement est une pratique largement acceptée au sein des communautés maliennes. Il fait même partie de la tradition que toute femme qui accouche allaite son enfant. Par contre certains aspects spécifiques de la pratique de l'allaitement tels que la mise au sein précoce et l'allaitement maternel exclusif se heurtent encore à beaucoup de barrières. Ces barrières peuvent être de nature variée allant des pesanteurs culturelles dans certaines communautés qui entretiennent des pratiques néfastes tels que mettre des gouttes de décoctions ou d'aliments locaux dans la bouche des nouveau-nés avant tout autre aliment pour des fins de rituels traditionnels. Il peut s'agir aussi de méconnaissance des bienfaits de la mise au sein précoce pour la mère et les avantages du colostrum dans la vie du nouveau-né.

L'allaitement maternel exclusif concerne actuellement 47,6% des enfants de moins de 6 mois soit environ un enfant sur deux exclusivement allaités au sein durant les six premiers mois de vie au niveau national. Ce résultat apparait insuffisant au regard des avantages de cette pratique à la fois pour les enfants, les mères, les familles, les communautés et le pays. Par contre la comparaison de ce résultat avec les engagements du pays vis-à-vis des objectifs liés à l'atteinte des cibles mondiales de nutrition à l'horizon 2025 de l'Assemblée Mondiale de la Santé, à savoir atteindre au moins 50% de l'allaitement maternel exclusif. Ce résultat pourra être amélioré davantage si les efforts sont maintenus dans la communication pour le changement sociale et de comportement (CCSC) en matière de l'allaitement maternel.

Cette enquête a évalué la situation nutritionnelle des adolescents(es) à travers le z-score de l'IMC ajusté sur l'âge en se référant aux normes de croissance des enfants de 5 à 19 ans. Les résultats de cette évaluation ont montré que l'insuffisance pondérale est la forme de malnutrition la plus répandue chez les adolescents(es) au Mali avec une prévalence nationale de 9,7%. En guise de comparaison, 5% des adolescents(es) souffrent de

l'insuffisance pondérale dans les pays SUN, ce qui est légèrement inférieur à la prévalence observée au niveau national au Mali.

La désagrégation de cet indicateur par sexe a permis de mettre en évidence la vulnérabilité des adolescents (14,9%) du sexe masculin qui sont 2 fois plus touchés par l'insuffisance pondérale par rapport aux adolescentes (6,5%).

L'analyse par tranches d'âge quant à elle a montré que ce sont les plus jeunes de 10 à 14 ans qui sont les plus affectés (12,0%) par rapport aux grands adolescents(es) de 15 à 19 ans (6,4%).

La vulnérabilité des adolescents de sexe masculin et des jeunes de 10 à 14 ans serait dû au fait que ces deux groupes retiennent moins l'attention des parents du point de vue de leur alimentation. Pour les garçons à cause de la particularité de leurs occupations en générale, font qu'ils passent souvent plus de temps à jouer en dehors de la famille. Ils peuvent ainsi manquer certains repas.

Il est prouvé que les interventions en faveur d'une amélioration de l'état nutritionnel des adolescentes sont un investissement dans l'avenir et le bien-être des femmes d'un pays. L'amélioration du statut nutritionnel des adolescentes préparerait mieux leurs corps à la maturation pour le passage à l'âge adulte et à la procréation.

Au Mali, 5,5% des femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) souffrent d'insuffisance pondérale contre 21,5% en surpoids et 10,8% dans un état d'obésité. Ces résultats montrent que l'évolution de la situation nutritionnelle au Mali n'échappe pas à la problématique qui se pose au niveau mondial à savoir le double fardeau de la malnutrition.

La situation nutritionnelle des groupes d'âge des sites des déplacés internes a connu une dégradation entre 2020 et 2021 pour les 0-4 ans, 5-9 ans et 15-19 ans avec un accent plus marqué pour les 0-4 ans soit de 10,4% à 15,9%. Quant aux autres groupes, la situation s'est légèrement améliorée en générale mais elle est plus marquée pour les 50 ans et plus soit de 21,9% à 14,2%.

En général l'analyse des résultats ne montre qu'aucune des dix régions ayant fait l'objet de l'étude n'est dans une situation acceptable par rapport aux différentes formes de malnutrition (MAG, RC et IP).

La situation nutritionnelle du pays reste préoccupante :

- ⇒ **pour la MAG**, les régions de Sikasso, Mopti, Kidal et le District de Bamako sont dans une situation précaire ; Kayes, Koulikoro, Ségou et Gao sont en alerte et Ménaka est en urgence ; quant à la malnutrition chronique, Koulikoro, Tombouctou, Kidal et le District de Bamako sont dans une situation précaire ; Kayes, Sikasso, Ségou, Mopti et Gao sont en alerte et Ménaka en urgence ;
- ⇒ **Concernant l'insuffisance pondérale**, la situation paraît plus grave, les régions de Sikasso, Tombouctou, Kidal et le District de Bamako sont en situation d'alerte ; Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Gao et Ménaka sont dans l'urgence avec une situation plus marquée pour Ménaka.

Les résultats de cette enquête ont aussi révélé une baisse dans la réalisation par le pays de certaines pratiques dans le domaine de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant en général excepté la mise au sein précoce (83,5%) et l'introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous (38,1%). En effet, la prévalence actuelle de l'allaitement maternel exclusif (47,6%) n'a pas permis d'atteindre la cible de 50% demandée par l'Assemblée mondiale de la Santé au niveau des cibles mondiales de nutrition à l'horizon 2025. Malgré les résultats encourageants enregistrés au niveau de la mise au sein précoce et de l'introduction d'aliments mous, semi-solides ou solides, le Gouvernement et ses partenaires doivent fournir encore plus d'efforts et d'actions afin de rehausser l'ensemble des indicateurs en rapport avec l'ANJE dans toutes les régions ainsi qu'au niveau national.

L'évaluation du statut nutritionnel des adolescents de 10 à 19 ans masculin et féminin a montré que les adolescents (14,9%) sont environ deux fois plus vulnérables que les adolescentes (6,5%) et que la tranche d'âge de 10 à 14 ans est la plus affectée (12,0%). En cet effet, les stratégies d'interventions actuelles doivent être revues afin de mieux prendre en compte les adolescents(es) comme cibles prioritaires lors des prochaines interventions nutritionnelles.

La situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) montre la coexistence de la sous-nutrition et de la surnutrition traduisant ainsi la notion du double fardeau de la malnutrition. En effet, 5,5% des femmes en âges de procréer souffrent d'insuffisance pondérale ; 21,5% présentent un surpoids et 10,8% souffrent d'obésité.

En somme les résultats de cette enquête montrent que la situation nutritionnelle du pays demeure précaire en générale en dépit des efforts fournis par le gouvernement et ses partenaires techniques et financiers dans la lutte contre la malnutrition. Ce phénomène continue d'exister en tant que problème majeur de Santé Publique ayant de graves répercussions sur l'état de santé de la population en général et des couches vulnérables en particulier et compromet par conséquent le développement du pays. Ce qui nécessite le maintien des efforts en cours et le renforcement des stratégies de lutte tout en élargissant les interventions aux différentes couches vulnérables mais aussi aux autres secteurs connexes en vue de maximiser les impacts.

Au regard des résultats décrits ci-dessus les recommandations suivantes sont formulées concernant les futures actions à mettre en place sur le terrain :

- ☞ Maintenir le rythme du suivi annuel de la situation nutritionnelle en respectant la période de soudure (juillet et août) pour la collecte des données ;
- ☞ Continuer la mise en œuvre du programme de la PCIMA dans une dynamique de renforcement ;
- ☞ Renforcer le dépistage actif et passif de la malnutrition aigüe tout en mettant un accent particulier sur le volet communautaire et le référencement des cas vers les structures de prise en charge ;
- ☞ Actualiser l'étude sur les barrières d'accès aux soins nutritionnels (enquête SLEAC) ;
- ☞ Organiser une campagne de dépistage active et de référencement des cas de malnutrition aigüe au niveau des sites de déplacés de toutes les régions ;
- ☞ Continuer la promotion des approches communautaire et multisectorielle pour l'amélioration de la survie et du développement de l'enfant ;
- ☞ Promouvoir les approches de prise en charge communautaire de la malnutrition aigüe modérée tel que la stratégie FARNG, FARN enfant et autres ;
- ☞ Mettre un accent sur la vulgarisation des techniques de diversification du régime alimentaire des enfants au 6^{ème} mois afin de permettre de bénéficier d'une bonne diversification avec une fréquence de repas plus adéquats ;
- ☞ Renforcer la promotion des actions essentielles en nutrition, des bonnes pratiques familiales en lien avec l'ANJE et promotion des poudres de micronutriments (MNPs) ;
- ☞ Promouvoir les projets mettant plus d'accent sur le cycle de vie afin de mieux inclure les adolescents et adolescentes parmi les cibles, pour une meilleure contribution à la prévention de la malnutrition au niveau des régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao, Kidal et Ménaka. Cela pourrait aider dans la réduction du fardeau de la malnutrition toute forme confondue ;
- ☞ Faire le plaidoyer pour la mobilisation des ressources destinées à la mise en œuvre des projets multisectoriels en matière de lutte contre la malnutrition ;
- ☞ Renforcer la mobilisation et l'implication communautaire autour de la problématique de la malnutrition ;
- ☞ Renforcer les interventions d'éducation nutritionnelle et de santé y compris la promotion de la consommation des produits locaux ;
- ☞ Promouvoir la diversification alimentaire à travers l'émergence des centres de formation communautaires en la matière ;
- ☞ Renforcer les interventions autour de l'enregistrement dès la naissance surtout l'acquisition de l'extrait d'acte de naissance afin d'éviter les erreurs dans l'estimation des âges des enfants (21% des enfants enquêtés sont sans date de naissance) ;

- ☞ Inclure des composantes Eau Hygiène et Assainissement (EHA) dans tous les projets et/ou programme de nutrition en vue de contribuer à une amélioration des conditions d'hygiène de base des communautés bénéficiaires et réduire l'influence de ce déterminant sur l'incidence de la sous-nutrition ;
- ☞ Renforcer le plaidoyer auprès du Gouvernement pour une institutionnalisation de l'enquête SMART.

I. INTRODUCTION

Une bonne alimentation est essentielle pour assurer la croissance saine et optimale des enfants et la résistance de la population aux différentes maladies. Pendant la petite enfance, une alimentation adéquate permet également d'assurer un développement moteur et cognitif adéquat.

En outre, la croissance économique d'un pays dépend entre autres des populations bien-nourries, capables d'apprendre de nouvelles compétences et contribuer à la dynamique de développement de leurs communautés.

La malnutrition, surtout pendant la petite enfance, affecte les fonctions vitales notamment cognitives et contribue dans une mesure non négligeable à l'installation de la pauvreté à travers des obstacles liés à une faible capacité d'apprentissage et de productivité. De plus, il est estimé que plus d'un tiers des décès des enfants de moins de cinq ans sont attribuables directement ou indirectement à la malnutrition.

La nutrition est de plus en plus reconnue comme un pilier de base pour le développement social et économique des communautés et d'un pays. Les efforts visant à réduire la malnutrition et la mortalité chez les nourrissons et les jeunes enfants sont essentiels pour contribuer à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD).

Les économistes ont démontré que l'élimination de la malnutrition chez les jeunes enfants a des avantages multiples. En effet l'étude sur le coût de la faim au Mali réalisée par le Ministère de l'Economie et des Finances en juillet 2017 a révélé que les pertes totales de productivité en 2013 étaient d'environ 265,531 milliards de FCFA (450,9 millions de dollars), soit 4,06% du PIB du Mali. Ce coût est essentiellement dû à la perte des capacités productives du fait de la mortalité supplémentaire induite par la malnutrition soit 3,05% du PIB. En outre, le poids de cette sous-nutrition sur les secteurs de la santé (0,15% du PIB) et de l'éducation (0,16% du PIB) représente de lourds fardeaux pour les ménages et le système public.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PRODESS, le gouvernement du Mali, soucieux du défi d'inverser les tendances de la malnutrition sous toutes ses formes, des efforts soutenus au sortir du forum national sur la nutrition en juin 2010 ont été engagé par l'ensemble des parties prenantes de la lutte contre la malnutrition.

L'un des premiers acquis est la conduite de l'enquête nutritionnelle de type SMART chaque année et cela depuis 2011. Cet outil privilégié nous permet de suivre les performances programmatiques de lutte contre la malnutrition sous toutes ses formes avec l'appui des partenaires techniques et financiers comme l'UNICEF, la FAO, le PAM et l'OMS.

Ces différentes éditions ont permis non seulement de mesurer les niveaux de malnutrition pendant la période de soudure (mai à septembre) mais aussi de décrire les tendances.

L'édition de la SMART 2021, s'inscrit dans la même logique que les éditions précédentes à savoir :

- ⇒ Evaluer la situation nutritionnelle en vue d'actualiser les données ;
- ⇒ Suivre l'évolution de la situation nutritionnelle au sein de la population cible ;
- ⇒ Décrire le degré de sévérité de la malnutrition au sein des couches vulnérables ;
- ⇒ Décrire la qualité de l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant ;
- ⇒ Evaluer la disponibilité du sel iodé dans les ménages ;
- ⇒ Evaluer l'impact des interventions.

II. CONTEXTE DE L'ENQUETE

2.1. Situation socioéconomique

La République du Mali a connu deux décennies de stabilité politique et sociale avec un cadre macroéconomique et financier assaini. Ce contexte lui a permis d'améliorer sa croissance économique qui a atteint 5,8% en 2010. Selon EMOP 2020, la pauvreté des conditions de vie ou pauvreté de masse qui se traduit par une situation de manque dans divers domaines (alimentation, éducation, santé et logement) touche près de 41,9% de la population totale dont 5,8% vivant dans l'extrême pauvreté. Ce taux de pauvreté est de 3,5% à Bamako contre 24,8% dans les autres villes et 50,6% en milieu rural.

L'agriculture est l'activité socioéconomique qui occupe la majorité de la population active malienne. Elle est cependant dominée par les cultures vivrières dont les principales sont : le mil, le riz, le sorgho, le fonio et le maïs. Les cultures destinées à l'exportation sont : les arachides, le coton et la canne à sucre. L'essentiel des opérations commerciales avec l'extérieur est concentré dans les mains de l'administration publique en dépit de la libéralisation du secteur commercial. Les principales exportations concernent le coton, le bétail, les arachides et le poisson.

Selon les résultats du 3^{ème} passage de l'EMOP 2020, le taux de chômage au sein de la population générale était de 2,3% contre 5,7% rapporté par l'édition 2019 de la même enquête. Ce qui suppose un certain recul du chômage dans la population générale malgré la situation sécuritaire du pays.

Par ailleurs, le niveau des indicateurs sur la scolarisation et la protection des enfants, surtout de la jeune fille reste préoccupant d'après les résultats de l'enquête démographique et de santé du Mali (EDSM-VI, 2018): taux d'alphabétisation chez les jeunes de 15 à 19 ans (44%); taux net de scolarisation primaire (48,7%); taux net de scolarisation secondaire (26,4%); indice de parité entre les sexes au niveau primaire (0,93); indice de parité entre les sexes au niveau secondaire (0,79); mariage avant l'âge de 15 ans (18%); mariage avant l'âge de 18 ans (53%).

A noté que le regain de violences que connaît le Mali dans sa totalité est à l'origine de plusieurs incidents enregistrés qui ont touché plusieurs secteurs de la vie, notamment la fermeture de plusieurs écoles, la destruction des cultures depuis 2014 à nos jours.

2.2. Situation sanitaire

Le système de santé est composé de l'ensemble des structures et organismes publics (Etat et collectivités territoriales), privés, communautaires (associations et mutuelles, fondations) et confessionnels ainsi que les ordres professionnels de la santé dont l'action concourt à la mise en œuvre de la politique nationale de la santé.

Sur le plan administratif, le système de santé est structuré en trois niveaux : le niveau central définit les orientations stratégiques et détermine les investissements et le fonctionnement du système. En outre, il définit les critères d'efficacité, d'équité et de viabilité. Il veille à l'application des normes et standards. Il s'efforce à mobiliser les ressources auprès de l'Etat et des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) et du secteur privé pour le financement des soins de qualité accessibles à tous ; le niveau régional assure l'appui technique au niveau opérationnel ; le niveau District ou niveau opérationnel où l'Equipe Cadre de District assure l'appui technique aux CSCOM.

Sur le plan technique : Le premier niveau de contact avec le système de santé est représenté par les CSCOM au nombre de 1 479 CSCOM fonctionnels en décembre 2020. Certains villages des aires de santé disposent de maternités rurales tenues par des matrones. Le premier niveau de référence est constitué des Centres de Santé de Référence (CSRéf) ou hôpitaux de District au nombre de 68 en 2020. Ils sont généralement au niveau des chefs-lieux de Cercles et disposent d'un plateau technique permettant d'assurer la prise en charge des soins chirurgicaux et gynéco-obstétricaux d'urgence tels que les césariennes ainsi que la prise en charge des cas de malnutrition aiguë sévère avec complications dans les Unités de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive (URENI).

Le second niveau de référence est constitué des Etablissements Publics Hospitaliers régionaux au nombre de six (Kayes, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao, Tombouctou) et l'Hôpital Mère Enfant le Luxembourg reconnue d'utilité publique à Bamako.

Le troisième niveau de référence comprend les Etablissements Publics Hospitaliers avec un plateau technique à vocation générale (Hôpital Point G, Hôpital Gabriel, Hôpital du Mali, Hôpital de Kati) ou spécialisé (Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique-IOTA et Centre d'Odonto-Stomatologie-CNOS, Hôpital Dermatologique). La position de l'EPH de Kati comme troisième niveau de référence s'explique par l'existence du centre d'excellence de traumatologie orthopédique.

A côté du système publique, il existe : un Secteur sanitaire privé à but lucratif et non lucratif, autorisé depuis 1985, dans les domaines notamment médical, paramédical, pharmaceutique et traditionnel ; (ii) des services de santé de l'armée composés de postes médicaux, d'infirmeries, de maternités de garnison et d'infirmeries-hôpitaux ; (iii) des services confessionnels de santé des organisations religieuses qui complètent partout l'offre de services de soins de santé sur l'ensemble du territoire national ; (iv) une médecine traditionnelle riche et variée, qui est présente dans tous les quartiers des villes et dans tous les villages. Elle constitue le premier recours aux soins pour la majorité de la population.

Comme dans la plupart des pays de la sous-région, la politique sanitaire du Mali repose sur les Soins de Santé Primaires (SSP), suivant d'une part les recommandations de l'OMS et ajoutées d'autre part les particularités du pays [6]. Dans cette politique figurent en bonne place les soins prénatals, la prévention des maladies et la promotion de la santé en faveur de toute la population en général et des couches les plus vulnérables en particulier. C'est ainsi que la mise en œuvre de cette politique sanitaire a permis de réaliser un certain nombre de progrès tels que :

- ⇒ Une importante extension géographique du réseau des Centres de Santé Communautaires (CSCoM) : la couverture dans un rayon de 5 km est passée de 29% en 1998 à 59,2% en 2020 (DHS2) ;
- ⇒ Un renforcement du Paquet Minimum d'Activité (PMA) à tous les niveaux par la mise en œuvre de nouvelles stratégies de prise en charge et de contrôle développés par les programmes nationaux (vaccination, paludisme, PCIME, VIH/SIDA, supplément en micro-nutriments tel que la vitamine A, l'iode, le zinc et le fer) ; et une médicalisation de près de 30% des CSCoM ;
- ⇒ Un renforcement de la promotion des soins de santé communautaire à travers la mise en place d'un vaste réseau d'agents de santé communautaire et des relais au niveau des villages pour faciliter la prise en charge des cas simples de certaines pathologies courantes et le recours précoce aux Soins Essentiels dans la Communauté (SEC).

Ces dernières années ont été marquées par un progrès sensible dans le cadre de la réduction des taux de décès au sein de la sous population des moins de 5 ans. En effet, les taux de mortalité néonatale, infantile, et infanto-juvénile sont passés respectivement de 46‰, 96‰, 191‰ en 2006 à 34‰, 56‰, 95‰ en 2012-2013 et 33‰, 54‰, 101‰ en 2018 (EDSM VI 2018). Quand bien même en baisse, les taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans sont encore à niveau élevé par rapport certains pays de la sous-région.

Malgré les progrès réalisés dans le cadre de l'amélioration de l'état de santé des populations, des défis restent à relever pour certaines maladies infantiles en l'occurrence le paludisme dont la prévalence est de 18,9% (EDSM VI 2018).

En plus du fardeau des maladies transmissibles (paludisme, diarrhée, infections respiratoires, tuberculose, VIH/SIDA, etc.), les maladies non transmissibles et chroniques (le Diabète sucré, l'Hypertension artérielle, la Drépanocytose, les Cancers, etc.) prennent de plus en plus de l'ampleur et contribuent de façon significative à l'augmentation des dépenses de santé.

La couverture d'approvisionnement de la population en eau potable, hygiène et assainissement du milieu requiert aussi des efforts supplémentaires. Selon les résultats de l'Enquête Modulaire Permanente auprès des Ménages (EMOP 2020), 85,2% des ménages maliens ont accès à l'eau potable, 92,5% utilisent des latrines. Le

plan de réponse humanitaire élaboré pour 2020 (Plan National de Réponse 2020) au Mali a estimé qu'environ 2,3 millions des personnes étaient dans le besoin en eau potable, hygiène et assainissement.

Au regard des résultats obtenus, l'objectif fixé par le CREDD n'est pas loin d'être atteint qui est de 100% de couverture à l'horizon 2030 et cela dans le cadre de l'atteinte des objectifs fixés en matière d'accès à l'eau potable par les objectifs de développement durable (ODD).

Depuis 2004 le Mali a initié le Plan d'Accès à l'Eau Potable pour la période 2004 - 2015. Le bilan de ce plan, après une décennie de mise en œuvre montre que les réalisations faites à travers des projets et programmes financés par le Gouvernement, les Partenaires Techniques et Financiers du secteur de l'eau et les populations ont permis de porter le taux national d'accès à l'eau de 64% en 2004 à 65,3% en 2015 (dont 70,0% en milieu urbain et 63,3% en milieu rural). Ce taux était de 66,9% en 2016 (70,6% en milieu urbain et 65,3% en milieu rural). (Source : Programme d'urgences sociales : Accès à l'eau 2017-2020, mai 2017).

La même source indique qu'en dépit de ces efforts consentis par le gouvernement, les Partenaires Techniques et Financiers et les populations, on dénombre encore au Mali : (i) 1281 villages et fractions ne disposant d'aucun point d'eau moderne ; (ii) 377 centres ruraux dont la population est comprise entre 2 000 et 5 000 habitants sans adductions d'eau sommaires (AES) ; (iii) 89 centres semi urbains dont la population est comprise entre 5 000 et 10 000 habitants sans Adductions d'Eau Potable (AEP). Certes, la crise que connaît le Mali depuis 2012 à ces jours impacte négativement sur l'amélioration des indicateurs de santé. Des progrès ont été constatés mais des efforts restent à fournir.

3.3. Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active. Elle garantit à une population et à tout moment, l'accès à une nourriture à la fois sur le plan qualitatif et quantitatif. Elle doit être suffisante pour assurer une vie saine et active, compte tenu des habitudes alimentaires.

La proportion de ménages en insécurité alimentaire diminue en fonction de l'amélioration du bien-être économique (augmentation de la richesse) avec 39% des ménages du quintile d'indice de bien-être économique le plus pauvre, 32% des pauvres, 20,8% des moyens, 10,7 % des riches et 2,8% des ménages les plus riches.

Au Mali, l'insécurité alimentaire est plus rurale avec une prévalence de 25,6% contre 7,2% en milieu urbain.

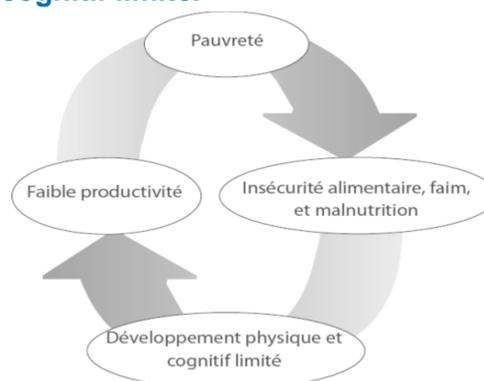
Les ménages dirigés par les femmes apparaissent plus affectés par l'insécurité alimentaire (29,8%) que ceux dirigés par les hommes (20,7%)

Aussi, la proportion de ménages en insécurité alimentaire diminue au fur et à mesure que le niveau d'éducation du chef de ménage augmente avec 27,1% pour les ménages non alphabétisés contre 7,0% pour le niveau secondaire et 3,5% pour le niveau supérieur.

Par ailleurs, il est à noter que la faim, la pauvreté et la malnutrition sont liées à l'insécurité alimentaire. La relation entre insécurité alimentaire et pauvreté est très complexe et peut être considérée comme un cercle vicieux :

Très récemment, les résultats de l'enquête nationale sur la sécurité alimentaire (ENSAN) réalisée en septembre 2021 montrent que 21,3% de ménages en insécurité alimentaire dont 1,8% de forme sévère contre 16,3% en septembre 2020 dont 1,9% de forme sévère.

Figure 1 : Relation entre Faible productivité, Pauvreté, Insécurité alimentaire et Développement physique et cognitif limité.



Les régions de Gao avec 41,5% contre 28,9% en septembre 2020 et celle de Mopti avec 40,8% contre 31,0% en septembre 2020 sont les plus touchées.

Par ailleurs, les résultats du Cadre Harmonisé sur la situation de sécurité alimentaire au Mali tenu au mois de novembre 2021 ont permis de mettre en évidence les zones et les populations en situation d'insécurité alimentaire et nutritionnelle.

En phase courante d'octobre à décembre 2021 : 6 zones sont en phase crise (Ansongo, Ménaka, Bandiagara, Douentza, Koro et Niono), 12 zones sont en phase sous pression (Bourem, Gao, Nioro, Abeibara, Tin - Essako, Bankass, Djenné, Ténenkou, Goundam, Gourma Rharouss, Niafunké et Tombouctou) ; et 32 zones et le District de Bamako en phase minimale. Le nombre de personnes en urgence est de 57 543 personnes soit

0,27% de la population totale ; 1 187 363 personnes sont en phase crise soit 5,47%. Le nombre de personnes se trouvant en phase sous pression est de 3 585 989 personnes soit 16,53%.

Tableau 1 : Estimation de la population en insécurité alimentaire en octobre - décembre 2021

Région	Population totale	Population totale en Phase 1	Population totale en Phase 2	Population totale en Phase 3	Population totale en Phase 4	Population totale en Phase 5	Population totale en Phase 3 à 5
Kayes	2 977 294	2 209 820	336 096	82 446	-	-	82 446
Koulikoro	3 617 212	3 164 821	401 532	50 858	-	-	50 858
Sikasso	3 947 362	3 508 512	404 217	34 634	-	-	34 634
Ségou	3 492 125	2 715 578	639 686	181 906	9 840	-	191 745
Mopti	3 040 904	1 664 788	949 988	548 324	36 831	-	585 155
Tombouctou	947 365	649 349	249 172	99 963	3 263	-	103 226
Taoudénit	60 378	50 114	9 057	1 208	-	-	1 208
Gao	809 485	497 776	258 792	156 163	7 608	-	163 771
Kidal	101 162	82 439	13 497	5 225	-	-	5 225
Bamako	2 703 627	2 363 871	323 951	26 637	-	-	26 637
TOTAL GENERAL	21 696 914	16 907 068	3 585 989	1 187 363	57 543	0	1 244 906

Source : CSA/Plan National de Réponses 2021

En situation projetée de juin à août 2022 : 12 zones seront en phase crise (Ansongo, Bourem, Gao, Ménaka, Nioro, Bandiagara, Bankass, Djenné, Douentza, Koro, Niono et Gourma Rharouss) ; 17 zones en phase sous pression (Diéma, Abeibara, Kidal, Tessalit, Tin - Essako, Nara, Ténenkou, Youwarou, Barouéli, Macina, Ségou, Tominian, Yorosso, Diré, Goundam, Niafunké et Tombouctou) et 21 zones et le district de Bamako seront en phase 1. La situation de crise est surtout liée à l'insécurité, aux conflits intercommunautaires, aux perturbations des activités socio-économiques et à l'insuffisance pluviométrique avec dégradation des moyens d'existence. Le nombre de personnes en urgence serait de 172 868 personnes soit 0,80% de la population totale ; 1 708 133 personnes en phase crise soit 8,29%. Le nombre de personnes qui pourront se trouver dans la phase 2 est de 4 533 157 personnes soit 20,89%.

Tableau 2 : Estimation de la population en insécurité alimentaire en juin - août 2022

Région	Population totale	Population totale en Phase 1	Population totale en Phase 2	Population totale en Phase 3	Population totale en Phase 4	Population totale en Phase 5	Population totale en Phase 3 à 5
Kayes	2 977 294	1 967 461	501 023	159 878	-	-	159 878
Koulikoro	3 617 212	2 966 800	556 156	94 256	-	-	94 256
Sikasso	3 947 362	3 352 297	494 993	100 073	-	-	100 073
Ségou	3 492 125	2 503 145	771 574	255 904	16 387	-	272 291
Mopti	3 040 904	1 148 347	1 165 901	761 964	123 719	-	885 683
Tombouctou	947 365	515 126	328 026	145 409	13 185	-	158 594
Taoudénit	60 378	48 906	9 660	1 811	-	-	1 811
Gao	809 485	357 944	306 146	236 672	19 577	-	256 250
Kidal	101 162	71 230	21 658	8 273	-	-	8 273
Bamako	2 703 627	2 302 547	378 020	33 892	-	-	33 892
TOTAL GENERAL	21 696 914	15 233 804	4 533 157	1 798 133	172 868	0	1 971 000

Source : CSA/Plan National de Réponses 2021

La situation de crise est surtout liée à l'insécurité, aux conflits intercommunautaires, aux perturbations des activités socio-économiques et aux inondations avec dégradations des moyens d'existence. Le nombre de personnes en urgence est de 33 848 soit 0,2% de la population totale, en crise 923 903 soit 4,4% de la population. Le nombre de personnes se trouvant dans la phase 2 est de 3 793 414 personnes soit 18% de la population du pays.

A l'instar des pays sahéliens, le Mali a connu une soudure agropastorale précoce qui selon le cadre harmonisé impacterait sur la sécurité alimentaire des ménages et la situation nutritionnelle des couches les plus vulnérables en particulier celle des enfants de moins de 5 ans.

Les facteurs susceptibles d'aggraver l'insécurité alimentaire et nutritionnelle

La persistance et/ou l'aggravation de l'insécurité civile au centre, au nord et qui a tendance à s'étendre au sud du pays, continue d'engendrer des mouvements inhabituels de populations, des perturbations des activités socio-économiques (baisse des productions agricoles, enlèvements de bétail, dégâts/pillages de récoltes) et des difficultés d'accès humanitaires et d'accès aux services sociaux de base.

Les déplacements inhabituels de population, la baisse des transferts monétaires et de réduction des activités économiques particulièrement dans les centres urbains en rapport avec la COVID-19 dans les zones d'accueil des migrants, l'épuisement précoce de la biomasse, engendreront la dégradation des moyens d'existence dans l'ensemble du pays.

La Covid-19 continue de causer des effets négatifs sur les activités économiques des ménages.

La perturbation des réseaux téléphoniques au nord et par endroit au centre du pays a beaucoup limité les activités économiques (transferts, transactions commerciales, ...).

2.4. Situation nutritionnelle

Au Mali, la malnutrition constitue un problème de santé publique comme dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne. Elle est l'une des causes majeures de morbidité et de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans. Il s'agit d'un problème de santé à dimension multifactorielle et multisectorielle dont les causes sous-jacentes sont l'insuffisance d'accès à une alimentation de qualité, les soins et les pratiques inappropriés d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant, les mauvaises pratiques d'hygiène et d'assainissement, l'insuffisance d'accès à l'eau potable et aux services de santé.

Conscient des enjeux liés à la problématique de la malnutrition, le Gouvernement malien a inscrit dans sa politique sanitaire des actions de lutte contre ce phénomène. C'est ainsi que le cadre de coopération Mali-PTF (Partenaires Techniques et Financiers) prévoit un appui technique et financier visant à lutter efficacement contre la malnutrition dans le pays. Dans cette collaboration, la surveillance de la situation nutritionnelle à travers des enquêtes SMART d'envergure nationale et la prise en charge de la malnutrition occupent une place de choix.

Les différentes études réalisées ces dernières années, ont permis de décrire la situation nutritionnelle du pays et de montrer l'ampleur de la malnutrition non seulement au niveau national mais aussi de façon spécifique dans les régions administratives. La situation s'est dégradée avec la crise de 2012 comme le montre les résultats des études antérieures réalisées au niveau national.

Selon les résultats de l'EDSM VI, 2018, l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) comprennent l'allaitement exclusif pendant les 6 premiers mois, l'allaitement prolongé jusqu'à l'âge de 2 ans, l'introduction d'aliments solides et semi-solides à l'âge de 6 mois et l'augmentation graduelle des quantités de nourriture et de la fréquence des repas à mesure que l'enfant grandit.

Environ six enfants de moins de 2 ans sur dix (64%) ont commencé à être allaités dans l'heure qui a suivi la naissance. Les résultats par région montrent que les pourcentages d'enfants allaités rapidement après la naissance sont plus faibles dans les régions de Tombouctou et de Mopti que dans les autres (respectivement 45% et 58% contre 69% à Koulikoro, 71% à Kidal et 72% à Gao).

L'allaitement exclusif pendant les 6 premiers mois permet de prévenir les infections comme la diarrhée et les maladies respiratoires et fournit tous les nutriments et les liquides nécessaires à la croissance et au développement optimal de l'enfant.

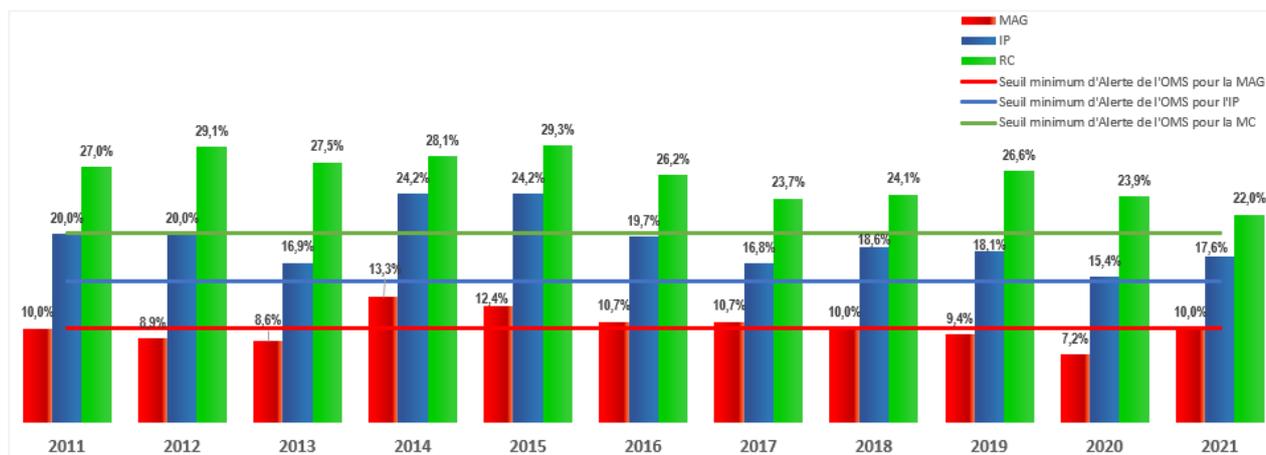
Seulement 40% des enfants de moins de 6 mois sont exclusivement allaités au sein. Cependant, contrairement aux recommandations en la matière, on constate que parmi les enfants de moins de 6 mois, 40% reçoivent, en plus du lait maternel, de l'eau seulement et 7% des aliments de complément. En revanche, 3% des enfants de 0-6 mois n'ont jamais été allaités au sein. Tendances : Entre 2001 et 2018, le pourcentage d'enfants derniers-nés de moins de 6 mois exclusivement allaités a augmenté passant de 25% à 40%.

L'iode est un micronutriment qui joue un rôle important dans la fonction thyroïdienne. En accord avec les réglementations sur l'alimentation et les médicaments, le sel consommé par les ménages doit être enrichi en iode. Une alimentation contenant suffisamment d'iode contribue à prévenir l'apparition de goitre, de dommages au cerveau et d'autres problèmes de santé liés à la fonction thyroïdienne.

Les résultats de EDSM 2018 montrent que, parmi les ménages dont le sel a été testé (96%), environ neuf sur dix (89%) disposaient de sel iodé. Cependant, dans les régions de Gao et de Kidal, ces pourcentages sont extrêmement faibles (2% dans chaque région).

Par ailleurs, les enquêtes SMART menées en 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021 ont montré les mêmes tendances de la situation nutritionnelle. La figure ci-dessous montre la tendance des différents indicateurs nutritionnels dans la période de 2011 à 2021.

Figure 2 : Tendance de la malnutrition aigüe globale, retard de croissance, et insuffisance pondérale dans la période de 2011 à 2021 au Mali.



Source : Rapports SMART 2011-2020 (INSTAT)

Vu l'ampleur de la malnutrition aigüe et son caractère structurel dans le pays et pour briser ce cercle vicieux, des programmes conjoints de prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe sévère et modérée ont été mis en place sous l'égide du Gouvernement malien à travers le Ministère de la Santé et du Développement Social. Ces programmes sont fonctionnels depuis plusieurs années et ont contribué à sauver la vie de plusieurs milliers d'enfants maliens.

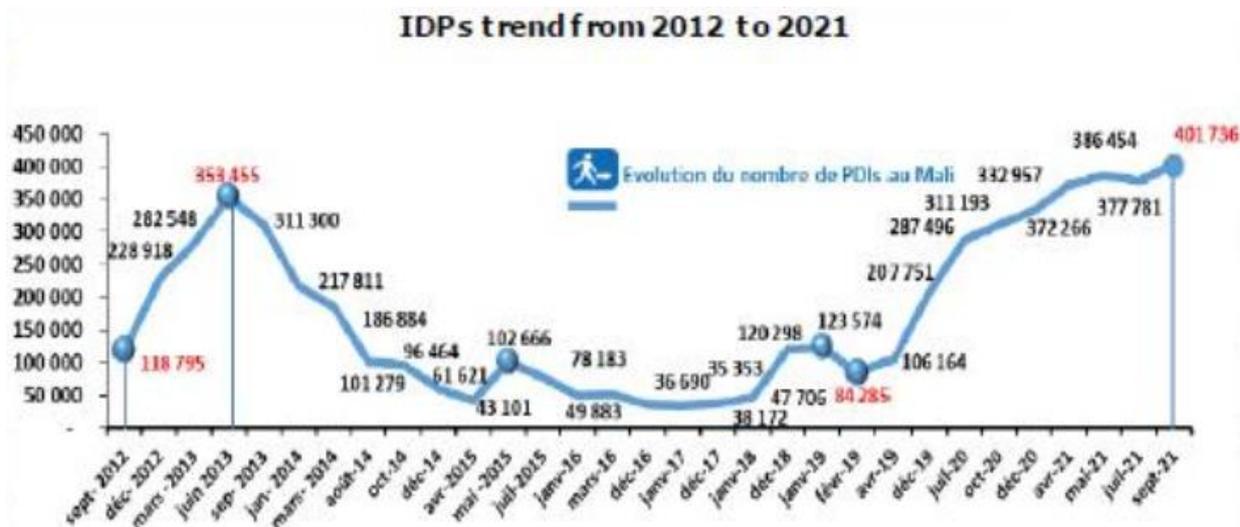
De manière concomitante, et en collaboration avec des acteurs de différents secteurs, il s'agit d'assurer la prévention, la détection et le traitement des cas de malnutrition aiguë tout en travaillant sur les facteurs structurels (nombreux et complexes) de cette pathologie à travers le renforcement des capacités de résistance aux chocs des communautés et la consolidation des acquis du système national en la matière (PRS) [15]. En plus de ces interventions, il est indispensable de faire un suivi rigoureux de la situation à travers des évaluations périodiques bien planifiées telles que les enquêtes SMART annuelles, en vue de mieux documenter la situation et mettre à la disposition des décideurs et acteurs clés du domaine des données fiables actualisées.

2.5. Situation humanitaire et sécuritaire

La situation humanitaire au Mali demeure préoccupante suite au climat d'insécurité qui règne au Mali dans sa presque totalité depuis 2012. Les offensives menées par les groupes rebelles avaient entraîné les populations à se réfugier dans les pays voisins pour les uns et au sud du pays pour les autres.

Selon le Rapport DTM décembre 2020 de la DNDS, la population déplacée dans le pays a augmenté de 7 pour cent par rapport à octobre 2020. Le nombre de PDIs est en effet passé de 311.193 personnes (rapport DTM d'octobre 2020) à 332 957 en décembre 2020 soit une augmentation de 21 764 individus.

Figure 3 : Evolution du nombre de PDIs de septembre 2012 à septembre 2021



Source : Rapports DTM Mali – Septembre 2021

Cette augmentation s'explique par l'aggravation des conditions sécuritaires dans les régions de Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Ménaka et la bande frontalière Mali-Burkina Faso au cours des derniers mois, engendrant de plus en plus de déplacements. Les conflits intercommunautaires, l'insécurité et les affrontements ou la perspective d'un éventuel affrontement entre groupes armés étant parmi les raisons évoquées pour justifier ces nouveaux déplacements des populations, indique la même source.

2.6. Objectifs de l'enquête

2.6.1. Objectif général

L'objectif de cette enquête nutritionnelle et de mortalité est d'évaluer la situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer, des adolescentes et des enfants de 0-59 mois et de faire un aperçu de la mortalité rétrospective sur l'ensemble des régions et le district de Bamako ainsi que les sites des déplacés du Mali.

2.6.2. Objectifs spécifiques

Spécifiquement, il s'agit de déterminer :

Pour la malnutrition globale chez les enfants de 0 à 59 mois :

- ⇒ La prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée et sévère) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois ;
- ⇒ La prévalence de la malnutrition chronique et de l'insuffisance pondérale (globale, modérée et sévère) chez les enfants âgés de 0 à 59 mois ;
- ⇒ La prévalence de surpoids/obésité chez les enfants de 0 à 59 mois.

Pour la pratique d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) chez les enfants de 0 à 23 mois :

- ⇒ Le pourcentage d'allaitement (de 0 à 23 mois) ;

- ⇒ Le pourcentage d'enfants allaités exclusivement (de 0 à 6 mois) ;
- ⇒ Le pourcentage d'enfants allaités jusqu'à 1 an (moins de 2 ans) ;
- ⇒ Le pourcentage d'enfants allaités jusqu'à 2 ans (moins de 2 ans) ;
- ⇒ Le pourcentage d'enfants qui ont bénéficié d'une introduction de l'alimentation de complément opportune (à l'âge de 6 mois) ;
- ⇒ Le pourcentage d'enfants qui présentent une diversité alimentaire minimum (de 6 à 23 mois) ;
- ⇒ Le pourcentage d'enfants qui bénéficient de la fréquence minimum de repas requis (de 6 à 23 mois) ;
- ⇒ Le pourcentage d'enfants qui présentent un apport alimentaire minimum acceptable (de 6 à 23 mois).

Pour l'estimation de la Couverture santé chez les enfants de 6 à 59 mois :

- ⇒ Le pourcentage d'enfants supplémentés en vitamine A dans les 6 mois précédents l'enquête (de 6 à 59 mois) ;
- ⇒ Le pourcentage d'enfants déparasités dans les 6 mois précédents l'enquête (de 12 à 59 mois).

Pour l'estimation des principaux indicateurs de morbidités chez les enfants de moins de 5 ans :

- ⇒ La fréquence de survenue des épisodes de diarrhée (au moins trois selles molles ou liquide par jour) au cours des deux semaines précédant l'enquête ;
- ⇒ La fréquence de survenue de la fièvre/palu avec ou sans convulsion au cours des deux semaines précédant l'enquête ;
- ⇒ La fréquence de survenue de l'IRA (Infection Respiratoire Aigüe = toux aigüe + fièvre) au cours des deux semaines précédant l'enquête.

Pour couverture vaccinale :

- ⇒ la proportion des enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le vaccin du BCG contre la tuberculose dès la naissance ;
- ⇒ la proportion des enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le vaccin Pentavalent 1 (45 jours) contre la polio ;
- ⇒ la proportion des enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le vaccin Pentavalent 3 (3 mois et demi) contre la polio ;
- ⇒ la proportion des enfants de 12 à 23 mois ayant reçu le vaccin VAR 1 contre la rougeole.

Pour la nutrition globale chez les femmes et les adolescentes :

- ⇒ La prévalence de la malnutrition aigüe chez les femmes en âge de procréer de 15-49 ans et les adolescentes de 10 à 19 ans (PB < 230 mm selon le protocole national) ;
- ⇒ La prévalence de poids faible chez les femmes en âge de procréer de 15-49 ans et les adolescentes de 10 à 19 ans (IMC < 18,5 pour les 20-49 ans / IMC/âge < -2 z-score pour les 10-19 ans) ;
- ⇒ La prévalence de surpoids/obésité chez les femmes en âge de procréer de 15-49 ans et les adolescentes de 10 à 19 ans (IMC ≥ 25 pour les 20-49 ans / IMC/âge < +1 z-score pour les 10-19 ans).

Pour la diversité alimentaire chez les femmes et les adolescentes :

- ⇒ Le pourcentage de femmes et adolescentes en âge de procréer (10 à 49 ans) ayant une diversité alimentaire minimum (MDD-W) ainsi que leur profil alimentaire.

Pour la Mortalité rétrospective :

- ⇒ Le taux brut de mortalité rétrospective dans la population générale ;
- ⇒ Le taux brut de mortalité rétrospective chez les enfants de moins de 5 ans.

Pour l'eau, l'hygiène et l'assainissement :

- ⇒ La proportion des ménages pratiquant le lavage des mains à l'eau et au savon ;
- ⇒ La proportion de femmes (enceintes et allaitantes avec enfants 0-23 mois) qui se lavent les mains avec du savon et de l'eau aux moments critiques, dans le cadre du COVID-19.

Pour la disponibilité de sel iodé :

- ⇒ Le pourcentage de ménages selon la disponibilité et la teneur en iode :

- Pas iodé-0 PPM (Couleur blanche) ;
 - Plus de 0 PPM et moins de 15 PPM (Un peu coloré) ;
 - 15 PPM ou plus (Très coloré).
- ⇒ Pourcentage des types de sel utilisés dans le ménage ;
 - ⇒ Pourcentage de principale source d’approvisionnement en sel de cuisine dans le ménage ;
 - ⇒ Pourcentage d’autres condiments contenant du sel consommé dans le ménage ;
 - ⇒ Pourcentage du principal mode de conservation du sel de cuisine par le ménage.

Pour les sites des déplacés :

- ⇒ Réaliser une enquête SMART rapide en prenant comme cible toute la population du site de 0-4 ans, de 5-9 ans, de 10-14 ans, de 15-19 ans et de 20 ans ou plus.

III. METHODOLOGIE

L'enquête a été conduite suivant la méthodologie SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions), une méthode d'enquête rapide, standardisée et simplifiée avec saisie et vérification quotidienne des données anthropométriques afin d'améliorer leur qualité.

3.1. Zones d'enquête

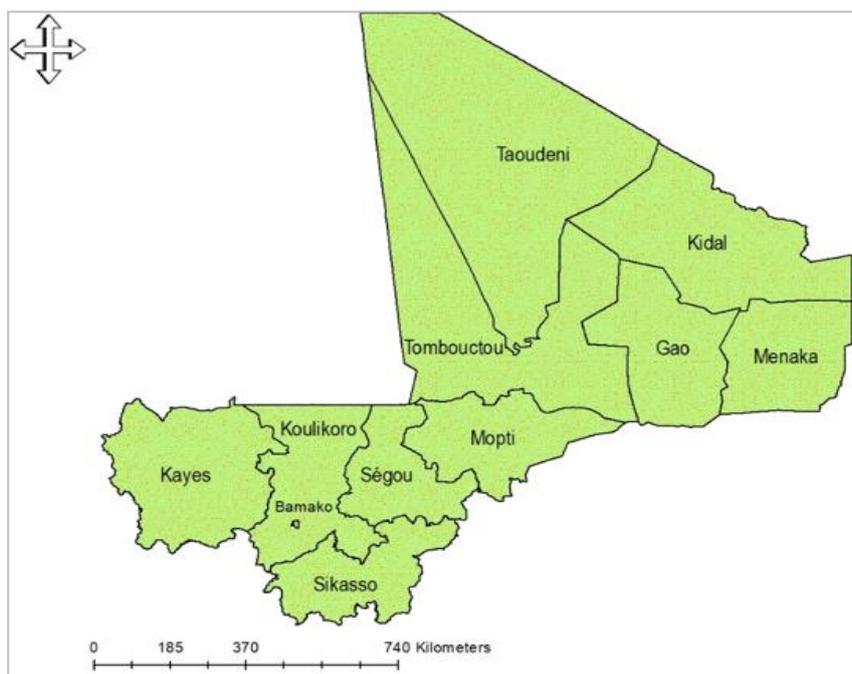
La république du Mali est limitée au nord par l'Algérie, le Niger et le Burkina Faso à l'est, la Côte d'Ivoire et la Guinée au sud, le Sénégal et la Mauritanie à l'ouest. Sa superficie est de 1 241 238 km². Le pays est actuellement divisé en dix régions administratives fonctionnelles : Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal, Taoudénit et Ménaka, auxquelles s'ajoute le district de Bamako. Les régions sont ensuite subdivisées en cercles au nombre de 56 et ces derniers en communes au nombre de 711 qui sont administrées par les collectivités territoriales.

Le Mali est un Etat enclavé dont 65 % du territoire est occupé par le désert. Il est arrosé par deux grands fleuves : le fleuve Sénégal et le fleuve Niger navigable sur 1308 km.

Trois zones climatiques se succèdent du nord au sud : le Nord appartient à la zone saharienne ; le delta intérieur du Niger s'étend dans la zone sahélienne semi-aride, où s'opère la transition entre le désert et la savane arborée alors que le Sud connaît un climat soudanien. Les températures moyennes sont comprises entre 24 et 32°C dans le Sud, et s'élèvent au fur et à mesure que l'on progresse vers le nord. Les précipitations annuelles varient d'environ 1120 mm à Bamako et à moins de 127 mm dans le Sahara.

Carte1 : Carte de la zone d'enquête

Selon les résultats définitifs du 4^{ème} Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH-2009), la population résidante était de 14.528.662 habitants en 2009 avec une légère prédominance des femmes : 50,4% de la population soit un rapport de 98 hommes pour 100 femmes. L'espérance de vie à la naissance est estimée à 55 ans. « Cette population a atteint les 19 973 000 habitants en 2019 selon les résultats des projections issues de la révision 2010 des perspectives de la Direction Nationale de la Population du Mali (DNP) ». Sur la base de la projection des données du RGPH 2009, cette population malienne est estimée à 21 551 000 habitants en 2021.



La population du Mali se caractérise par son extrême jeunesse. Les moins de 15 ans représentent 50,1 % de la population, la tranche d'âge de 15 ans et plus représente 49,9%. Cette population vit essentiellement en milieu rural (76,7 %) contre 23,3 % en milieu urbain (EMOP, 2020).

La crise sécuritaire que le Mali a connu en 2012 a provoqué d'importants déplacements de populations tant à l'intérieur du territoire que vers les pays limitrophes.

Selon les résultats de la matrice de suivi des déplacements DTM (Displacement Tracking Matrix) de la Direction nationale du Développement Social (DNSD), les déplacés internes au Mali s'élevaient en avril 2020 à 250 998 repartis à l'intérieur du pays. Selon la répartition des PDIs enregistrés par région en 2020, il a été enregistré dans les régions de Mopti (102 481 PDIs), Gao (62 633 PDIs), Tombouctou (31 481 PDIs), Ségou (23 624

PDIs), Ménaka (20 991 PDIs), Bamako (2 691 PDIs), Sikasso (2 598 PDIs), Koulikoro (1 985 PDIs), et Kayes (1 624 PDIs).

Le Tableau 3 ci-dessous donne la projection des populations issues du RGPH 2009-Mali.

Tableau 3 : La projection des populations issues du RGPH 2009-Mali							
Répartition de la population malienne par région selon le groupe d'âge en 2021							
REGION	Population attendue en 2021	Effectif de ménages attendus en 2021	Effectif d'enfants de 0 à 59 mois	Effectif d'enfants de 6-59 mois	Effectif de femmes de 15 à 49 ans	Effectif d'adolescents de 10 à 19 ans	Effectif des femmes de 15-49 ans enceintes et allaitantes (8%)
Kayes	2 957 216	333 735	589 587	530 629	649 107	689 804	236 577
Koulikoro	3 592 819	390 361	597 421	537 679	753 177	846 386	287 425
Sikasso	3 920 743	356 882	774 886	697 398	831 609	864 085	313 659
Ségou	3 468 575	451 653	625 257	562 732	738 517	772 460	277 486
Mopti	3 020 398	430 950	582 335	524 101	631 770	617 996	241 632
Tombouctou	802 588	166 035	163 085	146 777	181 167	161 247	64 207
Gao	718 996	122 055	144 450	130 005	161 091	158 033	57 520
Kidal	100 480	22 324	15 944	14 349	27 019	22 596	8 038
Ménaka	85 427	21 357	15 253	13 728	21 745	21 617	6 834
Taoudénit	198 362	49 591	35 418	31 876	48 419	50 195	15 869
Bamako	2 685 395	393 030	422 095	379 887	686 387	658 122	214 832
Ensemble	21 551 000	2 737 974	3 965 731	3 569 159	4 730 008	4 862 542	1 724 080

Source : Calcul sur la base des données de Projection de la population du RGPH-2009, INSTAT

En outre, sur l'ensemble des sites des déplacés internes identifiés (79 sites) dans les régions de Ségou, Tombouctou et Gao, 56% des PDIs vivent dans les sites spontanés contre 44% dans les familles d'accueil.

Parmi ces déplacés, 54% sont des femmes et 46% d'hommes. Cinquante-huit pourcent (58%) de la population déplacée interne est constituée d'enfants de moins de 18 ans et 3% des personnes de plus de 60 ans.

Tableau 4 : Informations de bases sur les localités abritant les PDIs, DTM, Dec 2020	
Nombre de localité ou de sites spontanés des PDIs identifiés en décembre 2020 par région	
Région	Nombre de sites spontanés
Bamako	2
Ségou	11
Mopti	24
Tombouctou	14
Gao	28
Total général	79

Source : DNDS/DTM_Décembre 2020

3.2. Type d'enquête et Population cible

L'enquête nutritionnelle SMART 2021 est une enquête transversale par grappe à deux degrés. La population cible est constituée en fonction des différentes sections comme suit :

- La mortalité rétrospective concerne toutes les personnes au sein des ménages sélectionnés pour l'enquête (avec ou sans enfants de moins de 5 ans et/ou femmes de 15 à 49 ans ; adolescentes de 10 à 19 ans).
- La diversité alimentaire et les mesures anthropométriques concernent toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans et les adolescentes de 10-19 ans dans les ménages sélectionnés.

- Les pratiques alimentaires des nourrissons et des jeunes enfants (ANJE), concernent tous les enfants de moins de 2 ans.
- Les mesures anthropométriques concernent tous les enfants âgés de 0 à 59 mois de tous les ménages sélectionnés.
- Dans les sites de déplacés internes sont concernées toutes les personnes au sein des ménages sélectionnés pour l'enquête (avec ou sans enfants de moins de 5 ans et/ou femmes de 15 à 49 ans ; adolescentes de 10 à 19 ans).

3.3. Echantillonnage

En raison de la dispersion de la population et de l'absence de listes exhaustives de ménages dans les régions, un sondage par grappe stratifié et tiré à deux degrés a été effectué. Pour assurer la représentativité de l'échantillon de l'enquête à l'ensemble des régions, chaque région a été considérée comme un domaine d'étude.

Ainsi, chaque région a été divisée en deux strates. À ce niveau, le critère de stratification retenu est le « Type de localité ». La première strate (**Strate-PDIs**) est constituée de localités abritant des populations affectées par le conflit ou les localités d'accueil ou hôtes des Personnes Déplacées Internes (PDIs) selon la Direction Nationale du Développement Social (DNDS) et la seconde strate (**Strate-PSédentaire**) formée de localités qui ne sont pas dans la Matrice de Suivi des déplacements (en anglais « **Displacement Tracking Matrix – DTM** »). Cette matrice a été mise à jour en décembre 2020 par la DNDS.

En outre les régions pour lesquelles, la DNDS a répertorié des sites spontanés des PDIs, comporteront une autre zone d'étude appelée « **Sites PDIs** ».

3.3.1. Bases de sondage

L'univers d'échantillonnage au premier degré est constitué de la liste des Sections d'Enumérations (SE) couvrant le district de Bamako et chacune des régions du pays. Une SE constitue la plus petite unité géographique ayant un identifiant unique et un nombre de population connu. Pour cette enquête, les SE représentent les grappes. Ainsi pour la construction de l'échantillon primaire au niveau de chaque région, deux (2) bases de sondage ont été constituées comme suit :

Strate-PDIs : correspond à la liste des SE/Localités hôtes ou d'accueil des personnes déplacées internes (PDIs) identifiée par la DNDS ;

Strate-PS : comporte les SE/Localités n'abritant pas des PDIs selon la DNDS.

En plus de ces strates, l'ensemble des sites spontanés des PDIs (**Sites-PDIs**) répertoriés dans chaque région par DNDS, a été considéré comme un **domaine d'étude**.

Au deuxième degré, chaque grappe/site échantillonné a été dénombré. Ainsi, la liste des ménages issue de cette opération a constitué la base de sondages au second degré.

3.3.2. Calcul de la Taille de l'échantillon

Le calcul de la taille de l'échantillon a été fait indépendamment dans chaque région/domaine d'étude en utilisant le logiciel ENA du 11 janvier 2020. Pour chaque domaine d'étude, la taille de l'échantillon a été calculée à la fois pour les modules pour l'anthropométrie chez les enfants de moins de 5 ans, chez les femmes en âge de procréer et pour la mortalité. La plus grande des trois tailles d'échantillon en nombre de ménages a été retenue comme taille finale de l'échantillon pour la région, afin d'assurer la représentativité des résultats de chacun des modules.

3.3.3. Taille de l'échantillon pour l'anthropométrie.

Le logiciel ENA permet de calculer la taille d'échantillon d'enfants à enquêter selon une précision donnée. Dans l'échantillonnage en grappes, la taille de l'échantillon calculée pour l'échantillonnage aléatoire simple ou systématique est multipliée par un coefficient, l'effet de grappe, compte tenu de l'hétérogénéité entre grappes

au regard de l'indicateur mesuré. Un autre coefficient appelé taux de non-réponse permet de tenir compte des non-réponses (refus, ménages absents, ...). La taille n de l'échantillon d'enfants requis pour un domaine d'étude est donnée par la relation [x] ci-après :

$$n = \frac{k \times t^2 (1 - p) \times p}{\varepsilon^2}$$

n : est la taille de l'échantillon requis ;
 k : est l'effet de sondage dû à l'utilisation d'un sondage complexe par rapport au sondage aléatoire simple ;
 t : pour un niveau de confiance à 95% t=2,045 ;
 p : est la prévalence estimée de la variable d'intérêt (la MAG) ;
 ε : est la précision relative désirée.

Un taux de 7% de non-réponse a été fixé afin de pallier les absences dues soit aux travaux champêtres soit à la saison des pluies ou au refus dû à la situation du Covid-19. La taille de l'échantillon de chaque strate a été déterminée à l'aide du logiciel ENA (Version du 11 janvier 2020) en utilisant les données suivantes :

Tableau 5 : Calcul de la taille de l'échantillon pour l'anthropométrie des enfants de moins 5 ans

Nombre nécessaire d'enfants et de ménages pour l'anthropométrie des enfants de moins 5 ans, SMART 2021-Mali

Région	Echantillon Enfants de 6 à 59 mois Variable ENA			Echantillon Ménages Variable ENA			Taille Echantillon (#)	
	Prévalence (MAG) (*)	± Précision (*)	Effet Grappe (*)	Taille Moyenne des MN (*)	% d'enfants < 5 ans (*)	% Non-Répond (*)	Enfants	Ménages
Kayes	5,60%	3,00%	1,8	5	28,5%	7,00%	442	371
Koulikoro	6,40%	3,00%	1,1	6	22,9%	7,00%	441	383
Sikasso	5,80%	3,00%	1,0	7	28,6%	7,00%	571	341
Ségou	6,80%	3,00%	1,2	5	26,4%	7,00%	353	320
Mopti	7,60%	3,00%	1,2	6	26,8%	7,00%	392	291
Tombouctou	14,90%	3,50%	1,0	4	33,8%	7,00%	433	383
Gao	7,20%	3,00%	1,4	5	28,4%	7,00%	435	366
Kidal	4,00%	3,00%	2,0	4	27,8%	7,00%	357	383
Ménaka	6,90%	3,00%	1,5	4	36,5%	7,00%	448	366
Taoudénit	5,50%	3,00%	1,3	4	28,3%	7,00%	314	331
Bamako	6,50%	3,00%	1,1	5	24,3%	7,00%	311	305
Ensemble							4 496	3 841

Prévalence de MAG, la taille des ménages et le % de la population cible sont tirés de l'enquête SMART 2020. L'effet de grappe : DEFF=1,6 par défaut (recommandation SMART) et DEFF=2 pour répartition hétérogène de la malnutrition (SMART 2020). Le niveau de précision recherché élevé de 3,0% - MAG. Taille d'échantillon et la conversion en nombre de ménage sont calculés suivant SMART (ENA > Planification).

Calcul de la taille de l'échantillon pour l'anthropométrie des femmes de 15-49 ans (Tableau 6).

Tableau 6 : Calcul de la taille de l'échantillon pour l'anthropométrie des femmes de 15-49 ans

Nombre nécessaire de femmes et de ménages pour l'anthropométrie des femmes de 15-49 ans, SMART-2021 Mali

Région	Echantillon Femmes de 15 à 49 ans Variable ENA			Echantillon Ménages			Taille Echantillon (#)	
	Prévalence (IMC) (*)	± Précision (*)	Effet Grappe (*)	Taille Moyenne des MN (*)	% de femmes de 15 à 49 ans	% Non-Répond (*)	Femmes	Ménages
Kayes	13,90%	3,0%	1,5	5	20,60%	7,00%	834	852
Koulikoro	8,30%	2,5%	1,5	6	20,70%	7,00%	764	647
Sikasso	7,10%	2,2%	1,5	7	21,50%	7,00%	855	598
Ségou	11,00%	3,0%	1,5	5	21,10%	7,00%	682	681
Mopti	11,20%	3,0%	1,5	6	20,60%	7,00%	693	590
Tombouctou	7,00%	3,0%	1,5	4	23,90%	7,00%	454	500
Gao	14,40%	3,5%	1,5	5	21,40%	7,00%	631	621
Kidal	4,80%	3,0%	1,5	4	27,10%	7,00%	319	309
Ménaka	8,50%	3,0%	1,5	4	25,30%	7,00%	542	564
Taoudénit	1,70%	3,0%	1,5	4	23,90%	7,00%	116	128
Bamako	8,50%	3,0%	1,5	5	26,80%	7,00%	542	426
Ensemble							6 433	5 917

3.3.4. Taille de l'échantillon pour la mortalité rétrospective

Le nombre de personnes devant participer à l'enquête de mortalité est calculé en appliquant la formule[x] suivante :

$$n = \frac{\mu \times k}{PR \times \left(\frac{\varepsilon}{t}\right)^2}$$

n : nombre de personnes-jours à risque ;
 μ : taux de mortalité estimé (par exemple 2 décès pour 10 000 personnes)
 k : est l'effet de grappe;
 ε : précision relative requise (par exemple 1/10 000=0,0001).
 t : pour un niveau de confiance à 95% t=2,045 ;
 PR : Période de rappel

Le taux brut de mortalité rétrospective sera calculé sur une période de rappel de 120 jours allant du 13 mai 2021 (le jour de la dernière fête de Ramadan) jusqu'au 09 septembre 2021, soit 4 mois.

La taille de l'échantillon a été déterminée en utilisant les données suivantes (Tableau 7).

Tableau 7 : Calcul de la taille de l'échantillon pour la mortalité rétrospective								
Nombre nécessaire de personnes et de ménages pour la mortalité rétrospective, SMART-2021 Mali								
Région	Echantillon Personnes			Echantillon Ménages			Taille Echantillon (#)	
	TDB (10 000 pers/jour) (*)	± Précision (*)	Effet Grappe (*)	Taille Moyenne des MN (*)	Période Rappel (nbr Jours)	% Non-Répond (*)	Personnes	Ménages
Kayes	1,5	0,5	1,5	5	120	7,00%	4182	880
Koulikoro	0,8	0,5	1,5	6	120	7,00%	2230	391
Sikasso	0,6	0,5	1,5	7	120	7,00%	1673	252
Ségou	0,7	0,5	1,5	5	120	7,00%	1952	411
Mopti	0,8	0,5	1,5	6	120	7,00%	2230	391
Tombouctou	1,0	0,5	1,5	4	120	7,00%	2788	734
Gao	2,0	0,8	1,5	5	120	7,00%	2178	459
Kidal	1,1	0,7	1,5	4	120	7,00%	1565	412
Ménaka	1,2	0,7	1,5	4	120	7,00%	1707	449
Taoudénit	1,2	0,7	1,5	4	120	7,00%	1707	449
Bamako	0,9	0,5	1,5	5	120	7,00%	2509	528
Ensemble							24 721	5 356

*Le Taux des Décès Brut et la taille des ménages sont tirés de l'enquête SMART 2019.
 L'effet de grappe : DEFF=1,5 par défaut (recommandation SMART).
 #Taille d'échantillon et la conversion en nombre de ménage sont calculés suivant les recommandations de la SMART (ENA>Planification).

Pour chaque région, la taille de l'échantillon est calculée à la fois pour l'enquête nutritionnelle (enfants et femmes) et pour l'enquête de mortalité, et la plus grande des trois, sera la taille finale de l'échantillon pour la région (Tableau 8).

Tableau 8 : Calcul de la taille d'échantillon final												
Nombre nécessaire de personnes et de ménages pour la mortalité rétrospective, SMART-2021 Mali												
Région	Echantillon Nutrition Enfants (Tableau2)		Echantillon Nutrition Femmes (Tableau3)		Echantillon Mortalité Rétrospective (Tableau4)		Taille Echantillon (#)		Nombre de MN/grappe	Nombre de grappe	Nombre d'équipe	Nombre de jours sur le terrain
	Enfants	Ménages	Femmes	Ménages	Personnes	Ménages	Enfants	Ménages				
Kayes	442	371	834	852	4182	880	442	880	20	44	3	28
Koulikoro	441	383	764	647	2230	391	441	647	20	32	2	25
Sikasso	571	341	855	598	1673	252	571	598	20	33	2	25
Ségou	353	320	682	681	1952	411	353	681	20	34	2	26
Mopti	392	291	693	590	2230	391	392	590	20	30	2	24
Tombouctou	433	383	454	500	2788	734	433	734	20	37	2	27
Gao	435	366	631	621	2178	459	435	621	20	31	2	25
Kidal	357	383	319	309	1565	412	357	412	20	21	1	29
Ménaka	448	366	542	564	1707	449	448	564	20	28	1	28
Taoudénit	314	331	116	128	1707	449	314	449	20	22	1	28
Bamako	311	305	542	426	2509	528	311	528	20	26	2	22
Ensemble	4496	3841	6433	5917	24721	5356	4496	6705		338	20	30

Compte tenu de la durée d'administration d'un questionnaire estimée à environ 30 à 45 minutes et le temps de voyage, il a été retenu d'administrer 20 questionnaires par jour et par équipe. Comme un ménage correspond à un questionnaire, donc chaque équipe devrait enquêter 20 ménages par jour. Sur la base de ces informations, le nombre de grappes à enquêter, a été calculé comme indiqué dans le Tableau 9. Ainsi, les régions de Kidal et de Taoudénit n'auront pas le nombre minimum de 25 grappes comme recommande la méthodologie SMART. Dans ces régions aussi le nombre de ménages à enquêter a été fixé à 20 ménages par grappe.

Donc pour l'ensemble des régions, un échantillon des ménages d'une taille au moins égale à 6 705 est nécessaire pour remplir l'objectif de précision défini pour l'enquête, à savoir une précision désirée de 3,5%.

Après la détermination de la taille globale de l'échantillon, pour déterminer le nombre de grappes à enquêter au niveau de chaque strate, la taille globale de l'échantillon a été répartie proportionnellement au poids de chacune. Ainsi, le nombre de grappes, celui des ménages à enquêter ont été déterminés au niveau de chaque strate comme le montre le Tableau 9.

Pour la stratification des régions, la liste actualisée des villages abritant les personnes déplacées internes (PDIs) de la DNDS a été utilisée.

Le Tableau 9 présente la répartition de l'échantillon de grappes selon les régions et par strate. Au total, 417 grappes seront sélectionnées, dont 79 dans la strate-PDIs et 338 dans la strate-PSédentaire. En ce qui concerne les ménages, 6 705 seront sélectionnés, dans la strate-PSédentaire et tous les ménages dans la strate-PDIs sont à enquêter.

Tableau 9 : Répartition des grappes et sites spontanés à enquêter

Allocation de l'échantillon des grappes et de sites spontanés à enquêter par région selon les strates				
Région	Allocation des SE			Nombre d'équipe
	Strate-PDIs	Strate-PSédentaire	Total	
Kayes	0	44	44	3
Koulikoro	0	32	32	2
Sikasso	0	33	33	2
Ségou	11	34	45	2
Mopti	24	30	54	2
Tombouctou	14	37	51	2
Gao	28	31	59	2
Kidal	0	21	21	1
Ménaka	0	28	28	1
Taoudénit	0	22	22	1
Bamako	2	26	28	2
Ensemble	79	338	417	20

En outre, 79 sites spontanés des PDIs, répartis dans quatre régions (Ségou (11 sites), Mopti (24 sites), Tombouctou (14 sites), Gao (18 sites) et le district de Bamako (2 sites) ont été identifiés par la DNDS. Cette liste a été utilisée pour l'enquête dans les sites des déplacés.

Tableau 10 : Répartition des sites spontanés à enquêter

Allocation des sites spontanés à enquêter selon le nombre minimum de ménages requis		
Région	Effectif de Sites spontanés identifiés par la DNDS	Nombre de strates de sites spontanés à enquêter
Kayes	0	0
Koulikoro	0	0
Sikasso	0	0
Ségou	11	1
Mopti	24	1
Tombouctou	14	1
Gao	28	1
Kidal	0	0
Ménaka	0	0
Taoudénit	0	0
Bamako	2	1
Ensemble	79	5

Le Tableau 11 présente le nombre attendu d'enfants de 0-4 ans, 5-9 ans, de personnes de 10-14 ans, de 15-19 ans et de 20 ans et plus à être enquêté avec succès. Ainsi, au cours de la SMART-Rapide, il est prévu d'enquêter avec succès 6 500 personnes dont 1 500 enfants de 0-4 ans.

Tableau 11 : Répartition des personnes déplacés internes PDIs à enquêter

Nombre de PDIs par tranche d'âges attendu dans les sites à enquêter								
Région	Nombre de sites spontanés à enquêter	0 – 4 ans	5 – 9 ans	10 -14 ans	15-19 ans	20 ans et plus	Total	Nombre d'équipe
Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0
Koulikoro	0	0	0	0	0	0	0	0
Sikasso	0	0	0	0	0	0	0	0
Ségou	1	300	250	250	250	250	1 300	1
Mopti	1	300	250	250	250	250	1 300	1
Tombouctou	1	300	250	250	250	250	1 300	1
Gao	1	300	250	250	250	250	1 300	1
Kidal	0	0	0	0	0	0	0	0
Ménaka	0	0	0	0	0	0	0	0
Taoudénit	0	0	0	0	0	0	0	0
Bamako	1	300	250	250	250	250	1 300	1
Ensemble	5	1 500	1 250	1 250	1 250	1 250	6 500	5

3.3.5. Constitution de l'échantillon

Pour la construction de l'échantillon primaire de l'enquête, deux (2) tirages au sort ont été réalisés à partir des deux strates constituées par région).

3.3.5.1. Sélection des villages/grappes (premier degré de sondage)

Le premier degré de sondage a consisté au tirage d'un nombre défini des SE par strate. Ces SE tirées représentent les grappes. Elles ont été sélectionnées par strate de manière indépendante à travers un tirage systématique avec probabilité proportionnelle à la taille (exprimée en nombre de ménages) dans la base de sondage. La sélection des villages a été faite en utilisant le module de tirage du logiciel ENA (Emergency Nutrition Assessment) la version la plus récente janvier 2020.

NB : Pour diminuer la charge de travail sur le terrain, les SE/Villages de grande taille ont été segmentées.

3.3.5.2. Sélection des ménages (deuxième degré de sondage)

Avant la sélection des ménages éligibles dans les grappes tirées, les équipes une fois dans la grappe, procédaient à un dénombrement de tous les ménages avec ou sans enfants de moins de 5 ans. Ces dénombrements ont été faits à l'aide d'un outil spécifique (fiche de dénombrement) conçu à cet effet (cf. l'annexe) et avec l'appui d'une personne ressource (guide) de la localité. Le dénombrement permettait aux équipes d'obtenir une liste actualisée et exhaustive des ménages éligibles. À partir de cette liste, 20 ménages ont été tirés selon le mode de tirage aléatoire systématique dans toutes les grappes. Ces tirages ont été réalisés à l'aide d'une fiche de tirage programmée sous Excel.

Cette procédure de tirage aléatoire dans chaque grappe a permis d'assurer la représentativité de l'échantillon à ce niveau.

Le terme ménage : est défini ici comme un groupe de personnes apparentées ou non, qui vivent ensemble sous un même toit, et mangent ensemble (dans le même plat) et reconnaissent l'autorité d'une personne, qui est le chef de ménage.

NB : Un ménage est généralement la même famille mais parfois dans le contexte africain, une famille peut être constituée de plusieurs ménages.

3.3.5.3. Sélection des éligibles

Dans chaque ménage sélectionné pour l'enquête, toutes les personnes éligibles ont été enquêtées (les enfants de 0-59 mois, les adolescents(es) de 10-19 ans et les femmes de 20-49 ans).

Au niveau des sites spontanés des PDIs, tous les ménages ont été enquêtés.

3.4. Variables collectées et questionnaires

3.4.1. Indicateurs

Les indicateurs de la présente enquête SMART couvrent les modules suivants (Cf. Tableau 12 ci-dessous) :

- ⇒ **Nutrition** : malnutrition aiguë, retard de croissance et insuffisance pondérale chez les enfants et Indice de masse corporelle (IMC) et mesure du périmètre brachial chez les femmes et adolescentes.
- ⇒ **Mortalité** : taux de décès brut dans la population générale et chez les moins de 5 ans.
- ⇒ **Couverture vaccinale** : Taux de couverture vaccinale (BCG, Penta 1 ; penta 3 et rougeole) chez les enfants de 12-23 mois en 2020.
- ⇒ **Pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE, 0-23 mois)** : initiation précoce de l'allaitement au sein (0-23 mois) ; Allaitement dans la journée qui a suivi la naissance : proportion des enfants de 0-23 mois qui sont nourris exclusivement au sein ; allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois (0-5 mois) ; Allaitement mixte de la naissance avant l'âge de 6 mois ; poursuite de l'allaitement au sein à l'âge d'un an, d'un an et demi et à l'âge de deux ans ; introduction des aliments de complément (6-8 mois) ; diversification alimentaire minimum (6-23 mois) ; nombre minimum de repas (6-23 mois) ; apport alimentaire minimum acceptable (6-23 mois).
- ⇒ **Diversité alimentaire chez les femmes et adolescentes** : Diversité alimentaire minimum.
- ⇒ **Hygiène des mains** : La proportion de femmes (enceintes et allaitantes avec enfants 0-23 mois) qui se lavent les mains avec du savon et de l'eau aux moments critiques, dans le cadre du COVID-19.
- ⇒ **Santé** : Fréquence de survenue des épisodes de diarrhée (au moins trois selles molles ou liquides par jour) au cours des deux semaines précédant l'enquête, la fréquence de survenue de la fièvre/palu avec ou sans convulsion au cours des deux semaines précédant l'enquête, la fréquence de survenue de l'IRA (Infection Respiratoire Aigüe = toux aigüe + fièvre) au cours des deux semaines précédant l'enquête.
- ⇒ **Couverture des services** : Pourcentage d'enfants supplémentés en vitamine A dans les 6 mois précédant l'enquête (de 6 à 59 mois), Pourcentage d'enfants déparasités dans les 6 mois précédant l'enquête (de 12 à 59 mois).
- ⇒ **Disponibilité du sel iodé dans les ménages** : Pourcentage de principale source d'approvisionnement en sel de cuisine dans le ménage ; Pourcentage d'autres condiments contenant du sel consommé dans le ménage ; Pourcentage du principal mode de conservation du sel de cuisine par le ménage

Tableau 12 : Liste des indicateurs de l'enquête SMART 2021-Mali

Objectifs	Variables collectées	Population cible	Indice	Variables biologiques	Indicateurs
Evaluer la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois	Âge, sexe, taille, poids, œdèmes, PB)	6-59 mois	Poids-pour -Taille PB	Malnutrition aigüe (globale, modérée, sévère)	-P/T<-2 z et/ou œdèmes, -3<Z<-2 sans œdèmes P/T<-3 z et/ou œdèmes
	Âge, sexe, taille, poids	0-59 mois	Taille-pour-Age	MC (Globale, modérée, sévère)	T/A<-2Z, -3<Z<-2 et T/A<-3 z
			Poids-pour-Age	IP (Globale, modérée, sévère)	P/A<-2Z, -3<Z<-2 et P/A<-3 z
	Âge, sexe, taille, poids	0-59 mois	Poids-pour -Taille	Surpoids, obésité	P/T>2Z, P/T>3Z
Evaluer le taux de couverture vaccinale des antigènes chez les enfants de 12-23 mois en 2020	BCG	12 -23 mois	Vaccin de BCG reçu	Couverture du BCG	Taux de BCG contre la tuberculose
	Penta 1	12 -23 mois	Vaccin de Penta1 reçu	Couverture du Penta1	Taux de Pentavalent 1 contre la polio
	Penta 3	12 -23 mois	Vaccin de Penta3 reçu	Couverture du Penta 3	Taux de Pentavalent 3 contre la polio
	Rougeole	12 -23 mois	Vaccin de Rougeole reçu	Couverture de la Rougeole	Taux de VAR 1 contre la rougeole,
Estimer les pratiques ANJE	Questions sur l'ANJE	0-23 mois	ANJE	Variables ANJE	- Allaitement maternel exclusif des 5 1 ^{ers} mois -Taux initiation précoce à l'allaitement -Allaitement dominant des 5 1 ^{ers} mois -Allaitement continu à 1 an et à 2 ans - Alimentation de complément -Diversité alimentaire minimum (>4 GA) -Fréquence minimum des repas -Régime alimentaire minimum acceptable
Evaluer le niveau de pratique de lavage des mains à l'eau et au savon	Mesure du lavage des mains au savon et à l'eau	Femmes âgées de 10 à 49 ans	Dispositif de lave-mains.	Lavage des mains avec de l'eau et de savon.	- Proportion de femmes (enceintes et allaitantes avec enfants 0-23 mois) qui se lavent les mains avec du savon et de l'eau aux moments critiques, dans le cadre du COVID-19.
Evaluer le taux de supplémentation en Vit A et déparasitage les 6 derniers mois	Supplémentation en Vitamine A	6-59 mois	Supplémentation en Vitamine A		Taux de supplémentation en Vitamine A
	Déparasitage	12-59 mois	Déparasitage		Taux de déparasitage
Evaluer la situation nutritionnelle des femmes de 15 à 49 ans et des adolescents/-es de 10 à 19 ans.	Mesures anthropométriques	Femmes de 15-49 ans	IMC PB	-IP, Surpoids, obésité	IMC<18,5, 25<IMC<30, IMC>30
	(âge, sexe, taille, poids, PB)	Adolescents/-es de 10-19 ans		-Malnutrition aigüe (risque, modérée, sévère)	210<PB<230, 180<PB<210, PB<180

Evaluer la mortalité rétrospective (3 mois avant l'enquête)	Composition du ménage, migration, décès depuis 3 mois	Tous les membres des ménages	Taux brut de mortalité	Décès pour 10 000 habitants/jour	Taux brut de décès>1 Taux de décès 0-59 mois>2
Evaluer la pratique d'Alimentation plus diversifiée, équilibrée et de meilleure qualité	Consommations alimentaires des femmes dans les 24h précédent l'enquête	Femmes de 10 à 49 ans	IDDW (score de diversité alimentaire)	MDD-W (diversité alimentaire minimum des femmes)	Score de diversité alimentaire ≥ 5 groupes alimentaires ou plus
Evaluer la disponibilité de sel iodé dans le ménage	Consommation du sel iodé dans le ménage	Ménages à enquêter	- Sel iodé ; - Sel d'autres produits.	Utilisation du ménage dans le ménage	- Pourcentage de ménages selon la disponibilité et la teneur en iode ; - Pourcentage des types de sel utilisés dans le ménage ; - Pourcentage de principale source d'approvisionnement en sel de cuisine dans le ménage ; - Pourcentage d'autres condiments contenant du sel consommé dans le ménage ; - Pourcentage du principal mode de conservation du sel de cuisine par le ménage.

3.4.2. Questionnaires

3.4.2.1. Section mortalité

L'enquête de mortalité rétrospective a été réalisée sur une période de rappel de 4 mois environ. La date du début de la période de rappel était le 13 mai 2021, ce qui correspond au jour de la fête de Ramadan. La reconnaissance de cette date était facile par les enquêtés car la population malienne est musulmane en majorité. Ce qui fait que cette fête ne passe pas inaperçue même chez les chrétiens.

Le questionnaire de mortalité a été administré au chef du ménage ou à son représentant, dans tous les ménages inclus dans l'étude. Les données collectées sont les suivantes :

- ⇒ Les personnes présentes dans le ménage le jour de l'enquête ;
- ⇒ Les membres du ménage ayant quitté le ménage dans la période de rappel : les personnes présentes au début de la période de rappel et qui ne sont plus présentes dans le ménage le jour de l'enquête (excepté les décès) ;
- ⇒ Les personnes qui sont arrivées dans le ménage entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête et qui sont présentes le jour de l'enquête (excepté les naissances) ;
- ⇒ Les personnes qui sont nés (naissance vivante) entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête ;
- ⇒ Les personnes qui sont décédées entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête ;
- ⇒ Pour chaque membre identifié (présent, ayant quitté, ou décédé), l'âge (en nombre d'années révolues) et le sexe ont été enregistrés.

3.4.2.2. Section anthropométrique des enfants de moins de 5 ans

ID : l'identifiant de l'enfant et de la femme (ID) correspond au numéro de la ligne d'enregistrement de la section mortalité qui contient la liste des membres du ménage.

Le nom : le nom de l'enfant et/ou de la femme sera enregistré dans le but de ne pas faire de confusion lorsqu'il y a plusieurs enfants de moins de 5 ans et plusieurs femmes à mesurer dans le même ménage.

Le sexe : il est codé « M » pour masculin et « F » pour féminin.

L'âge : l'âge est répertorié en mois à moins que la date de naissance précise soit disponible sur différents documents officiels (carnet de santé, carte de vaccination ou acte de naissance). Lorsque la date de naissance n'était pas confirmée par un document officiel, le calendrier des événements a été utilisé pour déterminer l'âge de l'enfant en nombre de mois. Le calendrier des événements locaux couvre toutes les dates clés et événements importants des cinq dernières années. Il est composé d'événements saisonniers tels que le début ou la fin de la saison des pluies, le début ou la fin des récoltes, ainsi que les dates des fêtes religieuses, les événements nationaux et locaux. Seuls les enfants dont l'âge est compris entre 0 à 59 mois le jour de l'enquête étaient inclus dans l'échantillon. Le critère âge a été préféré au critère de taille pour l'inclusion des enfants comme recommandé par la méthodologie SMART.

Le poids : la prise du poids a été effectuée avec des balances électroniques à piles avec une précision de 100 g. Les enfants ont été complètement déshabillés et pesés nu. Chaque jour, avant de partir sur le terrain, les équipes vérifiaient le bon fonctionnement des balances à l'aide d'un poids étalon de 5 kg.

La taille : la taille a été mesurée à l'aide d'une toise graduée en centimètre, avec une précision au millimètre près. Les enfants de moins de 87 cm ont été mesurés en position couchée sur la toise placée horizontalement, alors que ceux de 87 cm et plus ont été mesurés en position debout. Un bâton mesurant 110 cm et marqué à 87 cm a été utilisé pour déterminer la méthode pour la prise de la taille (taille inférieure ou supérieure à 87 cm).

Ce même bâton était utilisé pour calibrer la toise chaque matin avant le démarrage de la collecte de données dans la grappe.

La recherche des œdèmes (seulement chez les enfants) :

Seuls les œdèmes bilatéraux non liés à un traumatisme quelconque ou un processus inflammatoire isolé sont considérés comme étant significatifs d'un problème nutritionnel. Ils ont été évalués en exerçant une pression de trois secondes sur le dessus des deux pieds. Les œdèmes sont présents si l'empreinte du pouce reste marquée (forme du godet) sur les deux pieds. Ils sont codifiés O = oui, N = non.

Le périmètre brachial (PB) :

Le PB est mesuré sur le bras gauche à l'aide d'un ruban PB, à mi-hauteur entre l'épaule et le coude. Le bras devra pendre et être décontracté au moment de la lecture de la mesure. Le PB est mesuré en millimètre et au millimètre près. La mesure est effectuée uniquement chez les enfants âgés de 6 à 59 mois (ou mesurant plus de 67 cm si l'âge n'est pas connu). De façon systématique les PB étaient changés tous les 2-3 jours afin de garantir la qualité des données.

3.4.2.3. Alimentation des femmes et des enfants

Le score de diversité alimentaire reflète le nombre de groupes d'aliments (parmi 10) consommés par une femme le jour précédant l'enquête. Si ce score atteint 5 ou plus de groupes d'aliments consommé alors la diversité alimentaire minimum des femmes est atteinte (MDD-W1).

Cet indicateur s'obtient par un rappel des 24h de la consommation alimentaire des femmes. La répondante listait l'ensemble des aliments qu'elle avait consommé durant les dernières 24 heures et l'interviewer devait coder 1 (oui) ou 2 (Non) selon que l'un des groupes était présent dans les repas de la répondante.

Score de Diversité Alimentaire des Femmes (sur 10 FG)	
N°	Groupe d'Aliment
FG1	Féculents
FG2	Haricots et Pois
FG3	Noix et Graines
FG4	Produits Laitiers
FG5	Viandes et Poissons
FG6	Œufs
FG7	Légumes Feuilles Vertes Foncées
FG8	Autres Fruits et Légumes Riches en Vitamines A
FG9	Autres Légumes
FG10	Autres Fruits

3.4.2.4. Régime alimentaire minimum acceptable (MAD)

Cet indicateur composite de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) est constitué du MDDC et de la fréquence minimale de repas (MMF) chez les enfants de 6-23 mois. La MMF représente le nombre d'enfants ayant reçu des aliments liquides, semi-solides et solides au moins deux fois durant les 24h précédant l'enquête, pour les enfants de 6-8 mois allaités, au moins trois fois pour les enfants allaités de 9-23 mois ; et au moins quatre fois pour les enfants de 6-23 mois non allaités.

Le MAD se calcule en croisant le nombre d'enfants ayant un MDDC ≥ 4 avec le nombre d'enfants ayant une MMF ≥ 2 pour les enfants de 6-8 mois allaités ou MMF ≥ 3 pour les enfants de 9-23 mois allaités et MMF ≥ 4 pour les enfants de 6-23 mois non allaités.

NB : Les différents questionnaires seront développés en français et administrés en langue locale.

¹ Minimum Dietary Diversity for Women (<http://www.fao.org/food/nutrition-assessment/women/en/>)

3.5. Formation

La formation des enquêteurs et superviseurs a eu lieu du 19 au 25 août 2021 à Bamako. Cette formation a été assurée par les personnes des structures nationales (DGSH/SDN, INSP, SAP et INSTAT) et les 10 points focaux des régions sanitaires en plus du district de Bamako avec l'assistance technique des partenaires techniques et financiers.

La formation de 66 enquêteurs a été nécessaire pour ne retenir que 60 enquêteurs (pour 20 équipes) les plus performants à l'issue de la semaine de formation. Ces enquêteurs/-rices ont été formés dans une grande salle de formation tout en respectant les mesures de préventions de COVID-19. Les enquêteurs des régions de Mopti et du Nord ont été recrutés localement.

L'agenda de la formation portait sur 7 jours répartis comme suit :

- Trois jours de cours théoriques ;
- Un jour de pratique en anthropométrie ;
- Un jour d'exercice ou test de standardisation ;
- Un jour d'enquête pilote ;
- Un jour de restitution et de débriefing.

Formation théorique

D'une durée de trois (3) jours, la formation théorique a porté sur les thématiques suivantes :

- Aperçu sur les objectifs et composantes de l'enquête ;
- Mortalité ;
- Mesures anthropométriques (poids, taille, PB, Oedèmes) ;
- Pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) ;
- Santé (morbidités, couverture vaccinale, supplémentation en vitamine A et déparasitage) ;
- Diversité alimentaire des femmes de 10 à 49 ans ;
- Eau Hygiène et Assainissement (WASH) ;
- Disponibilité du sel iodé dans les ménages ;
- Méthodologie et procédures de terrain à savoir les techniques de dénombrement et de segmentation ainsi que les particularités.

Exercice pratique de l'anthropométrie

La matinée de la quatrième journée de formation a été consacrée à l'exercice pratique de l'anthropométrie par les participants qui se sont exercés sur la prise du poids, mesure de la taille (debout et couchée) et du périmètre brachial des enfants et des personnes adultes. Cette session pratique leur a permis de maîtriser les techniques de l'anthropométrie à la fois chez les enfants et les personnes adultes.

3.5.1. Test de standardisation et pré-enquête

Test de Standardisation

Au cinquième jour de la formation, un exercice de standardisation des mesures anthropométriques a été organisé dans le but d'apprécier le niveau de performance des participants.

- A cet effet, les participants ont été mis en binôme pour en avoir 33. Dix (10) stands ont été installés, puis numérotés de 1 à 10. Chaque stand était doté d'une balance, d'une toise, d'un ruban PB, d'une chaise d'accueil de l'enfant et sa mère installée à côté. Un enfant a été placé au niveau de chaque stand pour être mesuré par les dix binômes à tour de rôle.

- Ainsi une fois invité à mesurer, les binômes ont mesuré les dix enfants à tour de rôle. Ces mesures étaient effectuées en deux sessions intercalées d'une pause de 15 minutes pour permettre aux enfants de se reposer et déguster leurs collations.
- Dans le souci de simplifier l'exercice de standardisation et augmenter la fiabilité des mesures anthropométriques, une innovation a été apportée dans l'enregistrement des données. Cette innovation consistait à créer une application android sur KoBo-collect pour l'enregistrement automatique des données de poids, de taille et de PB collectées lors de cet exercice. Cela a permis d'avoir immédiatement les données saisies à la fin de l'exercice avec peu d'erreurs et ne portant que sur celles commises par les mesureurs eux-mêmes et non à une saisie secondaire des données comme d'habitude.

Enquête Pilote ou pré-enquête

Au petit matin du sixième jour de la formation, un exercice de simulation de collecte de données a été organisé dans des conditions proches de celles de l'enquête proprement dite. Il s'agissait de se rendre dans une localité en dehors des sites de l'enquête proprement dite pour y tester le dispositif de l'enquête : méthodologie, outils de collecte, les équipements et le niveau de maîtrise des enquêteurs du processus. Cet exercice a été effectué tel que prévu dans la planification au niveau de tous les trois pools de formation.

La formation s'est terminée par la séance de débriefing au septième jour de la formation. Au cours de cette session, les participants ont donné leur feedback sur l'exercice de simulation de terrain.

Les observations les plus pertinentes mentionnaient entre autres : les défauts de paramétrage de l'application de collecte de données, certaines fautes d'orthographe dans le questionnaire ainsi que des difficultés liées à l'administration du questionnaire.

Les facilitateurs ont pris notes des remarques et promis de résoudre ces problèmes. Ils ont par la suite invité les candidats chefs d'équipe de continuer à travailler avec l'équipe des facilitateurs avant le déploiement sur le terrain en vue d'éclairer toutes leurs zones d'ombre sur le processus.

3.5.2. Sélection finale des enquêteurs/rices

Au cours de la formation plusieurs évaluations ont été organisées pour apprécier le niveau de performance des participants tant sur le plan de connaissance théorique que sur le plan compétences pratiques (anthropométrie et CAPI).

A cet effet, les participants ont été soumis à deux tests écrits : un pré-test passé le premier jour de la formation avant toute présentation, un post-test passé le quatrième jour de la formation. Ils ont été également soumis à un test pratique de mesures anthropométriques et de CAPI (réservé spécialement pour les candidats chef d'équipe).

L'analyse des résultats de ces différents tests a montré que les participants ont fait beaucoup de progrès dans l'acquisition des connaissances et de performance au cours de ces quelques jours de formation.

En se basant sur les résultats mentionnés ci-dessus, les facilitateurs ont procédé à la sélection des meilleurs participants pour occuper les postes de chefs d'équipe et de mesureurs en fonction de leur niveau de performance. C'est ainsi qu'au total 60 agents soit 20 chefs d'équipe et 40 mesureurs ont été sélectionnés comme enquêteurs pour cette édition de l'enquête SMART 2021 au Mali.

Ces 60 agents ont été répartis au sein de 20 équipes soit 3 agents par équipe. Ces 20 équipes ont été réparties entre les régions de l'enquête

3.5.3. Composition des équipes

Chaque équipe d'enquête était composée de quatre personnes dont le chef d'équipe, mesureur, assistant mesureur et le chauffeur. Cette équipe était appuyée dans chaque grappe par un guide de terrain identifié localement au sein des communautés d'accueil. Les autres membres de l'équipe étaient ceux de la supervision

et de la coordination. Le rôle et responsabilité des membres des équipes sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13 : Rôle et responsabilité des membres des équipes, SMART 2021 - Mali.	
Membres de l'équipe	Rôle
Chauffeur	Garant de la sécurité des équipes sur la route. Il est chargé de faciliter les déplacements de l'équipe sur le terrain dans le cadre de leur travail.
Assistant mesureur	Aide le mesureur dans la prise des mesures, déshabillage de l'enfant avec l'aide de sa mère, installation du matériel, participer au dénombrement (ou dans la création des listes) et dans les autres activités si besoin
Mesureur	Prend les paramètres par la lecture des différentes mesures, responsable de l'étalonnage quotidien du matériel, Assister le chef d'équipe dans la circonscription de la zone (ou dans la création des listes) et dans les autres activités si besoin
Chef d'équipe/interviewer	Conduit des interviews, assure le bon déroulement des enquêtes et de la fiabilité des réponses et le respect des techniques de mesures anthropométriques. Il doit s'assurer par ailleurs du respect des techniques de mesures anthropométriques, confirme les œdèmes avec l'aide du superviseur.
Superviseur	Coordination de l'équipe et du travail : veiller au bon fonctionnement de l'équipe et au bon déroulement de la collecte. Management d'équipe : veiller à la bonne entente au sein de l'équipe et impulser une dynamique de travail. Être à l'écoute de ses co-équipiers et répondre à leurs attentes. Garant de la meilleure qualité des données : veiller à l'optimisation de la collecte et surveiller la qualité de collecte de données. Vérification de la saisie des données et leurs envois à la coordination chaque soir. Vérification de la qualité des données (Flags SMART/OMS, Rapport de plausibilité)
Coordonnateur	Assurait le bon déroulement général de l'enquête. Garant du respect des procédures d'enquête tout au long de la collecte de données. Exigence des corrections en cas d'erreurs ou confusion, accompagnement des équipes tout au long de l'enquête, exigence d'une bonne qualité des données avec un accompagnement très serré des équipes jusque dans les ménages pour corriger toutes les erreurs et confusions.

3.6. Approche participative

3.6.1. Autorités sanitaires

L'INSTAT et le Ministère de la Santé et du Développement Social par le biais de la Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique plus précisément de la Sous-Direction Nutrition (MSDS/DGSHP/SDN) ont assuré la coordination de l'opération avec l'appui des partenaires techniques et financiers. La sélection des enquêteurs et la collecte des données ont été facilitées par les délégations sanitaires des différentes régions. Les points focaux nutrition ont pris part à la formation et à la supervision.

3.6.2. Autorités administratives et traditionnelles

Les gouverneurs, préfets, sous-préfets, chefs de zones et autorités traditionnelles ont été saisis par correspondances officielles signées par le Directeur Général de l'INSTAT à cet effet.

3.6.3. Guides et Chefs de village

Les équipes d'enquêteurs s'appuyaient systématiquement sur le chef de village (ou son représentant) et agents de santé-communautaire pendant la journée de travail pour mieux identifier les zones à enquêter. Ces personnes ont joué le rôle de guide pour l'équipe de travail pendant la collecte. Elles ont facilité aussi l'introduction des équipes auprès des ménages sélectionnés par le tirage aléatoire pour être enquêtés.

NB : Une rétribution journalière fixe a été donnée aux guides d'une même zone.

3.7. Collecte des données sur le terrain

Les équipes ont été déployées sur le terrain dans la période du 06 au 12 septembre 2021 et la collecte a effectivement démarré dans les régions au plus tard le 07 septembre 2021 pour les équipes du Sud et le 12 septembre 2021 pour celles du Nord. Ayant duré 30 jours pratiquement, la collecte de données a officiellement pris fin le 12 octobre 2021. Les interviews ont été conduites en utilisant une application qui a été créée par les développeurs de l'INSTAT afin de relier différentes applications et pour systématiser la collecte et l'analyse des données sur le terrain (hors connexion) avec une sauvegarde automatique régulière de toutes les données de la grappe sur une carte SD externe. Les différents questionnaires de collecte ont été directement saisis dans l'application CSPro pendant les entretiens sur les notebooks (tablettes PC). À la fin de la journée, les questionnaires sont automatiquement extraits de CSPro et importés dans ENA (la version du 11 janvier 2020) avec génération automatique des rapports de plausibilité qui apparaissent à l'écran du netbook de l'équipe afin de pouvoir corriger les possibles erreurs de saisie ou de mesures avant de quitter le terrain (le tout offline). Les équipes ont ensuite la possibilité de se connecter aux réseaux mobiles ou via wifi et synchroniser les données sur les serveurs mise en place par l'INSTAT. La qualité des données était analysée du jour au jour par l'équipe de coordination à travers les rapports de plausibilité, afin de faire un retour à l'équipe avant de quitter la zone.

3.9. Analyses des données

L'analyse des données anthropométriques des enfants a été effectuée à l'aide du logiciel ENA version du 11 janvier 2020 et par rapport aux valeurs de référence de l'OMS 2006 pour les données anthropométriques. Toutes les autres données ont été analysées à l'aide du logiciel statistique SPSS version 26.0, comme décrit dans le Tableau 14 ci-dessous.

Tableau 14 : Traitement des données de l'enquête, SMART 2021-Mali				
Populations cibles	Données	Logiciel de Traitement*		
		Saisie	Base de données	Analyses Statistiques Descriptives Secondaires
Enfants (0-59 mois)	Anthropométrie	CS-Pro ENA	ENA- SPSS-Excel	ENA SPSS
Enfants (6-59 mois)	Anthropométrie	CS-Pro ENA	ENA- SPSS-Excel	ENA SPSS
Enfants (0-23 mois)	Alimentation	CS-Pro	SPSS	SPSS
Adolescents/-es (10-19 ans)	Anthropométrie/ Alimentation	CS-Pro	SPSS	SPSS
Femmes (15-49 ans)	Anthropométrie/ Alimentation	CS-Pro	SPSS	SPSS
Enfants de 12-23 mois	Couverture vaccinale	CS-Pro	SPSS	SPSS

Le nettoyage des données anthropométriques des enfants par le logiciel ENA avant le calcul des prévalences de malnutrition a été fait en suivant les recommandations de la méthodologie SMART dans le Tableau 15 ci-contre.

Les différentes prévalences de malnutrition chez les enfants (P/T, T/A, P/A et PB) et chez les autres membres (PB) et l'IMC ont été obtenues en considérant les recommandations de l'OMS et du protocole national de prise en charge intégrée de la malnutrition aiguë décrites dans les Tableaux 16 et 17 ci-dessous.

Tableau 15 : Critère d'exclusion des valeurs aberrantes pour le calcul des indices nutritionnels, SMART 2021-Mali

Exclusion des données aberrantes	Critère d'exclusion flags SMART au niveau strate	Critère d'exclusion OMS flags au niveau national
Malnutrition Aigue	[-3 ET ; +3 ET]	[-5 ET ; +5 ET]
Malnutrition Chronique	[-3 ET ; +3 ET]	[-6 ET ; +6 ET]
Insuffisance Pondérale	[-3 ET ; +3 ET]	[-6 ET ; +5 ET]

Tableau 16 : Seuil de référence appliqué pour considérer les prévalences de malnutrition chez les enfants (0-59 mois), SMART 2021 - Mali.

Degré de Sévérité	Malnutrition*				
	Acronyme	Aigue (6-59 mois)		Chronique (0-59 mois)	Insuffisance Pondérale (0-59) mois
		P/T	PB		
Globale	MAG	P/T < -2 Zsc et/ou œdèmes	PB < 125 mm et/ou œdèmes	T/A < -2 Zsc	P/A < -2 Zsc
Modéré	MAM	-3 Zsc < P/T < -2 Zsc	115 mm < P/T < 125 mm	-3 Zsc < T/A < -2 Zsc	-3 Zsc < P/A < -2 Zsc
Sévère	MAS	P/T < -3 Zsc et/ou œdèmes	PB < 115 mm et/ou œdèmes	T/A < -3 Zsc	P/A < -3 Zsc

* Référence de croissance internationale OMS 2006

La présente enquête considère 3 catégories :

- ⇒ risque de malnutrition aiguë
- ⇒ malnutrition aiguë modérée
- ⇒ malnutrition aiguë sévère.

Tableau 17 : Seuils appliqués pour considérer les prévalences de malnutrition chez les femmes (10-49 ans), SMART 2021 – Mali.

Malnutrition Aigüe / Emaciation (par PB)	
Degré de sévérité	Femmes (10-49 ans) Seuil
Critère de décharge modéré*	PB ≥ 230 mm
Risque de malnutrition aiguë	210 mm ≤ PB < 230 mm
Malnutrition	PB < 210 mm

La situation nutritionnelle est appréciée du point de vue santé publique selon l'échelle de classification de l'OMS décrite dans le Tableau 18 ci-dessous.

Tableau 18 : Niveau de Sévérité de la Prévalence

Importance en termes de santé publique de la Prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois (OMS 2000) et sphère standard pour les taux de mortalité							
Indicateurs de Malnutrition				Niveau de Prévalence (Onis M. et al. 2018)	Classification de la situation (OMS 2000)	Indicateurs de Mortalité	
MAG*	MAS*	MC**	IP***			TBD/CDR ^A	TDM5/U5DR ^B
< 2,5 %	=0 %	< 2,5 %	< 2,5 %	Très faible	Pas de crise	=0	=0
2,5 à 4%	=0 %	2,5 à 9%	2,5 à 4%	Faible	Acceptable	=0	=0
5 à 9 %	0 à 1 %	10 à 19%	5 à 9 %	Modérée	Précaire	0 à 1 décès	0 à 2 décès
10 à 14 %	1 à 2 %	20 à 29 %	10 à 14 %	Elevée	Alerte	1 à 2 décès	2 à 4 décès
≥ 15 %	> 2 %	≥ 30%	≥ 15 %	Très Elevée	Urgence	> 2 décès	> 4 décès

* Malnutrition Aigüe Globale ou Sévère, **Malnutrition Chronique Globale, ***Insuffisance Pondérale Globale, ^ATaux Brut des Décès ^BTaux des Décès des Moins de 5 ans (décès/10000 personnes / jour)

3.10. Considérations éthiques

Les autorités de chaque village ont été contactées et informées avant l'arrivée des équipes dans leurs localités. Le consentement libre et éclairé de participation à l'enquête a été demandé à chaque chef de ménage ou à son représentant en cas d'absence de ce dernier pour l'administration du questionnaire de mortalité. La même procédure a été observée auprès des mères, pour la prise des mesures anthropométriques chez les enfants(s) et le remplissage du questionnaire anthropométrique.

Pendant l'enquête, les enfants souffrant de malnutrition aigüe sévère ($PB < 115$ mm et/ou présence d'œdèmes) et modérée ($115 \text{ mm} \leq PB < 125$ mm) ont été référés dans les formations sanitaires appropriées pour bénéficier d'une prise en charge adéquate lorsqu'ils n'étaient pas déjà bénéficiaires d'un programme de prise en charge. Dans ce cas les enquêteurs remplissaient une fiche de référence en double exemplaire (une pour la mère de l'enfant et une pour les responsables de l'enquête) afin de garder les coordonnées de l'enfant et de vérifier son admission dans le programme indiqué les jours suivants.

3.11. Dissémination des résultats de l'enquête

Dès que le rapport final sera disponible, le Ministère de la Santé organisera, avec l'appui financier du PAM et de la FAO, la restitution des résultats dans les chefs-lieux des régions incluses dans l'enquête.

Cette activité sera réalisée par la DGSH/SDN avec appui technique de l'INSTAT. Elle ciblera : les DRS (3 représentants par région), les districts sanitaires, les différentes structures administratives travaillant dans ces districts (environ 40 représentants) et les partenaires techniques et financiers dans le domaine de la santé.

Elle a pour objectif de restituer les résultats de l'enquête Nutritionnelle SMART menée dans toutes les régions à l'ensemble des acteurs institutionnels et opérationnels. Au total onze (11) pools de restitution seront formés pour les 10 régions (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal, Ménaka, Taoudénit) et le district de Bamako.

3.12. Difficultés et limites de l'enquête

Cette onzième édition de l'enquête SMART s'est déroulée sur toute l'étendue du territoire national. Les difficultés pour cette édition sont entre autres : l'insécurité rendant certaines zones inaccessibles aux enquêteurs, l'impossibilité d'utiliser les équipements de la nouvelle technologie de communication (smartphone) dans certaines localités à cause du banditisme a poussé certaines équipes à faire l'enquête sur le questionnaire papier d'abord puis saisir les données secondairement. Ce double emploi a donc augmenté la charge de travail de ces équipes.

Les limites sont entre autres :

L'inaccessibilité de certaines grappes régulières et de réserves. Cependant il faut signaler que cela ne devrait pas avoir un impact significatif sur la qualité et la validité des données.

La période de collecte des données de cette enquête limite les possibilités de comparaison des prévalences de la malnutrition aigüe avec celles des éditions précédentes ;

Les résultats sur la couverture des services de santé (supplémentation en vitamine A et le déparasitage) pourraient être affectés par une erreur systématique de type remémoration des enquêtés. Une telle erreur aura pour conséquence soit une sous-estimation ou une surestimation des couvertures. En effet, la multiplicité des interventions communautaires peut amener les bénéficiaires à confondre certaines interventions lors des évaluations.

IV. RESULTATS

4.1. DESCRIPTION DES ECHANTILLONS DE L'ENQUETE

4.1.1. Complétude de l'échantillon en nombre de grappes et nombre d'enfants

Le Tableau E1, ci-dessous présente la complétude de l'échantillon d'enfants de 6 à 59 mois par région. L'examen de ces données montre que la complétude globale de l'échantillon en nombre de grappe est de 100%. Cela signifie théoriquement que toutes les grappes planifiées ont été atteintes, mais en pratique certaines grappes se trouvant dans les de régions de Mopti, Gao et Koulikoro n'ont pas pu être visitées par les enquêteurs pour des raisons d'insécurité. Cela a amené l'équipe technique à faire recours aux grappes de réserve.

L'analyse de la complétude de l'échantillon en nombre d'enfants âgés de 6 à 59 mois montre que le nombre d'enfants planifiés a été atteint et dépassé dans toutes les régions, soit un taux de réalisation de plus de 100% sauf dans la région de Taoudénit (49,4%). Alors que la méthodologie recommande au moins un taux de réalisation de 80%. Cela démontre que la taille finale de l'échantillon par région est assez suffisante pour produire une estimation la plus précise possible des indicateurs concernés sauf à Taoudénit.

Tableau E1 : Complétude de l'échantillon en nombre de grappes et nombre d'enfants de 6 à 59 mois

Nombre de grappes planifiées et enquêtées, nombre d'enfants de 6 à 59 mois identifiés et enquêtés, et les taux de réalisation de l'enquête par région et pour l'ensemble des régions, SMART-Septembre 2021, Mali.

REGION	Nombre de grappes planifiées	Nombre de grappes enquêtées	Taux de réalisation en grappe	Nombre d'enfants de 6 à 59 mois planifier	Nombre d'enfants de 6 à 59 mois identifiés	Nombre d'enfants de 6 à 59 mois atteints	Taux de réalisation (%) chez les enfants de 6-59 mois
Kayes	48	47	97,9	442	1185	1169	264,5
Koulikoro	32	32	100,0	441	585	582	132,0
Sikasso	33	32	97,0	571	825	821	143,8
Ségou	34	33	97,1	353	713	707	200,3
Mopti	30	24	80,0	392	498	487	124,2
Tombouctou	37	37	100,0	433	764	763	176,2
Gao	31	26	83,9	435	503	496	114,0
Kidal	21	20	95,2	357	418	418	117,1
Ménaka	30	30	100,0	448	641	632	141,1
Taoudénit	8	8	100,0	314	155	155	49,4
Bamako	28	28	100,0	311	560	545	175,2
Ensemble	332	317	95,5	4496	6847	6775	150,7

4.1.2. Composition des échantillons

La taille moyenne globale des ménages enquêtés est de 5 personnes par ménage. La taille moyenne du ménage dans les régions varie entre 4 personnes à Tombouctou, Kidal, Taoudénit, Ménaka et 7 personnes à Sikasso.

Les enfants de moins de 5 ans représentent 24,3% de la population générale dans l'ensemble des régions enquêtées. Le nombre moyen de ce sous-groupe de population par ménage est de 1,2. La tranche d'âge 6 à 59 mois représente 21,6% des enfants de moins de 5 ans enquêtés. Alors que les enfants âgés de 0 à 23 mois représentent 10,1% de la population couverte. Les adolescent(es) représentaient 13,7% de la population. Les femmes en âge de procréer représentent 24,8% de la population couverte et celles enceintes 3,5%, comme indique le Tableau E2 ci-dessous.

Tableau E2 : Composition de l'échantillon

Population couverte, taille moyenne du ménage, proportion d'enfants de moins de 5 ans et proportion de femmes enceintes dans la population générale par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Régions	Pop couverte	Nbre de ménage	Taille moyenne du ménage	Echantillon des enfants de moins de 5 ans						Proportion de femmes en âge de procréer dans la population couverte		Proportion de femmes enceintes dans la population couverte		Proportion d'adolescents dans la population couverte		
				0 à 59 mois			6 à 59 mois		0 à 23 mois		n	%	n	%	n	%
				n	%	Moy. par ménage	n	%	n	%						
Kayes	5 707	939	6	1 386	24,3	1,5	1 217	21,3	596	10,4	1 339	23,5	137	2,4	573	10,0
Koulikoro	3 320	640	5	669	20,2	1,0	578	17,4	310	9,3	864	26,0	134	4,0	856	25,8
Sikasso	4 159	630	7	919	22,1	1,5	817	19,6	369	8,9	992	23,9	86	2,1	939	22,6
Ségou	3 428	659	5	811	23,7	1,2	704	20,5	365	10,6	752	21,9	70	2,0	535	15,6
Mopti	2 308	476	5	574	24,9	1,2	500	21,7	255	11,0	589	25,5	40	1,7	393	17,0
Tombouctou	3 073	733	4	818	26,6	1,1	759	24,7	329	10,7	767	25,0	209	6,8	141	4,6
Gao	2 453	504	5	543	22,1	1,1	486	19,8	200	8,2	552	22,5	112	4,6	193	7,9
Kidal	1 567	400	4	454	29,0	1,1	405	25,8	171	10,9	446	28,5	70	4,5	14	0,9
Ménaka	2 005	560	4	712	35,5	1,3	638	31,8	286	14,3	550	27,4	170	8,5	26	1,3
Taoudénit	486	160	3	155	31,9	1,0	155	31,9	54	11,1	166	34,2	0	0,0	1	0,2
Bamako	3 033	598	5	630	20,8	1,1	552	18,2	265	8,7	813	26,8	75	2,5	662	21,8
Ensemble	31 539	6 299	5	7 671	24,3	1,2	6 811	21,6	3 200	10,1	7 830	24,8	1 103	3,5	4 333	13,7

4.1.3. Qualité des données

Le Tableau E3 ci-dessous présente les paramètres descriptifs de la qualité des données par région. L'examen de ces paramètres montre qu'ils sont tous dans les limites des normes recommandées par la méthodologie SMART non seulement au niveau des régions mais aussi au niveau national sauf à Taoudénit dont le score de qualité globale est de 39%, ce qui a conduit au rejet des données de cette région dans l'analyse du statut nutritionnel.

Tableau E3 : Qualité des données de l'échantillon enfants de 6 à 59 mois							
Paramètres de qualité des données extraits des rapports de plausibilité basés sur l'indice poids pour taille (P/T) des enfants de 6 à 59 mois par région et pour l'ensemble des régions, SMART-Septembre 2021, Mali.							
REGION	Données Hors-Normes (P/T)	Age Ratio 6-29/30-59 mois*	Sexe Ratio (G/F) **	Ecart-Type (P/T) (Flag SMART)***	Effets de grappe	% enfant sans date de naissance	Score de qualité globale****
Kayes	14	1,06	0,96	0,96	1,94	26 %	13 %
Koulikoro	4	1,14	1,02	0,99	1,17	5 %	10%
Sikasso	3	0,83	0,95	0,98	1,07	3 %	0 %
Ségou	8	1,07	1,11	0,99	1,07	22 %	4 %
Mopti	8	1,04	1,11	1,01	1,35	19 %	5 %
Tombouctou	4	0,98	0,92	0,99	1,56	25 %	6%
Gao	5	0,78	1,09	0,96	1,28	48 %	0 %
Kidal	0	0,93	1,13	0,99	1,00	1 %	1 %
Ménaka	25	0,82	2,13	1,09	1,61	20 %	19 %
Taoudénit	6	1,07	1,12	1,23	1,30	100 %	39 %
Bamako	5	0,93	0,99	0,95	1,09	1 %	0 %
Ensemble	22	0,96	1,08	1,07	1,74	20 %	19 %

Note: *Proche de 0,85; **Proche 1; ***entre 0,8 et 1,2;
****Entre 0-9 'Excellent'/10-14 'Bon'/15-24 'Acceptable'/≥25 'Problématique'

4.2. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

L'état nutritionnel d'un enfant est un sujet encore très controversé parce qu'il n'est pas toujours aisé à définir et à mesurer. Il existe une énorme diversité des situations individuelles et peut être de différentes formes (plus ou moins sévère, chronique, saisonnière, d'une durée plus ou moins longue, etc.). Il est néanmoins un prédicteur essentiel de la survie des enfants et de l'état de santé des générations adultes futures. Selon les définitions de l'Unicef, la malnutrition est « un état pathologique résultant de la carence ou de l'excès relatif ou absolu, d'un ou plusieurs nutriments essentiels. D'un point de vue physiologique, la malnutrition est la conséquence d'autres maladies et d'un déficit nutritionnel » (UNICEF, 1998, in: J.-F. Bouville (2004)).

4.2.1. Prévalence de la malnutrition aigüe

Le Tableau N.4 ci-dessous présente les prévalences de la malnutrition aigüe (globale, modérée et sévère) par région enquêtée et pour l'ensemble. Selon ces données, la prévalence nationale de la malnutrition aigüe globale observée est de 10,0% [9,1-10,7 95% CI] et celle de la malnutrition aigüe sévère 1,8% [1,5-2,2 95% CI]. Ces prévalences de la MAG et de la MAS mettent globalement le Mali en situation d'alerte selon la classification de l'OMS de 2018.

Les prévalences de la malnutrition aigüe globale observées au niveau régional oscillent entre 6,1% dans la région de Sikasso et 17,9% dans la région de Ménaka. En revanche les prévalences régionales de la malnutrition aigüe sévère varient entre 0,5% dans la région de Kidal et 3,9% dans la région de Ménaka.

La région de Ménaka est apparue de loin la région la plus affectée par la malnutrition aigüe, que ce soit la forme modérée (17,9%) ou la forme sévère (3,9%).

Tableau N4 : Prévalence de la Malnutrition Aiguë									
Prévalence de la Malnutrition Aiguë Globale (MAG), de la Malnutrition Aigüe Modérée (MAM) et de la Malnutrition Aigüe Sévère (MAS) selon le z-score du rapport poids-taille (P/T) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par région, SMART-Septembre 2021, Mali.									
Région	Effectif	MAG		MAM		MAS		Œdèmes	
		(P/T < -2 Z-scores et/ou œdèmes)		(P/T ≥ -3 Z-scores et < -2 Z-scores)		(P/T < -3 Z-scores et/ou Œdèmes)		n	%
		n	% IC à 95%	n	% IC à 95%	n	% IC à 95%		
Kayes	1158	133	11,5 [9,1-14,4]	117	10,1 [8,0-12,7]	16	1,4 [0,9- 2,1]	0	0,0
Koulikoro	578	63	10,9 [8,4-14,0]	53	9,2 [6,6-12,6]	10	1,7 [0,9- 3,4]	1	0,2
Sikasso	820	50	6,1 [4,6- 8,0]	45	5,5 [4,0- 7,5]	5	0,6 [0,3- 1,4]	1	0,1
Ségou	701	70	10,0 [7,8-12,7]	57	8,1 [6,2-10,7]	13	1,9 [1,0- 3,4]	1	0,1
Mopti	483	44	9,1 [6,3-12,9]	33	6,8 [4,5-10,3]	11	2,3 [1,3- 4,0]	2	0,4
Tombouctou	760	80	10,5 [8,0-13,7]	67	8,8 [6,5-11,8]	13	1,7 [1,0- 2,8]	0	0,0
Gao	505	68	13,5 [10,3-17,4]	60	11,9 [9,1-15,4]	8	1,6 [0,8- 3,1]	0	0,0
Kidal	418	30	7,2 [5,0-10,3]	28	6,7 [4,5- 9,8]	2	0,5 [0,1- 2,0]	0	0,0
Ménaka	616	110	17,9 [14,2-22,2]	86	14,0 [11,0-17,5]	24	3,9 [2,5- 6,1]	1	0,2
Bamako	541	34	6,3 [4,4- 8,9]	30	5,5 [3,7- 8,2]	4	0,7 [0,2- 2,5]	0	0,0
Ensemble	6 775	722	10,0 [9,1-10,7]	591	8,2 [7,4-8,9]	134	1,8 [1,5-2,2]	6	0,1

L'analyse de ces résultats sur l'échelle de classification de l'OMS dégage trois catégories de situation au sein desquelles peuvent être regroupées les régions.

✓ Une situation précaire correspondant à une prévalence de MAG située entre 5% et 9% inclus. Cela traduit une situation de précarité qui peut se détériorer à tout moment à la faveur d'une circonstance aggravante. Cette situation concerne les régions de Mopti, Kidal, Bamako, Sikasso et Ménaka,

✓ Une situation d'alerte qui se caractérise par une prévalence de MAG supérieure ou égale à entre 10% et 14%. Les régions de Ségou, Tombouctou, Koulikoro, Kayes et Gao sont dans cette situation. Cela traduit une situation d'urgence qui nécessite une intervention rapide pour répondre aux besoins des populations vulnérables en vue d'atténuer leur souffrance et les sauver d'une éventuelle catastrophe qui pourrait en découler si rien n'est fait.

La Situation est en urgence pour la région de Ménaka (17,9%). Cette situation d'urgence de la région de Ménaka est aussi révélée par la prévalence de la MAS également en urgence (3,9%).

Etant donné que la malnutrition aigüe sévère est une des causes principales de décès des enfants de moins de 5 ans, ces résultats montrent que la région de Ménaka mérite une intervention d'urgence.

4.2.1.1. Prévalence de la malnutrition aigüe par sexe

Le Tableau N.5 ci-dessous présente les prévalences de la malnutrition aigüe globale et sévère en fonction du sexe des enfants de 6 à 59 mois par région.

La comparaison entre garçons et filles à travers un test de Khi carré de Pearson, n'a pas montré de différence significative dans les régions de, Koulikoro, Sikasso, Gao, et le district de Bamako. Par contre, elle a révélé que les garçons des régions de Kayes Ségou, Mopti, Tombouctou, Ménaka et Kidal étaient plus affectés par la malnutrition aigüe que les filles avec une différence statistiquement significative au seuil de 5%. En effet, ce résultat montre une plus grande vulnérabilité des garçons à la malnutrition que les filles dans ces régions.

Tableau N5 : Prévalence de la malnutrition aigüe selon le sexe											
Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) selon le sexe des enfants de 6 à 59 mois par région du Mali, SMART-Septembre 2021, Mali.											
Région	Garçons					Filles					p
	Effectif	MAG		MAS		Effectif	MAG		MAS		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Kayes	564	79	14,0	12	2,1	594	54	9,1	4	0,7	<0,05
Koulikoro	292	35	12,0	6	2,1	286	28	9,8	4	1,4	>0,05
Sikasso	398	27	6,8	2	0,5	422	25	5,9	3	0,7	>0,05
Ségou	367	44	12,0	9	2,5	334	26	7,8	4	1,2	<0,05
Mopti	254	29	11,4	6	2,4	228	14	6,1	3	1,3	<0,05
Tombouctou	365	44	12,1	10	2,7	395	36	9,1	3	0,8	<0,05
Gao	255	39	15,3	7	2,7	236	29	12,3	1	0,4	>0,05
Kidal	222	21	9,5	2	0,9	196	9	4,6	0	0,0	<0,05
Ménaka	416	83	20,0	21	5,0	200	29	14,5	3	1,5	<0,05
Bamako	269	18	6,7	3	1,1	272	16	5,9	1	0,4	>0,05
Ensemble	3 519	446	11,7	102	2,6	3 256	276	8,1	32	1,1	<0,05

4.2.1.2. Prévalence de la malnutrition aigüe par tranche d'âge

Le Tableau N6 ci-dessous présente les prévalences de la malnutrition aigüe globale et de la malnutrition aigüe sévère en fonction des tranches d'âge (enfants de moins de 2 ans versus enfants de 2 ans et plus) par région.

Une analyse comparative de ces deux groupes d'enfants par rapport à la prévalence de la malnutrition aigüe globale à travers le test de Khi carré, a révélé que les enfants de moins de deux ans (0 à 23 mois) sont plus touchés par la malnutrition aigüe que les autres enfants plus âgés (24 à 59 mois) avec une différence statistiquement significative au seuil de 5%. Ceci dans les régions de Kayes, Tombouctou, Gao et Bamako. Ce constat montre que les jeunes enfants de 6 à 23 mois sont les plus vulnérables à la malnutrition aigüe. Cette information devrait être prise en compte par les acteurs de terrain surtout les gestionnaires de programme de

prise en charge nutritionnelle et de prévention ainsi que les prestataires de services pour mener des actions spécifiques concernant cette catégorie en vue d'améliorer leur couverture de prise en charge.

Tableau N6 : Prévalence de la malnutrition aigüe par tranche d'âge

Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur l'indice poids-taille (P/T) par tranches d'âge (6-23 mois versus 24-59 mois) des enfants enquêtés et par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Régions	Enfants de 6 à 23 mois					Enfants de 24 à 59 mois					p
	Effectif	MAG		MAS		Effectif	MAG		MAS		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Kayes	429	62	14,5	6	1,4	729	71	9,7	10	1,4	<0,05
Koulikoro	229	29	12,7	5	2,2	349	34	9,7	5	1,4	>0,05
Sikasso	286	26	9,1	1	0,3	534	26	4,9	4	0,7	>0,05
Ségou	271	45	16,6	9	3,3	430	25	5,8	4	0,9	>0,05
Mopti	185	35	18,9	8	4,3	297	8	2,7	1	0,3	>0,05
Tombouctou	284	33	11,6	6	2,1	476	47	9,9	7	1,5	<0,05
Gao	148	27	18,2	2	1,4	343	41	12,0	6	1,7	<0,05
Kidal	142	14	9,9	1	0,7	276	16	5,8	1	0,4	>0,05
Ménaka	203	44	21,7	10	4,9	413	68	16,5	14	3,4	>0,05
Bamako	201	14	7,0	3	1,5	340	20	5,9	1	0,3	<0,05
Ensemble	2 461	349	13,8	70	2,8	4 314	373	7,6	64	1,3	<0,05

4.2.1.3. Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le PB

Le Tableau N7 ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée et sévère) basée sur le Périmètre brachial (PB) par région. Les résultats basés sur cet indicateur montrent qu'au niveau national 2,9% [2,4-3,3 ;95% CI] des enfants de 6 à 59 mois sont dans un besoin prise en charge nutritionnelle. Au niveau régional, cette prévalence va de 0,5% à Tombouctou à 5,7% à Mopti.

Aucune forme sévère de la malnutrition aigüe n'a été observée sur la base de cet indicateur dans la région de Kayes et le District de Bamako. Cependant, la région de Mopti est celle qui est apparue comme la principale pourvoyeuse de cette forme de malnutrition aigüe souvent responsable du décès des enfants de moins de 5 ans.

Tableau N7 : Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le PB

Prévalence de la Malnutrition Aiguë Globale (MAG), de la Malnutrition Aigüe modérée (MAM) et de la Malnutrition Aigüe Sévère (MAS) selon le Périmètre Brachial (PB) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	MAG		MAM		MAS	
		(MUAC < 125mm et /ou œdèmes)		(MUAC < 125 et MUAC >= 115 mm)		(MUAC < 115 mm et/ ou œdèmes)	
		n	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]	N	% [IC 95%]
Kayes	1 172	25	2,1 [1,4- 3,2]	22	1,9 [1,3- 2,8]	3	0,3 [0,1- 0,8]
Koulikoro	582	15	2,6 [1,7- 3,9]	12	2,1 [1,2- 3,4]	3	0,5 [0,2- 1,6]
Sikasso	822	30	3,6 [2,5- 5,3]	23	2,8 [1,8- 4,3]	7	0,9 [0,4- 1,9]
Ségou	710	24	3,4 [2,1- 5,4]	17	2,4 [1,3- 4,3]	7	1,0 [0,4- 2,2]
Mopti	492	28	5,7 [3,8- 8,5]	22	4,5 [2,8- 7,0]	6	1,2 [0,5- 2,7]
Tombouctou	764	4	0,5 [0,2- 1,4]	2	0,3 [0,1- 1,1]	2	0,2 [0,1- 1,1]
Gao	510	13	2,5 [1,4- 4,5]	9	1,8 [0,9- 3,5]	4	0,8 [0,2- 2,5]
Kidal	418	12	2,9 [1,5- 5,3]	9	2,2 [1,0- 4,5]	3	0,7 [0,2- 2,3]
Ménaka	641	5	0,8 [0,3- 2,2]	5	0,8 [0,3- 2,2]	0	0,0 [0,0- 0,0]
Bamako	543	9	1,7 [0,8- 3,2]	7	1,3 [0,6- 2,6]	2	0,4 [0,1- 1,5]
Ensemble	6795	170	2,9 [2,4-3,3]	135	2,3 [1,9-2,7]	37	0,6 [0,4-0,9]

4.2.2. Prévalence de l'insuffisance pondérale

Le Tableau N.8 ci-dessous présente la prévalence de l'insuffisance pondérale basée sur le z-score de l'indice poids par rapport à l'âge (P/A). L'examen des données de ce tableau, montre qu'au niveau national, 17,6% des enfants de moins de 5 ans souffrent d'insuffisance pondérale dont 3,9% de forme sévère. A l'échelle régionale, la prévalence varie entre 11,0% respectivement dans les régions de Kidal, le District de Bamako et 32,3% pour la région de Ménaka.

Tableau N.8 : Prévalence de l'insuffisance pondérale

Prévalence de l'insuffisance pondérale selon le z-score du rapport poids-âge (P/A) chez les enfants âgés de 0 à 59 mois, par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Insuffisance Pondérale		Insuffisance Pondérale modérée		Insuffisance Pondérale sévère	
		n	% IC à 95%	n	% IC à 95%	n	% IC à 95%
Kayes	1317	247	18,8 [16,4-21,4]	213	16,2 [13,9-18,8]	34	2,6 [2,0- 3,4]
Koulikoro	654	108	16,5 [12,9-20,9]	82	12,5 [9,5-16,3]	26	4,0 [2,5- 6,2]
Sikasso	907	134	14,8 [11,9-18,2]	111	12,2 [9,6-15,5]	23	2,5 [1,8- 3,6]
Ségou	789	172	21,8 [17,6-26,7]	132	16,7 [13,2-21,0]	40	5,1 [3,5- 7,3]
Mopti	554	98	17,7 [12,7-24,1]	77	13,9 [9,2-20,4]	21	3,8 [2,4- 6,0]
Tombouctou	818	111	13,6 [10,9-16,7]	104	12,7 [10,1-15,8]	7	0,9 [0,4- 1,9]
Gao	556	116	20,9 [16,0-26,7]	97	17,4 [13,3-22,5]	19	3,4 [1,8- 6,5]
Kidal	454	50	11,0 [7,7-15,4]	43	9,5 [6,4-13,9]	7	1,5 [0,8- 3,0]
Ménaka	700	226	32,3 [27,2-37,8]	153	21,9 [18,4-25,8]	73	10,4 [7,9-13,6]
Bamako	607	67	11,0 [7,7-15,5]	54	8,9 [6,1-12,7]	13	2,1 [1,1- 4,0]
Ensemble	7566	1397	17,6 [16,6-18,6]	1088	13,6 [12,7-14,5]	309	3,9 [3,5-4,5]

L'analyse de la prévalence de l'insuffisance pondérale sur l'échelle de classification de l'OMS révèle que le District de Bamako, les régions de Kidal, Tombouctou et Sikasso étaient en situation d'alerte avec des prévalences comprises entre 10 et 14%. Les autres régions dont Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Gao, Ménaka étaient en situation d'urgence avec des prévalences supérieures à 15%. La région de Ménaka se démarque des autres régions situées entre par sa situation alarmante vis-à-vis de l'indicateur de l'insuffisance pondérale avec une prévalence 32,3%.

4.2.2.1 Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe

Le Tableau N.9, ci-dessous présente la prévalence de l'insuffisance pondérale par en fonction du sexe par région. La prévalence de l'insuffisance pondérale chez les garçons est partout supérieure à celle des filles sauf à Bamako avec 11,2% pour les filles contre 10,9% pour les garçons.

Tableau N.9 : Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe

Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe des enfants de 0 à 59 mois et par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Garçons				Filles				
		IP		IPS		IP		IPS		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Kayes	654	146	22,3	22	3,4	663	101	15,2	12	1,8
Koulikoro	333	62	18,6	18	5,4	321	46	14,3	8	2,5
Sikasso	449	68	15,1	9	2,0	458	66	14,4	14	3,1
Ségou	404	102	25,2	31	7,7	384	70	18,2	9	2,3
Mopti	290	62	21,4	14	4,8	264	36	13,6	7	2,7
Tombouctou	396	67	16,9	4	1,0	422	44	10,4	3	0,7
Gao	283	66	23,3	11	3,9	259	49	18,9	8	3,1
Kidal	234	37	15,8	6	2,6	220	13	5,9	1	0,5
Ménaka	475	179	37,7	59	12,4	225	47	20,9	14	6,2
Bamako	304	33	10,9	6	2,0	303	34	11,2	7	2,3
Ensemble	3 946	872	20,2	213	5,0	3 620	525	14,9	96	2,9

4.2.2.2. Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge

Le Tableau N10, ci-dessous présente la prévalence de l'insuffisance pondérale par tranches d'âge des enfants de 0 à 59 mois par région. Il apparaît que les enfants de 0 à 23 mois étaient plus affectés que ceux de 24 à 59 mois et cela dans toutes les régions y compris le District de Bamako.

Tableau N10 : Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge										
Prévalence de l'insuffisance pondérale (globale et sévère) basée sur l'indice poids/âge (P/A) par tranches d'âge (0-23 mois versus 24-59 mois) des enfants enquêtés et par région, SMART-Mali, Septembre 2021.										
Régions	Enfants de 0 à 23 mois					Enfants de 24 à 59 mois				
	Effectif	IP		IPS		Effectif	IP		IPS	
		n	%	n	%		n	%	n	%
Kayes	584	117	20,0	15	2,6	733	130	17,7	19	2,6
Koulikoro	308	53	17,2	15	4,9	346	55	15,9	11	3,2
Sikasso	376	63	16,8	14	3,7	531	71	13,4	9	1,7
Ségou	360	97	26,9	25	6,9	428	75	17,5	15	3,5
Mopti	253	59	23,3	15	5,9	301	39	13,0	6	2,0
Tombouctou	339	55	16,2	3	0,9	479	56	11,7	4	0,8
Gao	199	54	27,1	11	5,5	343	61	17,8	8	2,3
Kidal	178	27	15,2	6	3,4	276	23	8,3	1	0,4
Ménaka	282	112	39,7	40	14,2	418	114	27,3	33	7,9
Bamako	267	30	11,2	5	1,9	340	37	10,9	8	2,4
Ensemble	3 244	711	20,4	182	5,2	4 322	686	15,4	127	3,0

4.2.3. Prévalence de la malnutrition chronique

Le Tableau N11, ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition chronique par région et au niveau national. La prévalence de la malnutrition chronique est de 21,9 [20,9-23 95% IC] dont 6,3 [5,7-6,9 95% IC] de forme sévère. Selon la classification de l'OMS, le pays est en situation d'alerte (20 à 29 %).

Une forte disparité apparaît entre les régions avec une étendue de 24,2% observée entre la région de Tombouctou (10,2%) et celle de Ménaka (34,4%). L'analyse des prévalences régionales sur l'échelle de classification de l'OMS a révélé trois catégories au sein desquelles se classent les régions.

Une situation acceptable qui regroupe trois régions à savoir : Tombouctou, Koulikoro, Kidal et le district de Bamako. Ces régions présentent des prévalences comprises entre 10% et 19% et sont donc considérées comme étant des régions en situation précaire.

Une situation d'alerte qui se caractérise par une prévalence située entre 20% et 29%. Ce sont ici les régions de Ségou, Kayes, Sikasso, Mopti et Gao ; soit 5 régions sur 11. Leur particularité est que même si cette situation n'est pas si mauvaise en soit, elle pourrait rapidement se dégrader à la faveur de certains facteurs externes aggravants de toute nature.

Une situation urgente est observée dans la région de Ménaka où la prévalence dépasse le seuil de 30%. Avec ce niveau de prévalence la situation est caractéristique d'une véritable crise nutritionnelle structurelle qui nécessite des interventions préventives adaptées pour une réponse efficace et durable.

Tableau N11 : Prévalence de la malnutrition chronique

Prévalence de la malnutrition chronique selon le z-score du rapport taille-âge (T/A) chez les enfants âgés de 0 à 59 mois, par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique modérée		Malnutrition Chronique sévère	
		n	% IC à 95%	N	% IC à 95%	n	% IC à 95%
Kayes	1273	284	22,3 [19,0-26,0]	215	16,9 [14,2-19,9]	69	5,4 [4,1- 7,1]
Koulikoro	643	113	17,6 [14,0-21,8]	84	13,1 [9,9-17,0]	29	4,5 [2,9- 7,0]
Sikasso	904	228	25,2 [20,4-30,7]	174	19,2 [15,2-24,1]	54	6,0 [4,4- 8,0]
Ségou	776	169	21,8 [17,2-27,2]	129	16,6 [13,2-20,7]	40	5,2 [3,4- 7,8]
Mopti	536	143	26,7 [21,2-33,0]	108	20,1 [15,3-26,0]	35	6,5 [4,2- 9,9]
Tombouctou	814	83	10,2 [8,0-13,0]	71	8,7 [6,5-11,6]	12	1,5 [0,7- 3,0]
Gao	551	160	29,0 [23,5-35,3]	125	22,7 [18,9-27,0]	35	6,4 [4,0-10,0]
Kidal	452	89	19,7 [16,5-23,3]	65	14,4 [11,5-17,9]	24	5,3 [3,5- 8,0]
Ménaka	669	230	34,4 [29,1-40,1]	141	21,1 [17,7-24,9]	89	13,3 [10,5-16,7]
Bamako	591	79	13,4 [10,1-17,6]	63	10,7 [7,9-14,2]	16	2,7 [1,6- 4,5]
Ensemble	7544	1727	21,9 [20,9-23]	1205	15,7 [14,7-16,6]	522	6,3 [5,7-6,9]

4.2.3.1. Prévalence de la malnutrition chronique par Sexe

Le Tableau N.12, ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition chronique par sexe des enfants de 0 à 59 mois par région. La comparaison entre les garçons et les filles à l'aide du test de Khi carré a montré que les garçons sont plus affectés que les filles mais avec les différences significatives au seuil de 5% seulement pour les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou, Tombouctou et Ménaka. Cela veut dire que les garçons sont plus vulnérables à la malnutrition chronique que les filles dans ces régions et devraient désormais faire l'objet de beaucoup d'attention du point de vue de soins, de traitement ainsi que de l'alimentation.

Tableau N12 : Prévalence de la malnutrition chronique par sexe

Prévalence de la malnutrition chronique par sexe des enfants de 0 à 59 mois et par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Garçons				Effectif	Filles				p
		Malnutrition chronique		Malnutrition chronique sévère			Malnutrition chronique		Malnutrition chronique sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Kayes	629	156	24,8	39	6,2	644	126	19,6	30	4,7	<0,05
Koulikoro	326	66	20,2	18	5,5	317	46	14,5	12	3,8	<0,05
Sikasso	448	121	27,0	27	6,0	456	108	23,7	25	5,5	>0,05
Ségou	398	99	24,9	25	6,3	377	70	18,6	15	4,0	<0,05
Mopti	283	85	30,0	25	8,8	253	60	23,7	13	5,1	>0,05
Tombouctou	395	52	13,2	10	2,5	419	33	7,9	1	0,2	<0,05
Gao	284	85	29,9	21	7,4	253	71	28,1	14	5,5	>0,05
Kidal	232	51	22,0	17	7,3	220	39	17,7	7	3,2	>0,05
Ménaka	458	176	38,4	69	15,1	209	51	24,4	18	8,6	<0,05
Bamako	297	44	14,8	8	2,7	293	34	11,6	6	2,0	>0,05
Ensemble	3 934	1 025	24,7	333	7,5	3 610	702	19,0	189	5,0	<0,05

4.2.3.2. Prévalence de la malnutrition chronique par tranche d'âge

Le Tableau N.13, ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition chronique en fonction des tranches d'âge des enfants de 0 à 59 mois par région. La comparaison entre les jeunes enfants de 0 à 23 mois et ceux plus âgés de 24 à 59 mois montre des disparités entre les régions. En effet, les jeunes enfants de 0 à 23 mois sont apparus plus touchés par la malnutrition chronique dans les régions de Kayes, Tombouctou, Kidal et Ménaka avec des différences statistiquement significatives pour Kayes et Ménaka. Quant aux 24 à 59 mois, ils étaient les plus affectés dans les régions de Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao et le District de Bamako des différences statistiquement significatives au seuil de 5% sauf pour la région de Gao et le District de Bamako.

Tableau N13 : Prévalence de la malnutrition chronique par tranche d'âge

Prévalence de la malnutrition chronique (globale et sévère) basée sur l'indice taille/âge (T/A) par tranches d'âge (0-23 mois versus 24-59 mois) des enfants enquêtés et par région, SMART-Mali, Septembre 2021.

Régions	Enfants de 0 à 23 mois					Enfants de 24 à 59 mois					P
	Effectif	MC		MCS		Effectif	MC		MCS		
		n	%	n	%		N	%	n	%	
Kayes	561	131	23,4	29	5,2	712	151	21,2	40	5,6	<0,05
Koulikoro	301	49	16,3	15	5,0	342	63	18,4	15	4,4	<0,05
Sikasso	374	95	25,4	28	7,5	530	134	25,3	24	4,5	<0,05
Ségou	352	71	20,2	12	3,4	423	98	23,2	28	6,6	<0,05
Mopti	246	64	26,0	12	4,9	290	81	27,9	26	9,0	<0,06
Tombouctou	339	43	12,7	7	2,1	475	42	8,8	4	0,8	>0,05
Gao	198	55	27,8	16	8,1	339	101	29,8	19	5,6	>0,05
Kidal	178	42	23,6	13	7,3	274	48	17,5	11	4,0	>0,05
Ménaka	257	105	40,9	46	17,9	410	122	29,8	41	10,0	<0,05
Bamako	259	31	12,0	5	1,9	331	47	14,2	9	2,7	>0,05
Ensemble	3 226	758	21,5	247	6,3	4 318	969	22,3	275	6,2	>0,05

4.3. MORTALITE RETROSPECTIVE

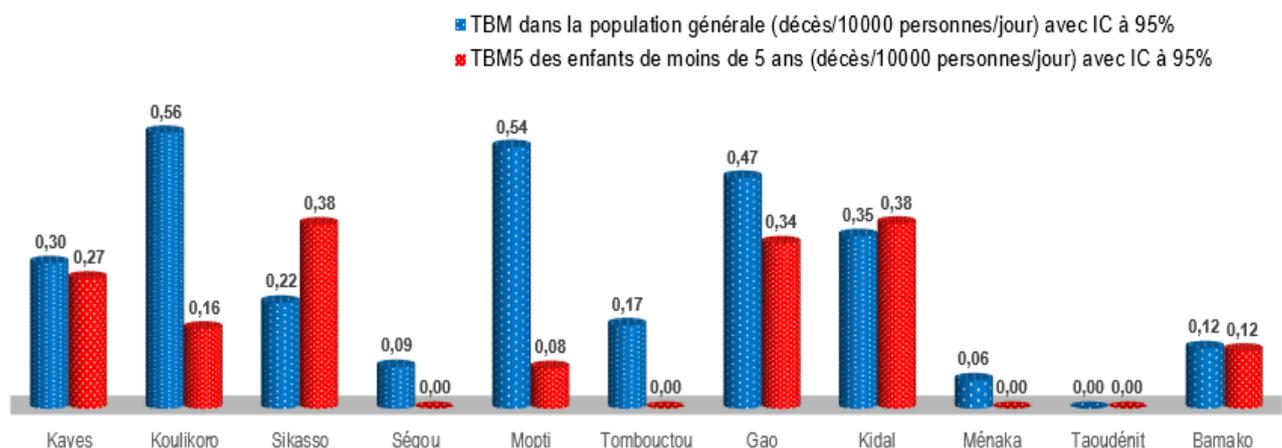
Le Tableau N.14 ci-dessous présente le taux brut de mortalité (TBM) et le taux de mortalité spécifique des enfants de moins de cinq ans (TBM5) par région. Ces taux de mortalité ont été mesurés de manière rétrospective sur une période de rappel d'environ 135 jours.

L'examen de ces résultats montre que le taux brut de mortalité varie d'une région à une autre avec le taux le plus élevé (0,1 décès/10000/jour) enregistré dans le District de Bamako et le taux le plus bas (0,6 décès/10000/jour) enregistré dans la région de Koulikoro. Le TBM est en dessous de du seuil d'alerte de l'OMS (1 décès/10000/jour) dans toutes les régions y compris le District de Bamako.

Pour la sous-population des enfants de moins de 5 ans, les taux sont également en dessous du seuil d'alerte de l'OMS (1 décès/10000/jour) dans toutes les régions y compris le District de Bamako. Il faut toutefois signaler qu'aucun cas de décès n'a été observé dans les régions de, Ségou, Tombouctou et Ménaka.

Tableau N14 : Taux Brut de Mortalité (TBM) et Taux de Mortalité des moins de cinq ans (TBM5)		
Taux Brut de Mortalité (TBM) et taux de mortalité des moins de 5 ans par région, SMART-Septembre 2021, Mali.		
Région	TBM	TMM5
Kayes	0,3 [0,2 - 0,4]	0,3 [0,0 - 0,5]
Koulikoro	0,6 [0,3 - 0,8]	0,2 [0,1 - 0,4]
Sikasso	0,2 [0,0 - 0,4]	0,4 [0,0 - 0,8]
Ségou	0,1 [0,0 - 0,2]	0,0 [0,0 - 0,0]
Mopti	0,5 [0,3 - 0,8]	0,1 [0,1 - 0,3]
Tombouctou	0,2 [0,0 - 0,3]	0,0 [0,0 - 0,0]
Gao	0,5 [0,2 - 0,8]	0,3 [0,4 - 0,1]
Kidal	0,4 [0,1 - 0,6]	0,4 [0,2 - 0,9]
Ménaka	0,1 [0,0 - 0,1]	0,0 [0,0 - 0,0]
Bamako	0,1 [0,0 - 0,2]	0,1 [0,1 - 0,4]

Figure N1 : Taux Brut de Mortalité (TBM) et Taux de Mortalité des moins de cinq ans (TBM5)



4.4. ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)

4.4.1. Allaitement maternel

Les résultats de cette enquête montrent que l'allaitement reste une pratique courante au Mali malgré l'influence incessante de la mondialisation sur cette pratique traditionnelle. En effet, la quasi-totalité des enfants sont allaités au sein soit 98,6% au niveau national et plus de neuf (9) enfants sur dix (10) dans toutes les régions.

4.4.1.1. Mise au sein précoce

La mise au sein précoce consiste au Mali, à mettre l'enfant au sein dans les 30 premières minutes qui suivent l'accouchement. Cet indicateur concerne les enfants de 0 à 23 mois inclus dans notre échantillon. Les résultats de cette évaluation montrent que la mise au sein précoce commence à être systématiquement pratiquée lors des accouchements au Mali, car contrairement à la SMART de 2020 le pourcentage des nouveau-nés bénéficiant de cette pratique est passé de (58,6% en 2020 à 83,5% en 2021). Cependant, la prévalence de cette pratique est très variable entre les régions avec le plus faible niveau observé dans le district de Bamako (41,4%) et le niveau le plus élevé à Kidal (98,3%).

Tableau N15 : Initiation précoce de l'allaitement maternel					
Pourcentage d'enfants de 0-23 mois qui ont été allaités au sein, été allaités dans l'heure qui a suivi la naissance et dans la journée qui a suivi la naissance par région, SMART-Septembre 2021, Mali.					
Région	Pourcentage de ceux ayant été allaité au sein	Immédiatement (moins de 30 mn)	Pourcentage de ceux ayant été allaité au sein :		Effectif d'enfants de 0 à 23 mois
			Dans l'heure qui a suivi la naissance	Dans la journée qui a suivi la naissance	
Kayes	99,3	39,7	91,1	7,6	610
Koulikoro	99,4	43,7	90,5	7,6	316
Sikasso	99,5	33,2	76,2	23,8	378
Ségou	98,7	29,5	98,1	1,1	369
Mopti	97,3	45,6	95,0	4,3	258
Tombouctou	97,8	51,0	91,4	8,6	333
Gao	94,6	11,1	79,6	19,5	204
Kidal	100,0	83,7	98,3	1,7	178
Ménaka	99,0	8,0	84,0	15,0	287
Bamako	97,5	16,8	41,4	53,5	272
Ensemble	98,6	34,9	83,5	15,1	3258

4.4.1.2. Allaitement maternel exclusif (AME)

Le Tableau N.17 ci-dessous présente la prévalence de l'allaitement maternel exclusif chez les enfants de moins de six (6) mois au niveau national et par région.

L'allaitement maternel exclusif consiste à nourrir l'enfant uniquement avec du lait maternel durant les six premiers mois de la vie sans eau, ni décoction et ni infusions. Cette pratique a été évaluée dans cette enquête à travers une série de questions demandées aux mères ou personnes en charge des enfants de moins de six mois. Les résultats de cette évaluation montrent qu'au niveau national seulement 47,6% des enfants bénéficient de l'allaitement maternel exclusif. Au niveau régional, la proportion varie entre 30,1% à Kayes et 98,6% à Ménaka.

A l'opposé de l'allaitement maternel exclusif, l'allaitement maternel prédominant consiste à nourrir l'enfant principalement de lait maternel tout en lui donnant de façon occasionnelle d'autres liquides telle que l'eau, les jus de fruits, les vitamines mais aucun autre lait ou produit lacté ni aucun aliment mou ou solide avant l'âge de six mois. Les résultats de l'enquête montrent que cette pratique est répandue au sein des communautés et

concerne 44,6% des enfants au niveau national. L'examen des données révèle que cette pratique est plus fréquente dans les régions à faible prévalence de l'allaitement maternel exclusif.

4.4.1.3. Poursuite de l'allaitement maternel à l'âge d'un an

La Poursuite de l'allaitement maternel à l'âge d'un an est un des indicateurs clés de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant. Il sert à apprécier la durée de l'allaitement maternel. Son analyse dans cette enquête montre que cette pratique est très fréquente au sein des communautés maliennes où elle concerne 91,6% au niveau national et plus de 75% dans toutes les régions.

Tableau N17 : Allaitement maternel							
Pourcentage d'enfants de 0 à 23 mois selon le statut d'allaitement par groupes d'âges sélectionnés, SMART-Septembre 2021, Mali.							
Région	Enfants de 0-5 mois			Enfants de 12-15 mois		Enfants de 20-23 mois	
	Pourcentage d'enfants exclusivement allaités	Pourcentage de l'allaitement prédominant	Effectif d'enfants de 0 à 5 mois	Pourcentage allaités (Poursuite de l'allaitement jusqu'à 1 an)	Effectif d'enfants de 12 à 15 mois	Pourcentage allaités (Poursuite de l'allaitement jusqu'à 2 ans)	Effectif d'enfants de 20 à 23 mois
Kayes	30,1	67,5	166	92,7	151	50,7	67
Koulikoro	47,1	48,2	85	92,3	65	11,4	35
Sikasso	67,3	27,6	95	98,5	66	65,1	62
Ségou	37,8	58,1	98	88,3	60	25,0	64
Mopti	53,2	45,4	71	75,2	48	49,2	41
Tombouctou	50,0	44,4	54	98,5	63	37,1	56
Gao	31,9	64,4	53	85,1	39	37,6	30
Kidal	52,8	11,1	36	100,0	34	94,4	18
Ménaka	98,6	0,0	71	96,9	65	100,0	35
Bamako	44,1	18,5	70	94,5	54	32,5	43
Ensemble	47,6	44,6	799	91,6	665	40,8	459

4.4.2. Introduction d'aliments de complément (mous ou solides)

Le Tableau N18, ci-dessous présente la proportion d'enfants ayant bénéficié d'une introduction d'aliments mous ou solides à l'âge de six (6) mois par région et au niveau national.

Dans l'ensemble, cette pratique concerne seulement 38,1% des enfants concernés avec des variations considérables au niveau régional. Dans les régions, sa proportion varie de 3,2% à Mopti à 97,9% à Ménaka.

Tableau N18 : Introduction d'aliments de complément						
Pourcentage de nourrissons de 6-8 mois qui ont reçu des aliments solides, semi-solides ou mous le jour précédent, SMART--Septembre 2021, Mali.						
Région	Actuellement allaités		Actuellement non allaités		Ensemble	
	Pourcentage recevant des aliments solides, semi-solides ou mous	Nombre d'enfants de 6-8 mois	Pourcentage recevant des aliments solides, semi-solides ou mous	Nombre d'enfants de 6-8 mois	Pourcentage recevant des aliments solides, semi-solides ou mous	Nombre d'enfants de 6-8 mois
Kayes	65,2	66	*	0	65,2	66
Koulikoro	31,6	38	*	0	31,6	38
Sikasso	37,5	56	*	0	37,5	56
Ségou	40,8	49	0	1	40,0	50
Mopti	3,2	31	*	0	3,2	31
Tombouctou	67,5	40	100	1	68,7	41
Gao	18,4	21	*	0	18,4	21
Kidal	48,8	43	*	0	48,8	43
Ménaka	97,9	47	100	1	97,9	48
Bamako	22,3	36	*	0	22,3	36
Ensemble	38,1	438	46,2	3	38,2	441

(*) : nombre basé sur des très faibles cas.

4.4.2.1. Diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois

Le Tableau N19 ci-dessous présente la diversité alimentaire des enfants de 6 à 23 mois au niveau national et par région.

La diversité alimentaire est un indicateur ANJE qui permet d'apprécier le degré de diversification de l'alimentation des enfants à partir de six mois de vie dès l'introduction d'autres aliments dans le régime de l'enfant jusqu'à l'âge de 23 mois. Pour être considéré comme enfant bénéficiant d'une diversité alimentaire, il devrait consommer au moins 4 groupes d'aliments sur 7 dans les 24 heures précédant l'enquête.

Selon les résultats, seulement 19,6% des enfants de 6 à 23 mois bénéficient d'une alimentation diversifiée au niveau national. Cependant, cette proportion varie considérablement entre les régions avec la plus faible observée à Kidal (0,7%) et la plus élevée à Mopti (36,0%).

Tableau N19 : Diversité alimentaire						
Pourcentage d'enfants âgés de 6 à 23 mois ayant consommés au moins 4 groupes d'aliments, SMART-- Septembre 2021, Mali.						
Régions	Actuellement allaités		Actuellement non allaités		Ensemble	
	Pourcentage recevant au moins 4 groupes d'aliments dans les dernières 24 heures	Nombre d'enfants de 6-23 mois	Pourcentage recevant d'au moins 4 groupes d'aliments dans les dernières 24 heures	Nombre d'enfants de 6-23 mois	Pourcentage recevant d'au moins 4 groupes d'aliments dans les dernières 24 heures	Nombre d'enfants de 6-23 mois
Kayes	33,5	388	50,0	56	35,6	447
Koulikoro	26,7	180	31,4	51	27,6	232
Sikasso	11,5	260	37,5	23	13,9	285
Ségou	14,4	201	41,6	72	21,7	276
Mopti	5,6	142	26,6	45	11,0	190
Tombouctou	36,0	238	54,3	41	39,8	285
Gao	9,2	124	15,2	27	10,1	152
Kidal	0,7	141	0,0	1	0,7	142
Ménaka	6,5	215	0,0	1	6,4	219
Bamako	19,6	164	50,1	40	26,0	205
Ensemble	19,6	2 105	38,3	358	23,0	2 487

4.4.2.2. Fréquence des repas

Le Tableau N20 ci-dessous présente la fréquence des repas reçus par les enfants de 6 à 23 mois au niveau national et par région. Cet indicateur est calculé en fonction de deux critères qui sont : le statut d'allaitement maternel et l'âge de l'enfant au moment de l'enquête.

Au niveau national 36,6% des enfants de 6 à 23 mois reçoivent la fréquence minimale requise des repas en fonction de l'âge et du statut d'allaitement maternel. L'analyse de cet indicateur au niveau régional montre que le district de Bamako a enregistré la plus faible proportion soit 10,3%. Cela signifie en d'autres termes que seulement un enfant sur dix y reçoit le nombre minimum de repas. Par contre la région de Ménaka a enregistré la proportion la plus élevée d'enfants bénéficiant une fréquence minimale de repas par jour, soit plus de 6 enfants sur 10.

Tableau N20 : Fréquence minimum des repas

Fréquence minimum des repas par groupe d'âge à la veille de l'enquête des enfants de 6 à 23 mois, SMART--Septembre 2021, Mali.

Région	Actuellement allaités				Actuellement non allaités		Ensemble	
	Pourcentage d'enfants allaités actuellement au sein (6 à 8 mois) (≥ 2 repas)	Effectif d'enfants de 6 à 8 mois	Pourcentage d'enfants allaités actuellement au sein (9 à 23 mois) (≥ 3 repas)	Effectif d'enfants de 9 à 23 mois	Pourcentage d'enfants de 6 à 23 mois non allaités actuellement au sein (≥ 4 repas)	Effectif d'enfants de 6 à 23 mois	Pourcentage d'enfants de 6 à 23 mois ayant reçu le nombre de repas requis à la veille de l'enquête	Effectif d'enfants de 6 à 23 mois
Kayes	39,4	66	65,6	322	50,0	56	59,3	447
Koulikoro	13,2	38	21,1	142	19,6	51	19,4	232
Sikasso	28,6	56	32,7	204	37,5	23	32,1	285
Ségou	38,7	49	60,4	152	63,8	72	56,8	276
Mopti	3,2	31	12,5	111	33,3	45	15,7	190
Tombouctou	55,0	40	59,3	198	78,3	41	60,1	285
Gao	9,5	21	56,5	103	37,3	27	46,2	152
Kidal	30,2	43	15,3	98	0,0	1	19,7	142
Ménaka	95,7	47	97,6	168	100,0	1	95,9	219
Bamako	22,3	36	9,4	128	2,5	40	10,3	205
Ensemble	28,2	438	39,2	1667	36,7	358	36,6	2 487

4.4.2.3. Minimum Alimentaire Acceptables

Le Tableau N21, ci-dessous présente la proportion d'enfants recevant un minimum alimentaire acceptable au niveau national et par région. Cet indicateur permet d'apprécier l'adéquation de l'alimentation des enfants de 6 à 23 mois en prenant en compte la fréquence et la diversité de leurs consommations alimentaires.

Selon les résultats de cette enquête, il y a très peu d'enfants qui bénéficient d'un régime alimentaire adéquat, que ce soit au niveau national ou régional. En effet, seulement 9,8% des enfants reçoivent un minimum alimentaire acceptable au niveau national. C'est dans la région de Tombouctou que la proportion d'enfants recevant un minimum alimentaire est la plus élevée avec plus de trois enfants sur dix, contrairement à Kidal où la proportion est nulle.

Tableau N21 : Régime alimentaire minimum acceptable

Proportion d'enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont reçu l'apport alimentaire minimum acceptable, SMART--Septembre 2021, Mali.

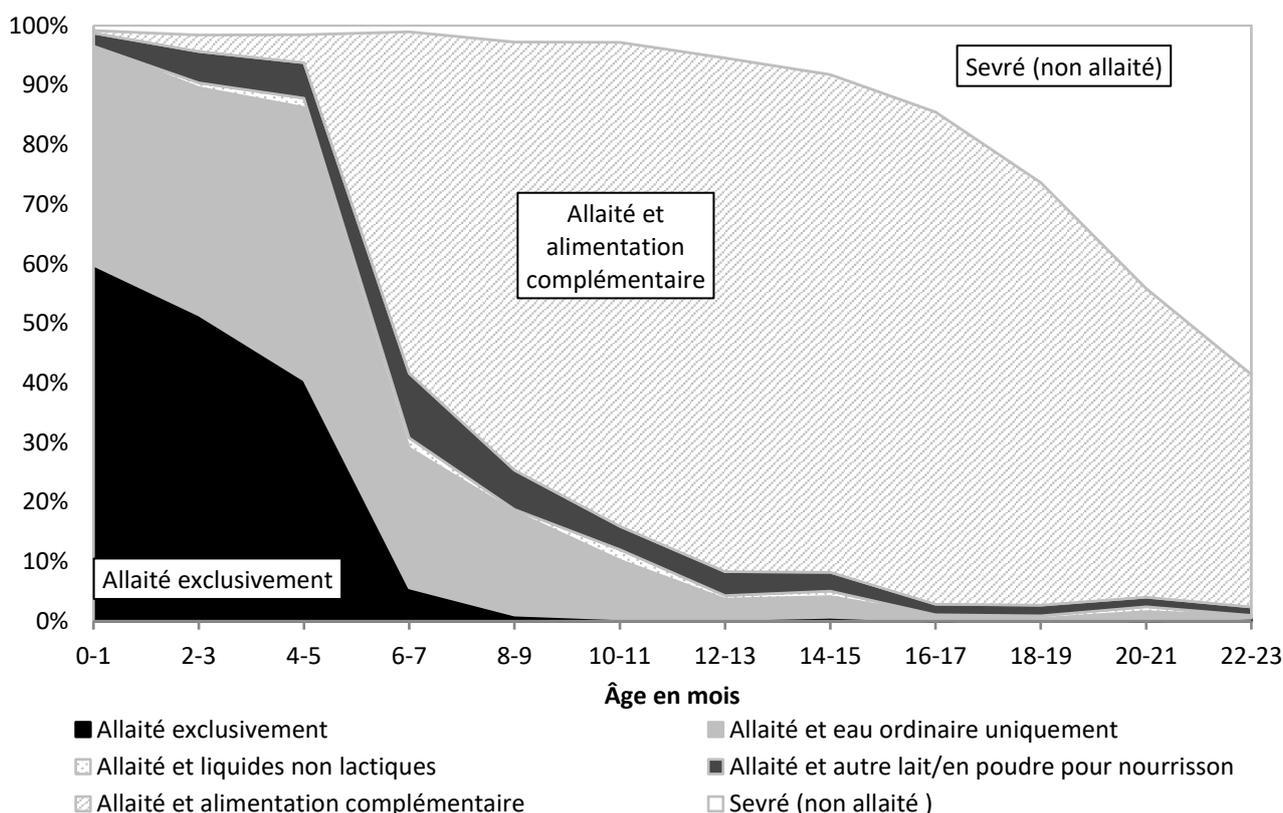
Région	Actuellement allaités		Actuellement non allaités		Ensemble	
	Pourcentage de ceux qui ont reçu un Régime alimentaire minimum acceptable	Effectif d'enfants de 6-23 mois	Pourcentage de ceux qui ont reçu un Régime alimentaire minimum acceptable	Effectif d'enfants de 6-23 mois	Pourcentage de ceux qui ont reçu un Régime alimentaire minimum acceptable	Effectif d'enfants de 6-23 mois
Kayes	23,4	388	19,6	56	22,8	447
Koulikoro	3,3	180	5,9	51	3,9	232
Sikasso	4,6	260	8,3	23	4,9	285
Ségou	13,9	201	30,5	72	18,1	276
Mopti	2,1	142	8,9	45	3,7	190
Tombouctou	28,3	238	51,9	41	31,1	285
Gao	6,1	124	4,1	27	5,7	152
Kidal	0,0	141	0,0	1	0,0	142
Ménaka	6,5	215	0,0	1	6,4	219
Bamako	5,5	164	0,0	40	4,4	205
Ensemble	9,8	2 105	14,4	358	10,5	2 487

4.4.3. Pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant en fonction de l'âge

La Figure N2, ci-dessous résume les pratiques de l'alimentation du nourrisson en fonction de l'âge au niveau national. Cette figure illustre les différentes pratiques d'alimentation des nourrissons à savoir : l'allaitement maternel exclusif, l'allaitement maternel associé à l'eau, l'allaitement maternel associé à autres liquides non lactés, l'allaitement maternel associé aux préparations artificielles pour nourrisson, l'allaitement maternel associé à l'alimentation de complément, et l'allaitement purement artificiel sans lait maternel.

La lecture de cette figure montre qu'à la naissance 60% des enfants ne reçoivent que du lait maternel mais cette proportion diminue progressivement avec le temps grâce à l'introduction d'autres aliments liquides, mous ou solides dans l'alimentation de l'enfant avant même la période de diversification recommandée. L'examen de cette figure montre également qu'une proportion d'enfants non négligeable reçoit l'eau en plus du lait maternel dès les premières heures de vie contrairement aux recommandations des agents et services de santé. Il apparaît également que certains enfants bénéficient d'un allaitement mixte c'est-à-dire un régime alimentaire associant lait maternel et lait artificiel. Par ailleurs, la figure montre que des aliments solides et semi solides sont donnés plutôt que prévu entre deux et trois mois chez certains enfants alors que cette alimentation de complément n'est conseillée qu'aux environs de six (6) mois de vie.

Figure N2 : Distribution des pratiques d'alimentation du nourrisson en fonction de l'âge au niveau national, SMART-Septembre 2021, Mali.



4.5. COUVERTURE DES INTERVENTIONS DE SANTE ET MORBIDITES DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

4.5.1. Couvertures de la supplémentation en vitamine A et le déparasitage

Le Tableau C22, ci-dessous présente la couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois et la couverture du déparasitage chez les enfants de 12 à 59 mois. La lecture de ce tableau montre que ces deux interventions réalisées de façon couplée six mois avant cette évaluation avaient couvert le territoire national et une proportion importante des cibles. En effet, 84,2% des enfants de 6 à 59 mois au niveau national ont reçu la vitamine A lors de la dernière campagne de supplémentation en vitamine A. Au niveau régional, les couvertures sont apparues très variables d'une région à l'autre. Mise à part la région de Koulikoro (39,9%), toutes les régions et le district ont enregistré des couvertures qui dépassent la couverture nationale. La couverture de cette intervention est apparue particulièrement basse dans la région de Koulikoro.

Le déparasitage à travers l'administration de 400 mg d'Albendazol à tous les enfants de 12 à 59 mois est une des interventions à haut impact périodiquement mise en œuvre par le Ministère de la Santé et du Développement Social en collaboration avec ses partenaires dans le cadre de l'amélioration de la survie de l'enfant. Cette enquête a évalué la couverture de la campagne de déparasitage réalisée les 6 derniers mois en 2021 avant l'enquête. Selon les résultats de cette évaluation 77,5% des cibles au niveau national ont reçu une dose de déparasitant lors de cette dernière campagne. Seule la région de Koulikoro avec un taux de couverture de 27,4% a enregistré une couverture inférieure à la nationale.

NB : pour les deux activités, la région de Ménaka est pourtant la plus affectée par la malnutrition aiguë dans toutes ses formes avec respectivement des taux de 100%.

Tableau C22 : Couverture de la supplémentation en vitamine A et le déparasitage								
Couverture de la supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois et la couverture du déparasitage des enfants de 12 à 59 mois, SMART-Septembre 2021, Mali.								
Région	Pourcentage des enfants de 6 à 59 mois ayant reçu la Vitamine A au cours des 6 derniers mois par source :				Pourcentage des enfants de 12 à 59 mois ayant été déparasité à l'Albendazole au cours des 6 derniers mois des enfants par source :			
	Selon la Carte	Selon la Mère	Selon les deux sources	Effectif d'enfants de 6 à 59 mois	Selon la Carte	Selon la Mère	Selon les deux sources	Effectif d'enfants de 12 à 59 mois
Kayes	44,1	44,5	88,6	1185	42,2	43,5	85,7	1039
Koulikoro	1,5	38,3	39,8	584	1,4	25,9	27,3	506
Sikasso	34,3	59,6	93,9	825	28,9	52,0	81,0	728
Ségou	31,9	64,0	95,9	713	31,2	64,8	95,9	619
Mopti	23,2	70,4	93,6	498	21,6	68,5	90,2	436
Tombouctou	62,4	35,5	97,9	764	63,0	34,7	97,7	662
Gao	29,1	58,7	87,8	489	25,2	62,9	88,1	442
Kidal	17,7	75,1	92,8	418	15,1	76,3	91,4	350
Ménaka	58,2	41,8	100,0	641	58,7	41,3	100,0	569
Bamako	85,0	12,2	97,2	560	70,8	15,4	86,2	480
Ensemble	36,4	47,7	84,2	6832	33,0	44,5	77,5	5971

4.5.2. Morbidités des enfants de moins de 5 ans

Le Tableau C23, ci-dessous présente la prévalence des morbidités (diarrhée, fièvre et IRA) chez les enfants de moins de cinq ans au niveau national et par région.

De façon générale, les morbidités des enfants sont présentes dans toutes les régions. Il est apparu au niveau national, que la fièvre/paludisme avec ou sans convulsion constitue la forme de morbidité la plus fréquente

(22,4%) suivies des IRA (17,7%) et la diarrhée (13,3%). Les prévalences de chacune de ces morbidités sont très variables entre les régions.

La diarrhée est apparue nettement plus fréquente dans le district de Bamako (30,9%) et moins fréquente dans la région de Ménaka (1,7%). Quant à la fièvre, elle est apparue nettement plus fréquente dans les régions de Mopti (40,6%) et de Kidal (79,1%) contrairement à Ménaka (5,5%) où elle est la moins fréquente. Comparativement à la fièvre les IRA sont apparues non seulement plus fréquentes au niveau national mais aussi dans la plupart des régions. Sa fréquence la plus élevée était trouvée dans la région de Kidal (75,8%) alors que celle la plus faible était enregistrée dans la région de Gao (5,9%).

Tableau C23 : Fréquence des morbidités des enfants de moins de cinq ans				
Fréquence de la diarrhée, la fièvre et des infections respiratoires aiguës (IRA), SMART-Septembre 2021, Mali.				
Région	Pourcentage des enfants ayant eu la diarrhée au cours des deux dernières semaines	Pourcentage des enfants ayant eu la fièvre/palu avec ou sans convulsion à n'importe quel moment	Pourcentage des enfants ayant été malade de la toux au cours des deux dernières semaines	Effectif d'enfants de 0 à 59 mois
Kayes	12,5 [10,7-14,3]	22,3 [20,1-24,5]	10,1 [08,5-11,7]	1345
Koulikoro	07,3 [05,4-09,3]	14,5 [11,8-17,2]	13,8 [11,2-16,4]	668
Sikasso	12,4 [10,2-14,5]	27,1 [24,2-30,0]	20,8 [18,1-23,4]	919
Ségou	10,2 [08,1-12,3]	17,4 [14,8-20,0]	13,3 [10,9-15,6]	811
Mopti	16,4 [13,3-19,4]	40,6 [36,5-44,6]	25,0 [21,4-28,6]	569
Tombouctou	14,9 [12,4-17,3]	20,2 [17,5-23,0]	12,5 [10,2-14,8]	818
Gao	05,5 [03,6-07,5]	13,0 [10,1-15,8]	05,9 [03,9-07,9]	542
Kidal	20,3 [16,6-24,0]	79,1 [75,3-82,8]	75,8 [71,8-79,7]	454
Ménaka	01,7 [0,70-02,6]	5,50 [03,8-07,2]	10,1 [07,9-12,3]	712
Bamako	30,9 [27,3-34,5]	23,4 [20,1-26,7]	32,7 [29-36,3]	630
Ensemble	13,3 [12,5-14,2]	22,4 [21,4-23,5]	17,7 [16,7-18,7]	7623

4.5.3. Evaluation de la couverture vaccinale des enfants de 0 à 59 mois

Dans cette enquête, la couverture vaccinale est évaluée prioritairement à travers la vérification sur la carte de vaccination et secondairement la déclaration de la mère ou de la tutrice de l'enfant.

4.5.3.1. Couverture vaccinale contre la tuberculose.

La tuberculose est une maladie infectieuse assez contagieuse invalidante et mortelle causée par le Mycobacterium Tuberculosis ou BCG (Bacille Calmette et Guérin). Elle est très opportuniste sur terrain immunodéprimé.

La vaccination par le BCG est le seul moyen de se protéger contre la tuberculose. Elle limite le risque de développer l'infection et prévient les formes graves de la tuberculose chez les jeunes enfants. Son efficacité varie de 75 à 85 %. Cette vaccination est obligatoire. Elle est faite dès la naissance en pratique le 8^{ème} jour.

Ainsi, il est apparu que 56,3% des enfants sont vaccinés sur la base du carnet de vaccination et 37,3% sur la base de la déclaration d'un membre du ménage soit environ un taux global de 94% pour les deux méthodes associées.

Considéré par rapport aux régions et selon le carnet de vaccination, les meilleurs taux de vaccination sont observés dans le District de Bamako (83,2%), la région de Tombouctou (74,5%) et les plus faibles taux à Kidal (16,0%) et Koulikoro (25,6%) où les taux selon la déclaration sont les plus élevés avec respectivement 65,3% et 60,9%.

Tableau C24 : Couverture vaccinale contre la tuberculose

Taux de BCG contre la tuberculose des enfants de 12 -23 mois en 2020 SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Vaccinés avec la carte			Vaccinés selon les dires de la mère		
	Effectif	n	% [IC 95%]	Effectif	n	% [IC 95%]
Kayes	300	154	51,3 [41,0-61,6]	300	104	34,7 [25,8-43,5]
Koulikoro	156	40	25,6 [14,0-37,3]	156	95	60,9 [47,4-74,4]
Sikasso	189	128	67,7 [58,1-77,4]	189	58	30,7[22,2-39,2]
Ségou	182	115	63,2 [52,5-73,9]	182	63	34,6 [23,8-45,4]
Mopti	128	58	45,3 [32,2-58,3]	128	63	49,2[35,9-62,5]
Tombouctou	184	137	74,5 [65,0-83,9]	184	44	23,9 [14,8-33,0]
Gao	105	40	38,1 [23,1-53,1]	105	57	54,3 [40,0-68,6]
Kidal	75	12	16,0 [5,0-27,0]	75	49	65,3 [51,3-79,4]
Ménaka	147	91	61,9 [47,0-76,8]	147	56	38,1 [23,2-53,0]
Bamako	125	104	83,2 [76,3-90,1]	125	14	11,2 [5,2-17,2]
Ensemble	1 630	918	56,3 [52,6-60,1]	1 630	603	37,3 [33,4-40,6]

4.5.3.2. Couverture vaccinale Pentavalent 1

Par rapport à la couverture, il est apparu que 56,3% des enfants ont reçu le Penta1 sur la base du carnet de vaccination et 37,3% sur la base de la déclaration d'un membre du ménage **soit environ un taux global de 94% pour les deux sources associées.**

Considéré par rapport aux régions et selon le carnet de vaccination, les meilleurs taux de vaccination sont observés dans le District de Bamako (82,4%), la région de Tombouctou (73,4%) et les plus faibles taux à Kidal (20,0%) et Koulikoro (26,3%) où les taux selon la déclaration sont les plus élevés avec respectivement 61,3% et 60,3%.

Tableau C25 : Couverture Pentavalent 1

Taux de Pentavalent 1 contre la polio chez les enfants âgés de 12 à 23 mois en 2020, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Vaccinés avec la carte			Vaccinés selon les dires de la mère		
	Effectif	n	% [IC 95%]	Effectif	n	% [IC 95%]
Kayes	300	153	51,0 [40,8-61,2]	300	102	34,0 [25,2-42,8]
Koulikoro	156	41	26,3 [14,1-38,4]	156	94	60,3 [46,3-74,2]
Sikasso	189	127	67,2 [57,4-77,0]	189	59	31,2 [22,5-39,9]
Ségou	182	115	63,2 [52,5-73,9]	182	62	34,1 [23,5-44,6]
Mopti	128	58	45,3 [31,7-58,9]	128	64	50,0 [36,6-63,4]
Tombouctou	184	135	73,4 [63,5-83,3]	184	46	25,0 [15,4-34,6]
Gao	105	40	38,1 [23,1-53,1]	105	58	55,2 [40,8-69,7]
Kidal	75	15	20,0 [9,1-30,9]	75	46	61,3 [47,6-75,0]
Ménaka	147	91	61,9 [47,0-76,8]	147	56	38,1 [23,2-53,0]
Bamako	125	103	82,4 [74,7-90,1]	125	15	12,0 [5,9-18,1]
Ensemble	1 630	917	56,3 [52,5-60,0]	1 630	602	54,5 [33,3-40,5]

4.5.3.3. Couverture vaccinale Pentavalent 3

Le vaccin Pentavalent associe l'anatoxine tétanique, l'anatoxine diphtérique, le vaccin anticoquelucheux à germes entiers, le vaccin recombinant adsorbé de l'hépatite B et le polysaccharide à Haemophilus influenzae de type B. en pratique au Mali, il est administré dès l'âge de 6 semaines en 3 doses à 4 semaines d'intervalle.

Par rapport à la couverture Penta3, il est apparu que 55,6% des enfants l'ont reçu sur la base du carnet de vaccination et 36,9% sur la base de la déclaration d'un membre du ménage **soit environ un taux global de 92,5% pour les deux sources associées.**

Considéré par rapport aux régions et selon le carnet de vaccination, les meilleurs taux de vaccination sont observés dans le District de Bamako (82,4%), la région de Tombouctou (72,3%) et les plus faibles taux à Kidal (20,0%) et Koulikoro (26,3%) où les taux selon la déclaration sont les plus élevés avec respectivement 61,3% et 59,6%.

Tableau C26 : Vaccination Penta3						
Taux de Pentavalent 3 contre la polio des enfants de 12 -23 mois en 2020, SMART-Septembre 2021, Mali.						
Région	Vaccinés avec la carte			Vaccinés selon les dires de la mère		
	Effectif	n	% [IC 95%]	Effectif	n	% [IC 95%]
Kayes	300	146	48,7 [38,8-58,5]	300	104	34,7 [25,9-43,5]
Koulikoro	156	41	26,3 [14,6-37,9]	156	93	59,6 [46,2-73,1]
Sikasso	189	127	67,2 [57,4-77,0]	189	57	30,2 [21,6-38,7]
Ségou	182	114	62,6 [51,5-73,8]	182	63	34,6 [23,6-45,7]
Mopti	128	57	44,5 [31,0-58,1]	128	64	50,0 [36,6-63,4]
Tombouctou	184	133	72,3 [62,3-82,2]	184	48	26,1 [16,4-35,7]
Gao	105	41	39,0 [23,8-54,2]	105	56	53,3 [38,8-67,8]
Kidal	75	15	20,0 [9,1-30,9]	75	46	61,3 [47,6-75,0]
Ménaka	147	91	61,9 [47,0-76,8]	147	56	38,1 [23,2-53,0]
Bamako	125	103	82,4 [74,7-90,1]	125	14	11,2 [5,2-17,2]
Ensemble	1 630	907	55,6 [51,9-59,4]	1 630	601	36,9 [33,3-40,5]

4.5.3.4. Couverture vaccinale contre la rougeole

Par rapport à la couverture en rougeole, il est apparu que 54,5% des enfants l'ont reçu sur la base du carnet de vaccination et 36,2% sur la base de la déclaration d'un membre du ménage **soit environ un taux global de 90,7% pour les deux sources associées.**

Considéré par rapport aux régions et selon le carnet de vaccination, les meilleurs taux de vaccination sont observés dans le District de Bamako (80,0%), la région de Tombouctou (72,3%) et les plus faibles taux à Kidal (18,7%) et Koulikoro (25,6%) où les taux selon la déclaration sont les plus élevés avec respectivement 64,0 et 59,6%.

Tableau C27 : Vaccination contre la rougeole						
Taux de VAR 1 contre la rougeole des enfants de 12 -23 mois en 2020, SMART-Septembre 2021, Mali.						
Région	Vaccinés avec la carte			Vaccinés selon les dires de la mère		
	Effectif	n	% [IC 95%]	Effectif	n	% [IC 95%]
Kayes	300	143	47,7 [37,7-57,6]	300	97	32,3 [23,6-41,1]
Koulikoro	156	40	25,6 [14,3-36,9]	156	93	59,6 [46,2-73,1]
Sikasso	189	122	64,6 [54,2-74,9]	189	54	28,6 [20,6-36,5]
Ségou	182	112	61,5 [50,0-73,1]	182	63	34,6 [23,1-46,1]
Mopti	128	55	43,0 [29,5-56,4]	128	64	50,0 [35,7-64,3]
Tombouctou	184	133	72,3 [62,8-81,8]	184	47	25,5 [16,3-34,8]
Gao	105	39	37,1 [21,2-53,1]	105	56	53,3 [38,9-67,7]
Kidal	75	14	18,7 [8,0-29,3]	75	48	64,0 [49,9-78,1]
Ménaka	147	91	61,9 [47,0-76,8]	147	56	38,1 [23,2-53,0]
Bamako	125	100	80,0 [72,0-88,0]	125	12	9,6 [4,5-14,7]
Ensemble	1 630	888	54,5 [50,7-58,3]	1 630	590	36,2 [32,6-39,6]

4.6. SITUATION NUTRITIONNELLE DES FEMMES DE 15 A 49 ANS

4.6.1. Description de l'échantillon des femmes de 15 à 49 ans

Le Tableau F24, ci-dessous présente la distribution de l'échantillon des femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) enquêtées, selon leur statut physiologique (grossesse et à l'allaitement). Sur l'ensemble des femmes enquêtées, 15% étaient enceintes. Les femmes allaitantes représentaient 38,7% de l'échantillon. Celles à la fois enceintes et allaitantes correspondaient 0,3%, tandis que celles qui n'étaient ni allaitantes ni enceintes représentaient 46% de l'échantillon.

Tableau F28 : Statut physiologique des femmes de 15 à 49 ans

Répartition (en%) des femmes âgées de 15 à 49 ans par région selon leur statut physiologique, SMART-Septembre 2021, Mali.						
Région	Enceinte	Allaitante	Enceinte et allaitante	Non enceinte non allaitante	Total	Effectif
Kayes	10,7	44,1	0,3	44,9	100	1 339
Koulikoro	16,9	33,1	0,3	49,8	100	864
Sikasso	10,1	39,3	0,2	50,4	100	992
Ségou	10,0	42,0	0,1	47,9	100	752
Mopti	7,2	37,2	0,0	55,6	100	589
Tombouctou	28,2	42,1	0,3	29,4	100	767
Gao	22,4	34,3	0,2	43,1	100	552
Kidal	16,0	33,1	1,8	49,1	100	446
Ménaka	31,1	48,4	0,2	20,3	100	550
Bamako	9,6	30,0	0,1	60,3	100	813
Ensemble	15,0	38,7	0,3	46,0	100	7 830

4.6.2. Prévalence de la maigreur basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes de 15 à 49 ans

Le Périmètre brachial est utilisé comme paramètre permettant d'évaluer l'état nutritionnel des personnes adultes afin d'identifier celles dans le besoin d'une prise en charge et d'autres en risque de tomber dans cet état. Les seuils utilisés pour la classification de l'état nutritionnel basé sur le périmètre brachial dépendent des pays et des contextes. Cette enquête a utilisé les seuils recommandés par le protocole national de la Prise en Charge Intégrée de la malnutrition Aigüe (PCIMA) au Mali (PB < 230 mm).

La prévalence de la maigreur basée sur le PB est calculée sur l'ensemble des femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) indépendamment de leur statut physiologique (grossesse ou allaitement).

Au seuil de PB < 230 mm qui est utilisé dans le protocole national de la prise en charge de la malnutrition en République du Mali, la prévalence nationale de la maigreur est de 7,4%. Au niveau régional, Kidal, Gao et Kayes ont enregistré les prévalences les plus élevées (13,0%, 12,5% et 10,6%) alors que la prévalence la plus faible est observée à Tombouctou avec 3,3%.

Tableau F29 : Malnutrition chez les femmes de 15-49 ans sur la base de PB

Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB selon différents seuils (PB < 180 mm, PB < 210 mm et PB < 230 mm) chez l'ensemble des femmes âgées de 15 à 49 ans par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	n	PB < 180 mm	n	PB < 210 mm	n	PB < 230 mm	n	PB >= 230 mm
Kayes	1 339	5	0,4	35	2,6	142	10,6	1 197	89,4
Koulikoro	864	0	0,0	10	1,1	48	5,3	816	94,7
Sikasso	992	2	0,2	18	1,8	83	8,4	909	91,6
Ségou	752	0	0,0	11	1,5	53	7,1	699	92,9
Mopti	589	0	0,0	12	2,1	54	9,1	535	90,9
Tombouctou	767	0	0,0	3	0,4	26	3,3	741	96,7
Gao	552	3	0,5	21	3,6	72	12,5	480	87,5
Kidal	446	1	0,2	15	3,4	58	13,0	387	86,8
Ménaka	550	1	0,2	5	0,9	42	7,6	508	92,4
Bamako	813	3	0,4	10	1,3	43	5,2	770	94,8
Ensemble	7 830	15	0,2	141	1,7	628	7,4	7 201	92,6

4.6.3. Prévalence de la maigreur basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes enceintes de 15 à 49 ans

La Figure N3, ci-dessous présente la prévalence de la maigreur basée sur PB chez les femmes enceintes au niveau national et par région. Au niveau national, la prévalence de la maigreur est de 4,5%. Quant au niveau régional, les plus affectés sont celles de Mopti (20,2%), Kidal (12,9%), Gao (10,4%) et les moins affectées ; le district de Bamako (1,2%), Koulikoro (1,4%) et Ségou (1,5%).

Figure N3 : Prévalence de la maigreur basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes enceintes de 15 à 49 ans, SMART-Septembre 2021, Mali.

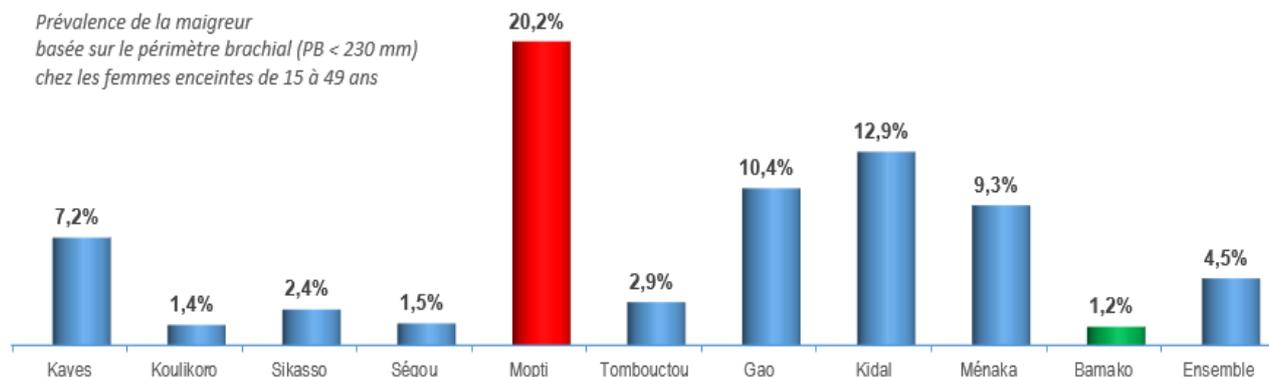


Tableau F30 : Malnutrition basée sur le PB chez les femmes enceintes de 15-49 ans

Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB selon différents seuils (PB < 180 mm, PB < 210 mm et PB < 230 mm) chez les femmes enceintes âgées de 15 à 49 ans par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Femmes de 15 à 49 ans enceinte et/ou allaitante								
	Effectif	n	PB < 180 mm	n	PB < 210 mm	n	PB < 230 mm	n	PB ≥ 230 mm
Kayes	140	0	0	1	0,6	10	7,2	130	92,8
Koulikoro	136	0	0	1	0,6	2	1,4	134	98,6
Sikasso	88	0	0	0	0,0	2	2,4	86	97,6
Ségou	71	0	0	0	0,0	1	1,5	70	98,5
Mopti	40	0	0	3	7,5	8	20,2	32	79,8
Tombouctou	208	0	0	0	0,0	6	2,9	202	97,1
Gao	113	0	0	2	1,8	12	10,4	101	89,6
Kidal	78	0	0	1	1,3	10	12,9	68	87,1
Ménaka	171	0	0	2	1,2	16	9,3	155	90,7
Bamako	75	0	0	0	0,0	1	1,2	74	98,8
Ensemble	1120	0	0	10	0,8	68	4,5	1052	95,5

4.6.5. Prévalence de la maigreur (modérée et sévère) basée sur l'IMC chez les femmes âgées de 15 à 49 ans

Le tableau F31 ci-dessous présente le statut nutritionnel basé sur l'Indice de Masse Corporel (IMC), en maigreur (sévère et modérée) chez les femmes non enceintes âgées de 15 à 49 ans par région et au niveau national. La prévalence nationale de la maigreur est de 5,5% dont 0,2% de forme sévère. Les régions les plus affectées sont Kayes (8,9%), Gao (7,6%) et la moins affectée est celle de Ménaka (1,4%).

L'examen des données de ce tableau montre que la maigreur sévère est présente dans toutes les régions avec la prévalence la plus élevée à 0,3%.

Tableau F31 : Statut nutritionnel des femmes non enceintes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC

Prévalence de la maigreur basée sur l'IMC chez les femmes non enceintes âgées de 15 à 49 ans enquêtées par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Maigreur Sévère (IMC < 16,0)	Maigreur modérée IMC (16,0 - 18,4)	Maigreur globale IMC (<18,4)	Normal IMC (18,5 - 24,9)
Kayes	1129	0,3 [0,1-0,8]	8,6 [7,0-10,5]	9,0 [7,4-10,9]	66,9 [64,0-69,8]
Koulikoro	659	0,2 [0,0-0,7]	6,8 [5,0-9,0]	7,0 [5,2-9,2]	62,1 [58,2-65,9]
Sikasso	767	0,0 [0,0-0,0]	3,9 [2,7-5,6]	3,9 [2,7-5,6]	70,0 [66,5-73,3]
Ségou	632	0,2 [0,0-0,8]	4,0 [2,6-5,8]	4,2 [2,8-6,0]	72,1 [68,4-75,6]
Mopti	514	0,0 [0,0-0,0]	5,0 [3,3-7,2]	5,0 [3,3-7,2]	63,5 [59,1-67,8]
Tombouctou	523	0,0 [0,0-0,0]	3,3 [2,0-5,2]	3,3 [2,0-5,2]	44,0 [39,6-48,4]
Gao	388	0,3 [0,0-1,3]	7,3 [4,9-10,5]	7,6 [5,1-10,8]	62,2 [56,8-67,3]
Kidal	360	0,0 [0,0-0,0]	3,1 [1,6-5,4]	3,1 [1,6-5,4]	40,2 [35,0-45,6]
Ménaka	376	0,0 [0,0-0,0]	1,4 [0,6-3,1]	4,1 [2,8-5,8]	48,4 [43,2-53,7]
Bamako	695	0,3 [0,1-1,0]	3,8 [2,5-5,4]	1,4 [0,6-3,1]	50,1 [46,3-54,0]
Ensemble	6205	0,2 [0,1-0,3]	5,3 [4,7-6,0]	5,4 [4,8-6,1]	62,3 [60,8-63,7]

4.6.6. Prévalence du surpoids et de l'obésité basée sur l'IMC chez les femmes âgées de 15 à 49 ans

Le surpoids et l'obésité constituent une autre forme de malnutrition qui est due à un apport par excès en nutriments. Ces deux entités sont réunies sous le terme de surnutrition. Cette enquête a permis d'évaluer l'ampleur de cette forme de malnutrition chez les femmes en âge de procréer.

Les résultats de cette évaluation montrent que la surnutrition est très présente chez les femmes en âge de procréer au Mali. Le surpoids représente la forme modérée de la surnutrition, sa prévalence nationale est de 21,5% alors qu'au niveau régional sa prévalence varie entre 33,2% dans la région de Ménaka à 15,9% dans la région de Ségou.

L'obésité qui est la forme sévère de la surnutrition est aussi fréquente parmi les femmes en âge de procréer avec une prévalence nationale de 10,8% et les prévalences régionales variant entre 26,6% à Kidal et 5,7% à Sikasso.

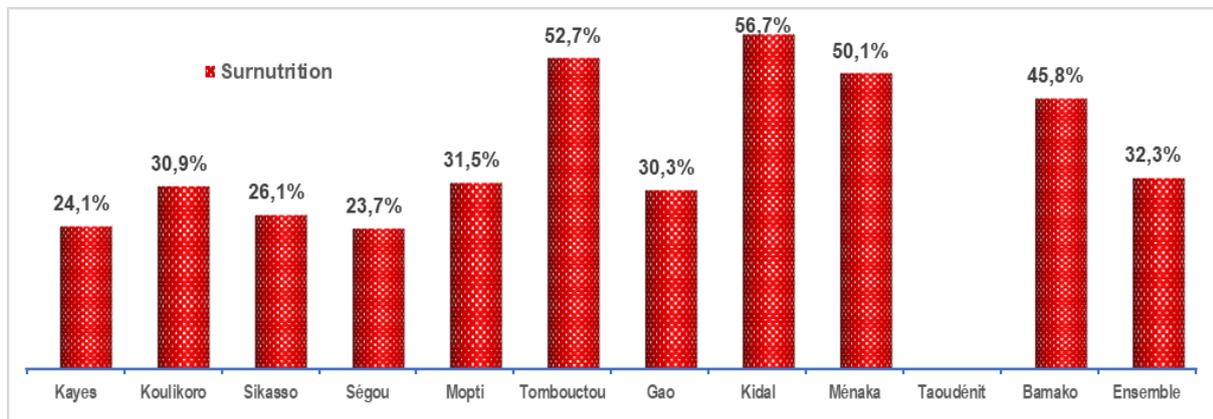
Tableau F32 : Statut nutritionnel des femmes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC

Prévalence de la surnutrition basée sur l'IMC chez les femmes non enceintes âgées de 15 à 49 ans enquêtées par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Surpoids IMC (25,0 - 29,9)	Obésité IMC >=30,0	Normal IMC (18,5 - 24,9)
Kayes	1129	16,9 [14,7-19,3]	7,2 [05,7-08,9]	66,9 [64,0-69,8]
Koulikoro	659	21,1 [18,0-24,5]	9,8 [07,7-12,4]	62,1 [58,2-65,9]
Sikasso	767	20,4 [17,5-23,5]	5,7 [04,2-07,6]	70,0 [66,5-73,3]
Ségou	632	15,9 [13,1-19,0]	7,9 [05,9-10,2]	72,1 [68,4-75,6]
Mopti	514	22,6 [19,0-26,5]	8,9 [06,6-11,8]	63,5 [59,1-67,8]
Tombouctou	523	30,9 [26,9-35,0]	21,8 [18,3-25,6]	44,0 [39,6-48,4]
Gao	388	16,8 [13,0-21,1]	13,5 [10,1-17,5]	62,2 [56,8-67,3]
Kidal	360	30,1 [25,3-35,3]	26,6 [22,0-31,5]	40,2 [35,0-45,6]
Ménaka	376	33,2 [28,4-38,3]	16,9 [13,3-21,1]	48,4 [43,2-53,7]
Bamako	695	26,9 [23,6-30,5]	18,9 [16,0-22,0]	50,1 [46,3-54,0]
Ensemble	6205	21,5 [20,3-22,7]	10,8 [10,0-11,8]	62,3 [60,8-63,7]

La surnutrition constitue actuellement un véritable problème de santé publique au Mali. Sa prévalence est de 32,3% au niveau national. Elle est inquiétante dans les régions de Kidal (56,7%) à Tombouctou (52,7%), de Ménaka (50,1%) et Bamako (45,8%).

Figure N4 : Prévalence de la Surnutrition chez les femmes en âges de procréer, SMART-Septembre 2021, Mali.



4.7. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ADOLESCENTS ET ADOLESCENTES AGES DE 10 A 19 ANS

4.7.1. Description de l'échantillon des adolescents

La lecture de ce tableau montre que les adolescents de sexe féminin étaient plus représentés dans l'échantillon que ceux du sexe masculin non seulement au niveau national mais aussi dans toutes les régions. Cette faible représentation des adolescents de sexe masculin dans l'échantillon est plus marquée dans la région de Ménaka où ils n'ont constitué que 19,6% de l'échantillon régional.

La distribution par tranches d'âge montre aussi que ce sont les jeunes adolescents (10 à 14 ans) qui prédominent dans les échantillons dans la plupart des régions et au niveau national.

Tableau A33 : Distribution par sexe et par âge des adolescents

Répartition des adolescents enquêtés en fonction du sexe et des tranches d'âge par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Sexe		Tranches d'âge	
		Masculin	Féminin	10-14 ans	15-19 ans
Kayes	755	33,6	66,4	56,1	43,9
Koulikoro	534	34,8	65,2	55,6	44,4
Sikasso	766	50,8	49,2	63,2	36,8
Ségou	402	36,3	63,7	60,2	39,8
Mopti	348	38,0	62,0	59,7	40,3
Tombouctou	344	35,8	64,2	51,7	48,3
Gao	379	39,5	60,5	56,6	43,4
Kidal	158	19,6	80,4	39,9	60,1
Ménaka	112	19,6	80,4	28,6	71,4
Bamako	508	26,7	73,3	58,1	41,9
Ensemble	4 331	37,5	62,5	58,4	41,6

4.7.2. Prévalence de la maigreur basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans)

L'état nutritionnel des adolescents a été évalué à l'aide du z-score de l'IMC en fonction de l'âge en utilisant comme référence les normes de croissance de 5 à 19 ans, 2007 de l'OMS. Les résultats de cette évaluation, montre que 9,7% [8,7-10,6 IC 96%] des adolescents souffrent d'une maigreur au niveau national dont 7,7 [6,8-8,6 IC 96%] sous une forme modérée et 2,0 [1,5-2,4 IC 96%] sous une forme sévère.

La maigreur est présente dans toutes les régions mais à des proportions différentes avec la prévalence la plus élevée dans la région de Gao (12,4%) et la prévalence la plus faible dans la région Ménaka (5,4%).

Tableau A34 : Prévalence de la maigreur chez les adolescents

Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée et sévère) basée sur le z-score de l'IMC des adolescents (10 à 19 ans) par région, SMART- Septembre 2021, Mali.

Région	Effet	Maigreur (IMCZ < -2ET)		Maigreur modérée (-2ET > IMCZ ≤ -3ET)		Maigreur sévère (IMCZ < -3ET)	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Kayes	751	69	9,2 [7,1-11,3]	55	7,3 [5,5-9,2]	14	1,9 [0,9-2,8]
Koulikoro	533	46	8,6 [6,2-11]	37	6,9 [4,8-9,1]	9	1,7 [0,6-2,8]
Sikasso	751	77	10,3 [8,1-12,5]	63	8,4 [6,4-10,4]	14	1,8 [0,9-2,8]
Ségou	402	48	11,9 [8,8-15,1]	40	10 [7-12,9]	8	2 [0,6-3,4]
Mopti	347	38	11,0 [7,7-14,3]	28	8,1 [5,3-11]	10	2,9 [1,1-4,7]
Tombouctou	342	35	10,1 [6,9-13,3]	26	7,5 [4,7-10,3]	9	2,6 [0,9-4,3]
Gao	375	46	12,4 [9-15,8]	37	10 [7-13,1]	9	2,4 [0,8-3,9]
Kidal	158	15	9,5 [4,9-14,1]	7	4,4 [1,2-7,7]	8	5,1 [1,6-8,5]
Ménaka	112	6	5,4 [1,1-9,6]	4	3,6 [0,1-7,1]	2	1,8 [-0,7-4,3]
Bamako	506	36	7,1 [4,9-9,4]	28	5,5 [3,5-7,5]	8	1,6 [0,5-2,7]
Ensemble	4302	430	9,7 [8,7-10,6]	332	7,7 [6,8-8,6]	98	2,0 [1,5-2,4]

4.7.3. Prévalence de la maigreur basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans)

Considérée par rapport au sexe, la prévalence nationale de la maigreur est de 14,9% chez les garçons contre 6,5% chez les filles. Au niveau régional, les garçons apparaissent aussi nettement plus affectés que les filles par la maigreur. Ce qui traduit une vulnérabilité plus grande des adolescents de sexe masculin par rapport que celles de sexe féminin (adolescentes).

Tableau A35 : Prévalence de la maigreur chez les adolescents selon le sexe										
Prévalence de la maigreur (globale et sévère) chez les adolescents en fonction du sexe par région du Mali, SMART-Septembre 2021, Mali.										
Région	Masculin					Féminin				
	Effectif	Maigreur		Maigreur sévère		Effectif	Maigreur		Maigreur sévère	
		n	%	n	%		n	%	n	%
Kayes	254	42	16,8	8	3,2	501	27	5,4	6	1,2
Koulikoro	186	26	14,0	6	3,2	348	20	5,8	3	0,9
Sikasso	391	56	14,6	9	2,3	375	21	5,9	5	1,3
Ségou	146	22	15,1	6	4,1	256	26	10,1	2	0,8
Mopti	132	21	16,1	7	5,3	216	17	7,9	3	1,4
Tombouctou	124	19	15,3	3	2,4	220	16	7,2	6	2,7
Gao	151	29	19,5	9	5,9	228	17	7,7	0	0,0
Kidal	31	7	22,6	4	12,9	127	8	6,3	4	3,1
Ménaka	22	3	13,6	1	4,5	90	3	3,3	1	1,1
Bamako	135	16	11,9	5	3,7	373	20	5,4	3	0,8
Ensemble	1 584	249	14,9	62	3,5	2 747	181	6,5	36	1,1

4.7.4. Prévalence de la maigreur basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans)

Il est apparu que la maigreur est plus fréquente chez les jeunes adolescents de 10 à 14 ans (11,2%) que chez leurs aînés de 15 à 19 ans (5,9%) au niveau national.

Au niveau régional, cette comparaison montre qu'en général la maigreur est plus fréquente chez les jeunes adolescents de 10 à 14 ans que chez les grands adolescents de 15 à 19 ans. Cette prédominance est particulièrement marquée dans les régions de Koulikoro, Tombouctou, Ménaka, où les jeunes adolescents (10 à 14 ans) sont deux fois plus atteints que les grands adolescents (15 à 19 ans).

Tableau A36 : Prévalence de la maigreur selon les tranches d'âge										
Prévalence de la maigreur (globale et sévère) en fonction des tranches d'âge par région, SMART-Septembre 2021, Mali.										
Région	10 à 14 ans					15 à 19 ans				
	Effectif	Maigreur		Maigreur sévère		Effectif	Maigreur		Maigreur sévère	
		n	%	n	%		n	%	n	%
Kayes	424	45	10,7	7	1,7	331	24	7,3	7	2,1
Koulikoro	297	36	12,2	6	2,0	237	10	4,2	3	1,3
Sikasso	485	54	11,5	9	1,9	281	23	8,3	5	1,8
Ségou	242	33	13,6	4	1,7	160	15	9,4	4	2,5
Mopti	208	28	13,6	9	4,4	140	10	7,3	1	0,7
Tombouctou	179	32	17,8	8	4,5	165	3	1,8	1	0,6
Gao	215	30	14,5	5	2,3	164	16	9,6	4	2,4
Kidal	63	9	14,3	6	9,5	95	6	6,3	2	2,1
Ménaka	32	5	15,6	2	6,3	80	1	1,3	0	0,0
Bamako	295	28	9,5	5	1,7	213	8	3,8	3	1,5
Ensemble	2 458	312	12,0	68	2,2	1 873	118	6,4	30	1,6

4.7.5. Prévalence de la surnutrition (surpoids/obésité) basée sur le z-score de l'IMC (IMCZ) chez les adolescents (10 à 19 ans)

Dans cette analyse, il faut comprendre que le surpoids et l'obésité sont des formes de surnutrition.

- ✓ Ces résultats montrent que la surnutrition a une prévalence de 7,8% dont 1,9% de forme sévère au niveau national. Cette prévalence est très disparate entre les régions allant souvent du double au triple de la moyenne nationale. La région la plus affectée est celle de Ménaka avec 26,8% et la moins affectée, celle de Ségou avec 4,7%.
- ✓ La prévalence du surpoids est de 5,8% au niveau national avec les prévalences les plus élevées dans les régions de Ménaka (14,3%), Kidal (12,0%), le District de Bamako (10,7%) et Tombouctou (10,0%).
- ✓ La prévalence de l'obésité chez les adolescents(es) est de 1,9% avec de fortes disparités entre les régions ; 12,5% à Ménaka et 0,7% à Sikasso.

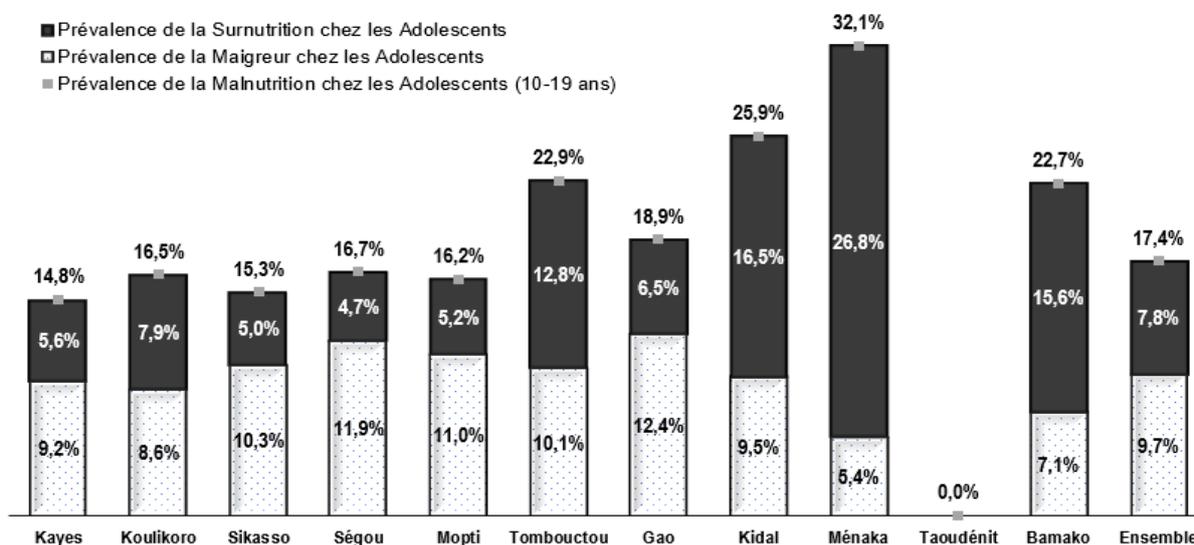
Tableau A37 : Prévalence de la surnutrition chez les adolescents

Prévalence de la surnutrition basée sur le z-score de l'IMC des adolescents (10 à 19 ans) par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Surnutrition (IMCZ > 1 ET)		Surpoids (1 ET < IMCZ ≤ 2 ET)		Obésité (IMCZ > 2 ET)	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Kayes	751	42	5,6 [3,9-7,2]	36	4,8 [3,3-6,3]	6	0,8 [0,2-1,4]
Koulikoro	533	42	7,9 [5,6-10,2]	34	6,4 [4,3-8,5]	8	1,5 [0,5-2,5]
Sikasso	751	37	5,0 [3,4-6,6]	32	4,4 [2,9-5,8]	5	0,7 [0,1-1,2]
Ségou	402	19	4,7 [2,6-6,8]	13	3,2 [1,5-5,0]	6	1,5 [0,3-2,7]
Mopti	347	18	5,2 [2,8-7,5]	11	3,2 [1,3-5,0]	7	2,0 [0,5-3,5]
Tombouctou	342	43	12,8 [9,3-16,4]	33	10 [6,8-13,2]	10	2,9 [1,1-4,7]
Gao	375	24	6,5 [4,0-9,0]	19	5,2 [2,9-7,5]	5	1,3 [0,2-2,5]
Kidal	158	26	16,5 [10,6-22,3]	19	12,0 [6,9-17,2]	7	4,4 [1,2-7,7]
Ménaka	112	30	26,8 [18,5-35,1]	16	14,3 [7,7-20,9]	14	12,5 [6,3-18,7]
Bamako	506	79	15,6 [12,5-18,8]	54	10,7 [8,0-13,4]	25	4,9 [3,0-6,8]
Ensemble	4302	361	7,8 [6,9-8,6]	268	5,8 [5,1-6,6]	93	1,9 [1,5-2,4]

La malnutrition en termes de double fardeau est un véritable problème de santé publique au regard des prévalences très élevées dans certaines régions du pays avec au moins 15% d'adolescents concernés par le phénomène.

Figure N5 : Prévalence de la malnutrition chez les adolescents de 10-19 ans, SMART-Septembre 2021, Mali.



4.8. DIVERSITE ALIMENTAIRE DES FEMMES AGEES DE 10 A 49 ANS

La diversité alimentaire est évaluée à travers l'administration d'un questionnaire spécifique basé sur le rappel de la consommation alimentaire au cours des dernières 24 heures précédant l'enquête. Dix groupes d'aliments sont pris en compte dans cette évaluation sur la base de la consommation desquels un score de diversité est calculé. Une femme est considérée avoir une diversité alimentaire acceptable lorsque son score de diversité a atteint 5. En d'autres termes il faut que la femme consomme au moins cinq groupes d'aliments sur dix pour avoir une diversité alimentaire acceptable.

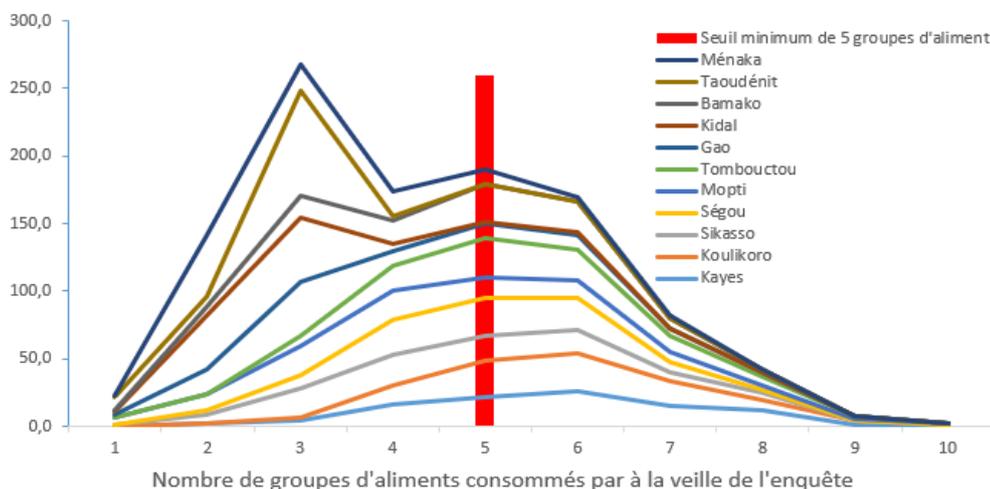
Selon les résultats de cette enquête, le score moyen de diversité alimentaire au niveau national est de $4,9 \pm 1,7$. Au niveau régional, le score moyen varie entre $2,7 \pm 0,1$ à Kidal où il est le plus faible et $5,8 \pm 1,4$ à Koulikoro. Les régions de Sikasso, Ségou, Mopti, Gao, Kidal et Ménaka ont présenté un score moyen inférieur à celui national comparativement à Tombouctou, Koulikoro et Kayes ayant un score moyen au-dessus de la moyenne nationale.

Tableau A38 : Diversité alimentaire des femmes de 10 à 49 ans

Pourcentage des femmes de 10 à 49 ans ayant consommé 5 groupes d'aliments ou plus par région, SMART-Septembre 2021 Mali.

Région	Pourcentage des femmes de 10-49 ans ayant consommé 5 groupes d'aliments ou plus	Score moyen de diversité alimentaire	Effectif des femmes de 10-49 ans
Kayes	76,9 [74,0-79,9]	$5,7 \pm 1,5$	769
Koulikoro	82,8 [79,4-86,2]	$5,8 \pm 1,4$	470
Sikasso	47,9 [43,6-52,2]	$4,6 \pm 1,6$	539
Ségou	62,8 [58,2-67,5]	$4,9 \pm 1,3$	414
Mopti	39,4 [34,1-44,8]	$4,2 \pm 1,8$	325
Tombouctou	73,4 [69,2-77,7]	$5,4 \pm 1,4$	421
Gao	29,5 [24,2-34,7]	$3,8 \pm 1,7$	300
Kidal	03,8 [01,4-06,3]	$2,7 \pm 1,0$	239
Ménaka	16,5 [12,1-20,8]	$3,1 \pm 1,3$	278
Bamako	59,5 [55,1-63,8]	$4,7 \pm 1,5$	491
Ensemble	61,5 [59,8-63,1]	$4,9 \pm 1,7$	4335

Figure N6 : Pourcentage des femmes de 10 à 49 ans ayant consommé 5 groupes d'aliments ou plus par région, SMART-Septembre 2021 Mali



4.9. EAU HYGIENE ET ASSAINISSEMENT

4.9.1. Pratique du lavage de mains aux moments critiques

L'examen des données de ce tableau montre que le lavage des mains est pratiqué par les femmes à différents moments clés. Cependant deux moments clés apparaissent privilégiés par les femmes à savoir : au sorti des toilettes (71,8%) avant de préparer les repas (27,8%), après les repas (49,4%), Avant de donner à manger aux enfants (19,7%) et après avoir donné à manger aux enfants.

Tableau W39 : Pratique de lavage des mains aux moments clés par les femmes de 10 à 49 ans

Fréquence du lavage des mains aux moments clés par les femmes de 10 à 49 ans par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Moments clés de lavage des mains					Autres circonstances (%)*
		Avant de commencer à préparer (%)	Avant de donner à manger aux enfants (%)	Au sorti des toilettes (%)	Après le nettoyage anal des enfants (%)	Avant et après les repas (%)	
Kayes	1220	23,9	22,4	72,6	26,8	55,3	66,2
Koulikoro	1813	11,8	3,0	70,3	8,8	40,3	25,2
Sikasso	1446	31,3	27,8	78,1	38,6	67,1	78,4
Ségou	1097	60,8	36,4	94,0	46,0	48,5	55,7
Mopti	845	40,1	12,7	52,4	14,8	59,6	60,7
Tombouctou	425	54,1	53,9	77,0	53,9	41,5	39,6
Gao	343	30,8	11,2	45,4	3,7	64,3	3,4
Kidal	55	88,7	87,9	84,5	80,7	82,9	76,8
Ménaka	190	3,8	2,9	98,6	71,5	97,7	83,4
Bamako	1400	6,5	12,7	61,3	6,0	22,8	77,1
Ensemble	8844	27,8	19,7	71,8	24,8	49,4	56,4

* inclu : Après avoir touché à un objet sale ou jouet et Autres circonstances

4.9.3. Niveau du respect des moments clés de lavage de mains

Il y a cinq moments clés de lavage de mains dont le respect est obligatoire pour tout un chacun dans la pratique d'une bonne hygiène. Ces moments clés sont : Avant de commencer à préparer, Avant de donner à manger aux enfants, Au sorti des toilettes, Après le nettoyage anal des enfants, Avant et après les repas. Dans la pratique ces moments clés ne s'équivalent aucun n'est plus important que l'autre, ce qui rend obligatoire et exhaustif pour le respect d'une bonne hygiène des mains.

Tableau W40 : Pratique de lavage des mains aux moments clés par les femmes de 10 à 49 ans

Proportion de femmes en fonction du nombre de moments clés de lavage de mains respectés dans la pratique par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Nombre de moment clé de lavage des mains respecté par les femmes dans la pratique					
		Aucun moment clé (%)	Un moment clé (%)	Deux moments clés (%)	Trois moments clés (%)	Quatre moments clés (%)	Cinq moments clés (%)
Kayes	1 220	18,2	23,2	23,6	19,0	6,3	9,7
Koulikoro	1 813	27,8	30,6	26,7	10,5	3,4	1,1
Sikasso	1 446	9,9	16,4	31,0	19,6	10,1	13,1
Ségou	1 097	0,7	20,4	20,8	26,8	13,3	18,1
Mopti	845	22,3	24,5	16,9	24,5	11,4	0,5
Tombouctou	425	5,3	7,7	25,7	31,1	23,0	7,2
Gao	343	29,4	16,3	32,5	15,0	5,2	1,7
Kidal	55	5,7	2,8	8,4	4,2	2,4	76,6
Ménaka	190	0,4	1,1	27,3	68,3	0,9	2,1
Bamako	1 400	26	44,7	23,9	4,9	0,4	0,1
Ensemble	8 844	17,6	25,1	24,9	18,0	7,4	7,0

A cet effet, l'idéal pour chaque femme en âge de procréer (FAP) est de respecter les cinq moments clés de lavage des mains, mais les résultats montrent que plus le nombre de moments clés de lavage des mains augmente moins est la proportion de femmes qui les respectent. C'est ainsi qu'au niveau national la proportion de femmes passe du 25,1% pour celles ne respectant qu'un seul moment clé à 7,0% pour celles respectant les cinq moments clés recommandés.

4.9.4. Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête

Les masques/bavettes ne sont utilisés que par 12,9% des FAP au niveau national avec les proportions les plus élevées d'utilisateurs le District de Bamako (39,6%) et à Tombouctou (24,3%). La proportion est presque nulle parmi les enquêtées pour la région de Kayes (0.9%).

Tableau W41 : Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête

Pourcentage des personnes ayant porté le masque-nez/autre tissu deux semaines précédant l'enquête, SMART-Septembre 2021, Mali

Région	Effectif	n	%
Kayes	1 263	11	0,9
Koulikoro	2 030	140	6,9
Sikasso	1 664	134	8,1
Ségou	1 051	105	10,0
Mopti	906	145	16,1
Tombouctou	420	102	24,3
Gao	381	1	0,2
Kidal	53	3	5,2
Ménaka	170	11	6,4
Bamako	1 367	542	39,6
Ensemble	9 315	1 202	12,9

4.9.5. Principales sources d'eau de boisson des ménages

La lecture de ce tableau révèle la diversité des sources d'eau de boisson utilisées par les ménages au niveau des régions. Au niveau national, les principales sources d'eau utilisées par les ménages sont le robinet (intérieur/extérieur) (32,9%), les puits traditionnels (19,7%), les forages (17,9%) et les puits aménagés (16,9%).

NB : La particularité de Kidal est que toute l'eau provient de 2 sources dont les puits traditionnels représentent 67,2% et les forage (32,8%). Ce sont ces deux sources qui sont utilisées par les porteurs d'eau à des proportions différentes jusqu'à 91,8% au total.

Tableau W42 : Source d'eau de boisson utilisée par les ménages

Principales sources d'eau de boisson utilisées par les ménages par région, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Eau minérale (%)	Robinet intérieur (%)	Robinet extérieur (%)	Forage (%)	Puits aménagé (%)	Puits traditionnel (%)	Borne fontaine (%)	Eaux de surface (%)	Porteur d'eau (%)	Autre (%)
Kayes	786	0,1	14,6	15,4	44,0	10,7	5,7	7,4	0,0	0,0	2,2
Koulikoro	1 333	0,0	13,7	10,3	21,5	14,4	37,1	0,0	2,0	0,0	0,9
Sikasso	965	0,0	8,6	5,8	24,2	10,8	43,6	6,8	7%)0,0	0,0	0,2
Ségou	817	0,0	5,8	8,1	1,3	42,9	13,3	28,5	0,0	0,1	0,0
Mopti	649	0,0	9,6	19,0	5,7	24,2	12,6	28,1	0,6	0,0	0,2
Tombouctou	373	0,5	36,7	9,9	17,2	30,3	2,7	2,1	0,8	0,0	0,0
Gao	313	0,0	21,4	14,0	17,2	16,6	13,4	0,0	17,2	0,3	0,3
Kidal	45	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	4,5	0,0	0,0	91,8	0,0
Ménaka	170	0,0	7,6	1,2	37,0	8,8	0,6	43,4	0,6	0,0	0,0
Bamako	840	0,8	68,6	23,9	2,6	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ensemble	6 299	0,2	20,4	12,5	17,9	16,9	19,7	9,9	1,4	0,7	0,5

4.9.6. Types de toilettes utilisés par les ménages

Le Tableau W43, ci-dessous présente les types de toilettes utilisés par les ménages par région. L'examen des données de ce tableau montre que les types de toilettes utilisés par les ménages sont très variés avec une prédominance de deux types qui surpassent de loin les autres. Il s'agit de latrines avec dalle utilisées par 42% et latrines sans dalle utilisées par 41,3% au niveau national. Cependant, il a été constaté qu'une proportion non négligeable de ménages (14,5%) ne dispose pas de latrines et continue à pratiquer la défécation dans la nature en dépit du danger que cette pratique néfaste représente pour la santé publique.

Les résultats de cette enquête montrent que la défécation à l'air libre ou dans la nature est plus pratiquée dans les régions de Taoudénit (98,4%) où la quasi-totalité des ménages sont concernés avec plus de neuf sur dix. Cette dernière est suivie par la région de Kidal (30%) avec trois ménages sur dix, puis les régions de Mopti et Gao (9,4%), la région de Ménaka (8,7%) et celle de Tombouctou (7,4%).

Tableau W43 : Types de toilettes utilisés par les ménages									
Types de toilettes utilisés par les ménages par région, SMART- Septembre 2021, Mali.									
Région	Effectif	Chasse d'eau à un système d'égout	Chasse d'eau à une fosse septique	Fosses/latrines ventilées améliorées	Latrines avec dalle	Latrines sans dalle/trou ouvert	Seau/tinette	Pas de toilettes/nature	Autre
Kayes	786	0,0	1,3	0,3	76,5	14,8	4,7	0,0	2,5
Koulikoro	1 333	0,0	2,2	1,9	36,8	44,2	13,3	0,0	1,6
Sikasso	965	0,3	0,2	0,0	39,4	17,2	40,3	0,0	2,7
Ségou	817	0,0	0,0	0,2	51,3	33,0	15,3	0,0	0,0
Mopti	649	2,5	1,5	0,0	38,7	20,8	24,0	0,0	12,5
Tombouctou	373	0,3	0,8	1,1	49,3	41,6	4,0	1,9	1,6
Gao	313	0,0	0,0	0,0	23,0	62,3	5,1	0,0	9,6
Kidal	45	0,0	0,0	0,0	84,4	0,0	0,0	0,0	13,3
Ménaka	170	0,0	0,0	0,0	4,7	8,8	10,6	0,6	75,9
Bamako	840	0,0	14,2	0,1	85,5	0,1	0,0	0,0	0,0
Ensemble	6 299	0,3	2,7	0,5	50,3	26,1	14,8	0,1	5,1

4.9.7. Utilisation d'une source d'eau acceptable et d'une toilette améliorée par les ménages

Pour apprécier la qualité de l'eau consommée dans les ménages, cette enquête est passée par l'appréciation de la principale source d'eau de boisson qui est une sorte de proxy de la qualité de l'eau à la source. A cet effet les principales sources d'eau utilisées par les ménages sont regroupées en deux catégories : les sources d'eau améliorée (acceptable) constituées d'Eau minérale, Robinet intérieur, Robinet extérieur, Forage, Puits aménagé, Borne fontaine alors que les sources d'eau non améliorées constituées de toutes les autres sources non citées dans le précédent.

Tenant compte de cette classification, il est apparu qu'au niveau national 78,5% des ménages utilisent une source d'eau améliorée (acceptable) comme source d'eau de boisson. A l'échelle régionale, la proportion de ménages utilisant une source d'eau améliorée varie d'une région à une autre avec celle la plus élevée à Ménaka (98,0%) et la proportion la plus faible à Kidal (32,8%) soit seulement trois ménages sur dix.

L'utilisation d'une installation hygiénique améliorée est considérée comme étant un facteur garantissant l'élimination correcte des déchets et un assainissement sûr et efficace. C'est à cet effet que les différents types de toilettes ont été regroupés en deux catégories à savoir : les toilettes améliorées constituées de toilettes avec chasse d'eau à un système d'égout, toilettes avec chasse d'eau à une fosse septique, toilettes à Fosses/latrines

ventilées améliorées et latrines avec dalle alors que les autres types ont été considérés comme toilettes non améliorées. Sur cette base, il apparaît qu'au niveau national seulement un peu plus de la moitié des ménages soit 53,9 [52,7-55,2]) utilisent une toilette améliorée, alors qu'à l'échelle régionale cette proportion oscille entre 99,8% à Bamako 4,5% à Ménaka.

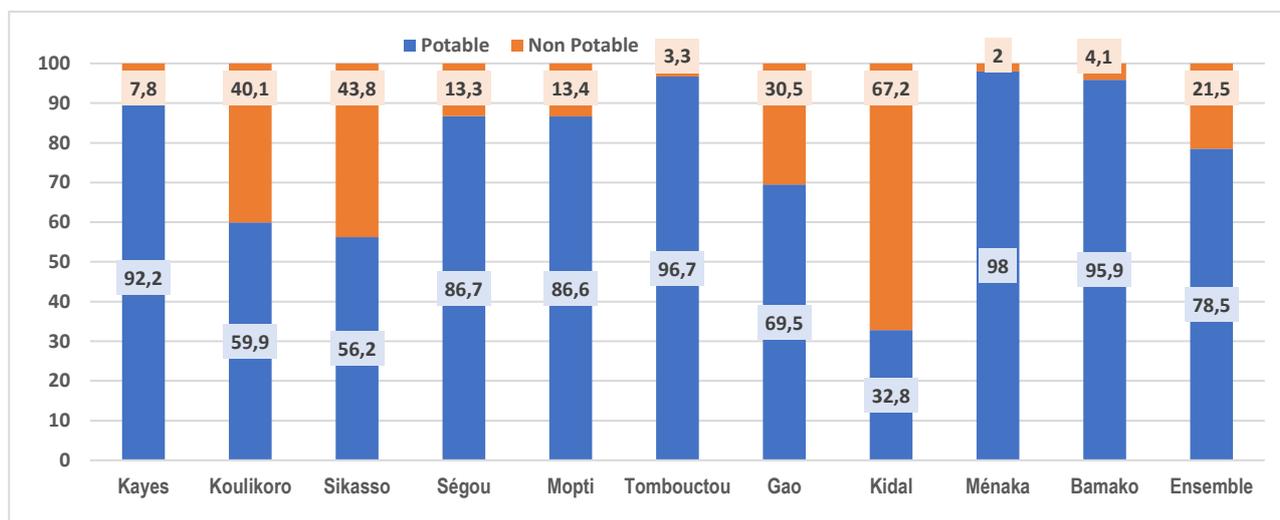
Tableau W44 : Source d'eau de boisson utilisée par les ménages

Proportion de ménages utilisant une source d'eau de boisson acceptable et de ménages utilisant une toilette améliorée, SMART-Septembre 2021, Mali.

Région	Ménages utilisant une source d'eau de boisson améliorée			Ménage utilisant une toilette améliorée		
	Effectif	n	% [IC 95%]	Effectif	n	% [IC 95%]
Kayes	786	725	92,0 [90,3-93,8]	786	613	78,0 [73,3-80,6]
Koulikoro	1 333	799	60,0 [56,2-63,8]	1 333	545	40,9 [37,1-44,8]
Sikasso	965	543	56,3 [52,3-60,2]	965	385	39,8 [36,0-43,7]
Ségou	817	707	86,5 [83,9-89,1]	817	421	51,7 [47,8-55,5]
Mopti	649	561	66,5 [83,4-89,6]	649	277	42,7 [38,2-47,1]
Tombouctou	373	361	96,2 [94,8-97,6]	373	192	51,1 [47,4-54,7]
Gao	313	217	69,0[65,0-73,1]	313	72	23,0 [19,2-26,8]
Kidal	45	1	2,5 [1,0-4,0]	45	38	86,0 [82,6-89,4]
Ménaka	170	167	98,6 [97,6-99,6]	170	8	4,5 [2,8-6,2]
Bamako	840	806	95,2 [93,4-96,9]	840	838	99,8 [99,5-100,2]
Ensemble	6 299	4 895	77,6 [76,4-78,7]	6 299	3 398	53,9 [52,7-55,2]

Source d'eau améliorée : Eau minérale, Robinet intérieur, Robinet extérieur, Forage, Puits aménagé, Borne fontaine
Toilette améliorée : Chasse d'eau à un système d'égout, Chasse d'eau à une fosse septique, Fosses/latrines ventilées améliorées, Latrines avec dalle.

Figure N7 : Pourcentage de ménages utilisant des sources d'eau potables par région.



La majorité des ménages (69,3%) des ménages ne mettent pas plus de 15 minutes pour aller chercher de l'eau (allée-temps d'attente-retour).

Au niveau régional des disparités sont observées mais très peu de ménages mettent plus de 30 minutes pour avoir de l'eau.

Tableau W45 : Temps mis pour chercher de l'eau dans le ménage

Pourcentage des ménages selon le temps mis pour chercher de l'eau SMART -Septembre 2021

Région	Effectif	0 à 15 min	15 min à 30 min	30 min à 1h	Plus de 1h
Kayes	786	53,7	42,2	3,9	0,1
Koulikoro	1333	97,2	2,7	0,2	0,0
Sikasso	965	68,6	30,8	0,5	0,2
Ségou	817	64,4	32,5	3,1	0,0
Mopti	649	44,8	49,2	6,1	0
Tombouctou	373	59,4	39,2	1,2	0,1
Gao	313	67	25,6	5,8	1,5
Kidal	45	94,0	4,5	0,5	1,0
Ménaka	170	24,6	40,4	33	2
Bamako	840	77,3	14,2	8	0,5
Ensemble	6299	69,3	26,5	3,9	0,2

V. SITUATION NUTRITIONNELLE DANS LES SITES DE DEPLACES

5.1. Description de l'échantillon des enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés

Le Tableau P46, ci-dessous présente la répartition de l'échantillon par tranches d'âge et par sexe pour l'ensemble des sites enquêtés.

Au total 852 enfants de 6-59 mois ont été inclus dans l'échantillon de la section anthropométrie de l'enquête dans les sites de déplacés. La distribution par tranches d'âge montre que toutes les tranches d'âge étaient représentées dans l'échantillon. La distribution de l'échantillon par sexe aussi que les garçons et les filles étaient représentés dans des proportions équivalentes dans l'échantillon avec un sex-ratio de 1,0 tel que recommandé par la méthodologie SMART.

Tableau P46 : Répartition par sexe et par tranches d'âge des enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés

Distribution de l'échantillon des enfants de 0 à 59 mois par sexe et par tranches d'âge dans l'ensemble des sites de déplacés, SMART-Septembre 2021, Mali.

AGE (mois)	Garçons		Filles		Total		Ratio
	n	%	n	%	n	%	G/F
00-23	201	53,0	178	47,0	379	44,5	1,1
24-29	59	53,6	51	46,4	110	12,9	1,2
30-41	87	49,4	89	50,6	176	20,7	1,0
42-53	72	46,8	82	53,2	154	18,1	0,9
54-59	17	51,5	16	48,5	33	3,9	1,1
Ensemble	436	51,2	416	48,8	852	100	1,0

5.2. Description de l'échantillon des personnes âgées de 5 ans et plus

Le Tableau P47, ci-dessous présente la répartition de l'échantillon des personnes âgées de 5 ans et plus dans les sites de déplacés en fonction du sexe et des tranches d'âge par région. La distribution par sexe montre une prédominance féminine (63,2%) dans l'ensemble. Les tranches d'âge 5-9 ans (25,0%) suivie de 20-34 ans (23,6%) sont les plus représentatives. Par contre la tranche d'âge 15-19 ans (7,8%) est la moins représentative.

Tableau P47 : Distribution par sexe et âge des personnes déplacées

Répartition des personnes déplacées de plus de 5 ans en fonction du sexe et des tranches d'âge par région, SMART-Rapide-Septembre 2021, Mali.

Régions	Effectif	Sexe		Tranches d'âge					
		Masculin	Féminin	5-9 ans	10-14 ans	15-19 ans	20-34 ans	35-49 ans	50 ans et plus
Ségou	1011	33,4	66,6	19,6	10,2	7,2	26,8	19,8	16,4
Mopti	590	40,7	59,3	34,2	15,1	4,1	15,6	15,8	15,3
Tombouctou	537	50,3	49,7	20,1	13,4	11,5	24,2	15,3	15,5
Gao	281	29,5	70,5	23,8	6,0	11,4	38,4	15,7	4,6
Bamako	710	31,1	68,9	29,0	17,2	7,3	19,4	12,5	14,5
Ensemble	3129	36,8	63,2	25,0	12,9	7,8	23,6	16,2	14,5

5.3. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS DANS LES SITES DE DEPLACES

5.3.1. Prévalences de la malnutrition aiguë chez les enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés

Le Tableau P48, ci-dessous présente les prévalences de la malnutrition aiguë (globale, modérée et sévère) chez les enfants de moins de 5 ans des sites de déplacés présentées par région. Ces résultats montrent la malnutrition aiguë affecte les personnes déplacées de toutes les régions.

Il est apparu qu'au niveau national pour les PDIS que la prévalence de la MAG est de 15,9% nettement supérieur à celle observée dans les ménages qui est de 10% avec 12,9% de MAM et 3% de MAS.

Ces prévalences sont aussi supérieures à celles trouvées par la SMART de 2020 qui sont respectivement de 10,3% ; 8,7% et 1,6%.

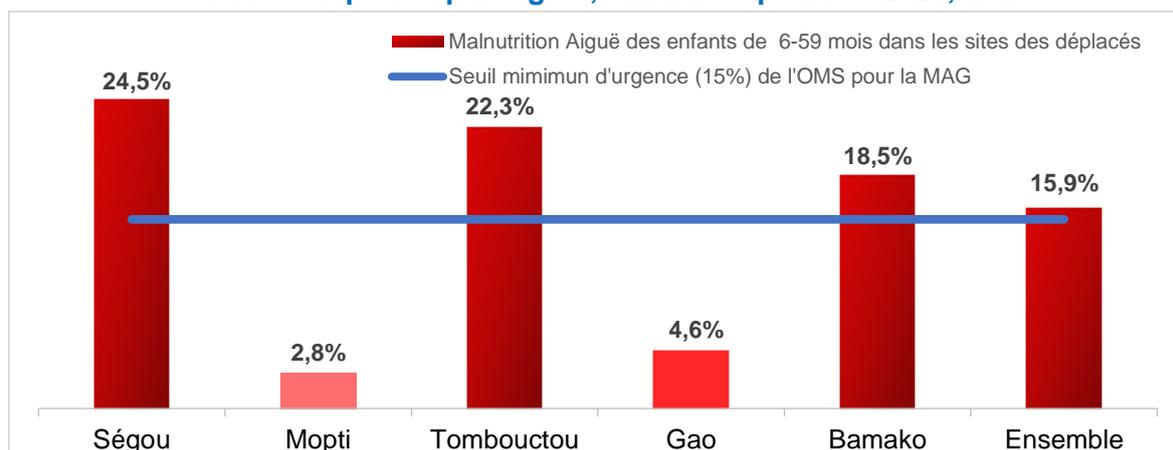
Ce qui fait qu'il y a urgence à ce niveau selon le seuil de classification du degré de sévérité de l'OMS.

Ainsi la prévalence la plus élevée de la MAG a été observée dans les sites de la région de Ségou (24,5%) alors que la prévalence la plus faible était observée dans la région de Mopti (2,8%). La malnutrition aiguë sévère aussi affecte les enfants déplacés à des proportions variables allant de 0,7% à Mopti à 4,9% à Ségou.

Des mesures urgentes à ce niveau doivent être prises par l'Etat et ses Partenaires pour inverser la tendance.

Tableau P48 : Prévalence de la Malnutrition Aiguë chez les enfants déplacés							
Prévalence de la Malnutrition Aiguë Globale (MAG), de la Malnutrition Aiguë Modérée (MAM) et de la Malnutrition Aiguë Sévère (MAS) selon le z-score du rapport poids-taille (P/T) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois déplacés par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.							
Région	Effectif	MAG		MAM		MAS	
		(P/T < -2 Z-scores et/ou œdèmes)		(P/T ≥ -3 Z-scores et < -2 Z-scores)		(P/T < -3 Z-scores et/ou Œdèmes)	
		N	% IC à 95%	N	% IC à 95%	n	% IC à 95%
Ségou	204	50	24,5 [15,4-36,7]	40	19,6 [16,3-23,4]	10	4,9 [0,6-29,2]
Mopti	142	4	2,8 [0,8- 9,3]	3	2,1 [0,7- 5,9]	1	0,7 [0,1- 8,8]
Gao	108	5	4,6 [0,6-27,4]	5	4,6 [0,6-27,4]	0	0,0 [0,0- 0,0]
Tombouctou	121	27	22,3 [12,5-36,6]	23	19,0 [11,0-30,8]	4	3,3 [1,1- 9,7]
Bamako	173	32	18,5 [1,0-84,2]	26	15,0 [0,3-91,5]	6	3,5 [0,8-13,2]
Ensemble	754	120	15,9 [11,3-22,0]	97	12,9 [9,2-17,7]	23	3,1 [1,8- 5,2]

Figure N8 : Prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants de moins 5 ans dans les sites de déplacés par région, SMART-Septembre 2021, Mali



5.3.2. Prévalences de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans dans les sites de déplacés par région

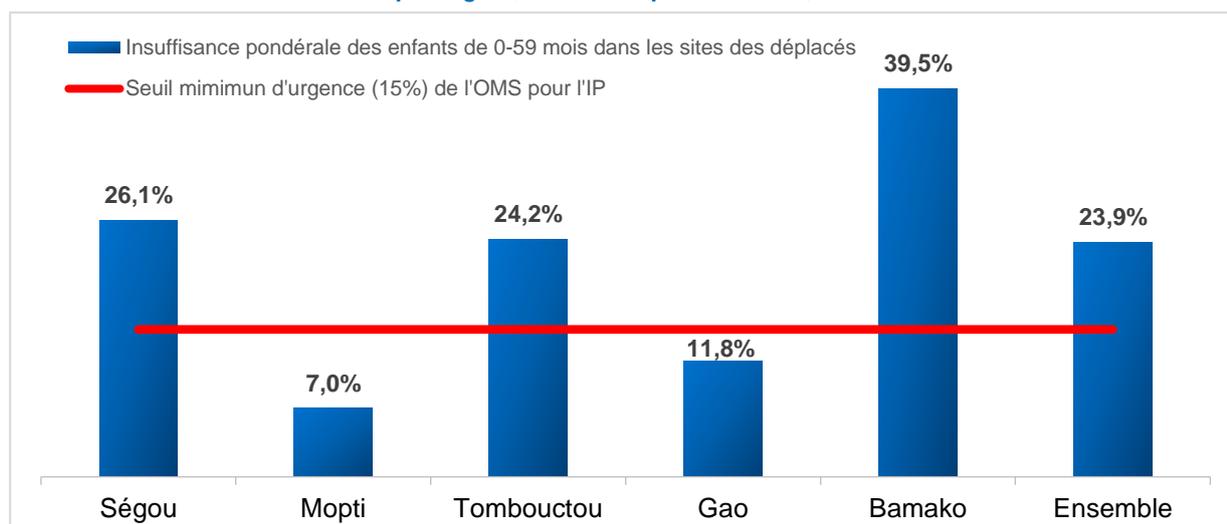
Le Tableau P49, ci-dessous présente les prévalences de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de 5 ans déplacés par région. Il est apparu qu'au niveau national pour les PDIs que la prévalence de l'IP est de 23,6% avec 17,5% de l'IPM et 6,3% de l'IPS.

Ces prévalences sont aussi supérieures à celles trouvées par la SMART de 2020 à l'exception de l'IP qui sont respectivement de 29,8% ; 13,6% et 4,0%.

L'examen des données de ce tableau montre que ce sont des enfants déplacés dans le District de Bamako (39,5%) qui sont les touchés par ce type de malnutrition à l'opposé de la région de Mopti (7,0%) où les enfants déplacés sont les moins affectés.

Tableau P49 : Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants déplacés							
Prévalence de l'insuffisance pondérale Malnutrition, forme modérée et forme sévère selon le z-score du rapport poids-âge (P/A) chez les enfants âgés de 0 à 59 mois déplacés par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.							
Région	Effectif	IP		IPM		IPS	
		(P/A < -2 Z-scores)		(P/A ≥ -3 Z-scores et < -2 Z-scores)		(P/A < -3 Z-scores)	
		n	% IC à 95%	n	% IC à 95%	n	% IC à 95%
Ségou	226	59	26,1 [3,3-78,3]	39	17,3 [3,2-57,1]	20	8,8 [1,0-48,6]
Mopti	157	11	7,0 [2,1-21,3]	9	5,7 [1,7-17,5]	2	1,3 [0,3-5,6]
Gao	119	14	11,8 [5,7-22,8]	13	10,9 [6,0-19,1]	1	0,8 [0,0-18,5]
Tombouctou	124	30	24,2 [14,5-37,5]	29	23,4 [14,6-35,2]	1	0,8 [0,1-7,8]
Bamako	200	79	39,5 [6,6-85,8]	56	28,0 [21,9-35,1]	23	11,5 [0,1-92,6]
Ensemble	836	200	23,9 [16,1-34,0]	146	17,5 [12,6-23,6]	54	6,5 [3,4-11,8]

Figure N9 : Prévalence de l'Insuffisance Pondérale chez les enfants de moins 5 ans dans les sites de déplacés par région, SMART-Septembre 2021, Mali



5.4.3. Prévalences de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de cinq ans dans les sites déplacés par région

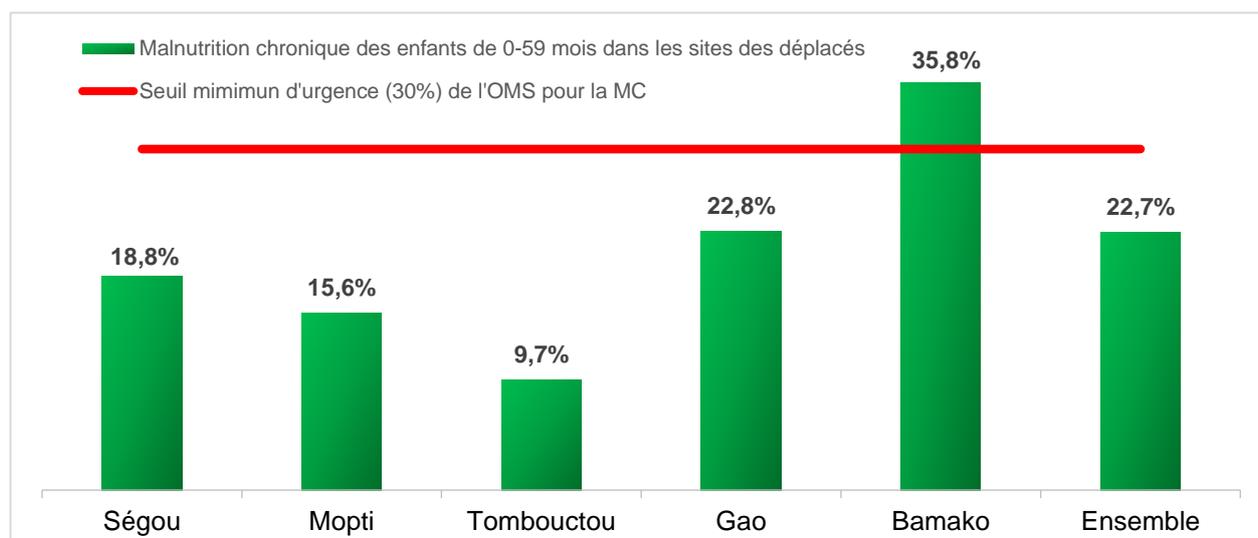
Le Tableau P50, ci-dessous présente les prévalences de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans déplacés par région. Il montre qu'au niveau national pour les PDI que la prévalence de la MC est de 22,7% avec 14,3% de la MCM et 8,5% de la MCS.

Ces prévalences sont inférieures à celles trouvées par la SMART de 2020 à l'exception de la MCS qui sont respectivement de 24,9% ; 18,0% et 6,9%.

Les données de ce tableau montrent que ce sont les enfants déplacés du District de Bamako (35,8%) qui payent le plus lourd fardeau de ce type de malnutrition avec plus de 3 enfants sur 10 qui en souffrent dont 1 sur dix (10) ayant la forme sévère (15,5%).

Tableau P50 : Prévalence de la Malnutrition chronique							
Prévalence de la Malnutrition chronique, forme modérée et forme sévère selon le z-score du rapport taille-âge (T/A) chez les enfants âgés de 0 à 59 mois déplacés par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.							
Région	Effectif	MC		MCM		MCS	
		(T/A < -2 Z-scores)		(T/A ≥ -3 Z-scores et < -2 Z-scores)		(T/A < -3 Z-scores)	
		n	% IC à 95%	n	% IC à 95%	n	% IC à 95%
Ségou	224	42	18,8 [1,1-83,2]	28	12,5 [1,4-59,7]	14	6,3 [0,2-71,0]
Mopti	147	23	15,6 [8,6-26,7]	21	14,3 [8,3-23,5]	2	1,4 [0,3- 6,0]
Gao	114	26	22,8 [15,3-32,6]	21	18,4 [10,0-31,4]	5	4,4 [1,4-13,1]
Tombouctou	124	12	9,7 [4,2-20,9]	10	8,1 [2,7-21,8]	2	1,6 [0,3- 7,3]
Bamako	187	67	35,8 [35,5-36,1]	38	20,3 [0,8-88,1]	29	15,5 [0,5-88,1]
Ensemble	828	188	22,7 [15,4-32,2]	118	14,3 [10,6-18,9]	70	8,5 [4,5-15,2]

Figure N10 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins 5 ans dans les sites de déplacés par région, SMART-Septembre 2021, Mali



5.4. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS AGEES DE 5 A 19 ANS

5.4.1. Prévalence de la maigreur selon le sexe des personnes âgées de 5 à 19 ans

Le Tableau P51, ci-dessous présente la prévalence de la maigreur basée sur le z-score de l'IMC en fonction du sexe des personnes de 5 à 19 ans dans les sites de déplacés par région. Ces résultats montrent que la maigreur est très présente parmi les personnes de 5 à 19 ans habitant dans les sites de déplacés des différentes régions indépendamment du sexe des personnes.

Tableau P51 : Prévalence de la maigreur selon le sexe des personnes âgées de 5 à 19 ans

Prévalence de la maigreur chez les personnes âgées de 5 à 19 ans en fonction du sexe par région dans les sites de déplacés, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Masculin					Féminin				
	Effectif	n	Maigreur	n	Maigreur sévère	Effectif	n	Maigreur	n	Aigreur sévère
Ségou	135	36	37,9	12	12,6	673	55	26,1	10	4,7
Mopti	143	5	4,1	1	0,8	350	11	7,3	2	1,3
Tombouctou	121	33	30,0	9	8,2	267	22	20,4	7	6,5
Gao	40	2	6,3	1	3,1	198	2	3,2	0	0,0
Bamako	138	26	26,0	5	5,0	489	40	20,5	10	5,1
Ensemble	577	102	22,2	28	6,1	1977	130	17,9	29	4,0

5.4.2. Prévalence de la maigreur par tranches d'âge des personnes âgées de 5 à 19 ans

Le Tableau P52, ci-dessous présente la prévalence de la maigreur chez les personnes de 5 à 19 ans en fonction des tranches d'âges dans les sites de déplacés par région.

L'analyse de la prévalence en fonction des tranches d'âge a montré que toutes les tranches d'âge souffrent de la maigreur et dans les sites de toutes les régions concernées. La prévalence de la maigreur semble être plus élevée chez les jeunes adolescents de 10 à 14 ans et de 5 à 9 ans que chez les grands adolescents de 15 à 19 ans. Ce qui traduirait leur plus grande vulnérabilité nutritionnelle au sein de la population des adolescents les plus jeunes.

Tableau P52 : Prévalence de la maigreur par tranches d'âge des personnes âgées de 5 à 19 ans

Prévalence de la maigreur chez les personnes âgées de 5 à 19 ans en fonction des tranches d'âge par région dans les sites de déplacés, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	5-9 ans					10-14 ans					15-19 ans				
	Effectif	n	MAG	n	MAS	Effectif	n	MAG	N	MAS	Effectif	n	MAG	n	MAS
Ségou	137	44	32,1	9	6,6	101	40	39,6	10	9,9	68	7	10,3	3	4,4
Mopti	161	6	3,7	0	0,0	89	10	11,2	3	3,4	23	0	0,0	0	0,0
Tombouctou	85	23	27,1	8	9,4	71	18	25,4	5	7,0	62	14	22,6	3	4,8
Gao	46	3	6,5	0	0,0	17	0	0,0	0	0,0	31	1	3,2	1	3,2
Bamako	139	24	17,3	3	2,2	112	35	31,3	11	9,8	44	7	15,9	1	2,3
Ensemble	568	100	17,6	20	3,5	390	103	26,4	29	7,4	228	29	12,7	8	3,5

5.5. SITUATION NUTRITIONNELLE DES PERSONNES AGEES DE 20 ANS ET PLUS

5.5.1. Situation nutritionnelle des personnes de 20 à 34 ans dans les sites de déplacés

Le Tableau P53, ci-dessous présente la prévalence de la maigreur, surpoids et obésité basées sur l'IMC chez les personnes de 20 à 34 ans dans les sites de déplacés par région. Ces données montrent que la maigreur est présente chez les grandes personnes surtout dans les régions de Tombouctou (19,0%), Bamako (15,7%), et Ségou (13,7%) alors que la situation est nettement meilleure dans les régions de Gao (2,5%) et Mopti (5,4%).

Tout comme la maigreur, la malnutrition par excès c'est-à-dire la surnutrition est aussi présente à la fois sous forme modérée (surpoids) et sous forme sévère (obésité). Les régions de Gao, Mopti et Ségou sont de loin les plus affectées avec respectivement 30,9%, 23,0% et 17,5%.

Tableau P53 : Statut nutritionnel des personnes âgées de 20 à 34 ans dans les sites de déplacés

Prévalence de la maigreur, surpoids et obésité chez les personnes âgées de 20 à 34 ans dans les sites de déplacés par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	n	Maigreur	n	Maigreur Sévère	n	Surpoids	n	Obésité
Ségou	191	25	13,7	1	0,5	32	17,5	11	6,0
Mopti	75	4	5,4	0	0,0	17	23,0	7	9,5
Tombouctou	63	12	19,0	2	3,2	5	7,9	6	9,5
Gao	84	2	2,5	0	0,0	25	30,9	4	4,9
Bamako	107	16	15,7	5	4,9	11	10,8	3	2,9
Ensemble	520	59	11,7	8	1,6	90	17,9	31	6,2

5.5.2. Situation nutritionnelle des personnes de 35 à 49 ans dans les sites de déplacés

Le Tableau P54, ci-dessous présente la prévalence de la maigreur, du surpoids et de l'obésité basées sur l'IMC chez les personnes de 35 à 49 ans dans les sites de déplacés par région. La prévalence de la maigreur est plus élevée dans les sites de Bamako (16,4%) et de Ségou (10,9%).

Le surpoids est aussi présent dans les sites de toutes les régions mais avec une prévalence extrêmement élevée dans toutes les régions étudiées en dépassant les 20%. L'obésité est également fortement présente dans toutes les régions enquêtées dépassant les 12% sauf Bamako avec 3,0%.

Tableau P54 : Statut nutritionnel des personnes âgées de 35 à 49 ans dans les sites de déplacés

Prévalence de la maigreur, du surpoids et l'obésité chez les personnes âgées de 35 à 49 ans dans les sites de déplacés par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	n	Maigreur	n	Maigreur sévère	n	Surpoids	n	Obésité
Ségou	129	14	10,9	2	1,6	41	31,8	16	12,4
Mopti	50	0	0,0	0	0,0	21	42,0	7	14,0
Tombouctou	30	1	3,3	0	0,0	7	23,3	7	23,3
Gao	27	0	0,0	1	3,7	8	29,6	7	25,9
Bamako	67	11	16,4	2	3,0	14	20,9	2	3,0
Ensemble	303	26	8,6	5	1,7	91	30,0	39	12,9

5.5.3. Situation nutritionnelle des personnes de 50 ans et plus dans les sites de déplacés

Le Tableau P55, ci-dessous présente la prévalence de la maigreur, du surpoids et de l'obésité basées sur l'IMC chez les personnes de 50 ans et plus dans les sites de déplacés par région. La prévalence de la maigreur dans toutes les régions enquêtées dépassant 11% et très élevée dans les régions Bamako (17,5%), et Gao (16,7%),

Le surpoids existe aussi dans toutes les régions étudiées avec une très grande prédominance dans les régions de Mopti (23,9%), Ségou (23,0%), Tombouctou (19,3%) et Gao (16,7%). La région de Gao est la plus touchée par l'obésité avec une prévalence de 16,7%.

Tableau P55 : Prévalence de la maigreur chez les personnes âgées de 50 ans et plus

Prévalence de la maigreur, du surpoids et l'obésité chez les personnes âgées de 50 ans et plus dans les sites de déplacés par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	n	Maigreur	n	Maigreur sévère	n	Surpoids	n	Obésité
Ségou	160	23	14,4	7	4,4	37	23,1	11	6,9
Mopti	88	10	11,4	0	0,0	21	23,9	5	5,7
Tombouctou	83	11	13,3	2	2,4	16	19,3	7	8,4
Gao	12	2	16,7	0	0,0	2	16,7	2	16,7
Bamako	80	14	17,5	4	5,0	8	10,0	2	2,5
Ensemble	423	60	14,2	13	3,1	84	19,9	27	6,4

5.6. EAU HYGIENE ET ASSAINISSEMENT DANS LES SITES DE DEPLACES

5.6.1. Disponibilité des kits de lavage des mains dans les sites de déplacés

Le Tableau P56, ci-dessous présente la proportion de ménages disposant d'un kit de lavage de mains dans les sites de déplacés par région.

A part les sites de Bamako, de Tombouctou et de Ségou, les sites des autres régions ont peu de ménages ayant un kit de lavage de mains. La situation est plus critique dans les régions de Mopti et de Gao.

Tableau P56 : Possession de kit de lavage de mains par les ménages

Proportion de ménages possédant un kit de lavage de mains et sa fonctionnalité (présence de l'eau et détergent) par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Ménages possédant un kit de lavage de mains		Kit contenant l'eau		Kit contenant un détergent	
		n	%	n	%	n	%
Ségou	58	17	29,3	16	27,6	16	27,6
Mopti	115	6	5,2	4	3,5	3	2,6
Tombouctou	140	58	41,4	42	30,0	41	29,3
Gao	100	6	6,0	0	0,0	0	0,0
Bamako	40	40	100,0	23	57,5	12	30,0
Ensemble	453	127	28,0	85	18,8	72	15,9

5.6.2. Pratique des moments clés de lavage des mains dans les sites de déplacés

Le Tableau P57, ci-dessous présente la proportion de femmes de 10 à 49 ans lavant les mains aux moments clés dans les sites de déplacés par région. Les données de ce tableau montrent qu'en dépit du manque ou de la faible disponibilité des kits de lavage des mains dans les sites de déplacés, le lavage est pratiqué à certains

moments. Cependant, les données du tableau ci-dessous montrent qu'il y a trois moments privilégiés de lavage des mains qui sont : au sorti des toilettes (58,2%), avant et après les repas (34,5%) et avant de commencer à préparer (32,0%). Ces trois moments clés de lavage des mains sont les plus connus dans les sites, alors que les autres moments clés restent peu connus des femmes et donc moins pratiqués.

La région de Gao se démarque des autres régions par le fait que la majorité des femmes pratique le lavage des mains à tous les moments clés à l'opposé paradoxalement de Bamako où le lavage des mains est le moins pratiqué.

Tableau P57 : Pratique de lavage des mains dans les sites des déplacés

Fréquence du lavage des mains aux moments clés par les femmes de 10 à 49 ans par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Moments clés de lavage des mains						Autres circonstances
		Avant de commencer à préparer	Avant de donner à manger aux enfants	Au sorti des toilettes	Après le nettoyage anal des enfants	Avant et après les repas	Après avoir touché à un objet sale ou jouet	
Ségou	484	31,0	7,6	71,7	11,0	18,8	19,8	44,8
Mopti	204	43,1	11,8	63,7	7,8	84,8	27,0	7,8
Tombouctou	185	39,5	22,7	84,3	40,5	23,2	3,8	20,5
Gao	159	69,2	17,6	55,3	3,8	96,2	0,0	0,0
Bamako	312	2,9	2,2	19,6	1,9	1,3	40,4	50,6
Ensemble	1344	32,0	10,3	58,2	11,6	34,5	21,1	31,9

5.6.3. Niveau du respect des moments clés de lavage des mains dans les sites de déplacés

Le Tableau P58, ci-dessous présente le niveau de respect des moments clés de lavage de mains par les femmes de 10 à 49 ans dans les sites de déplacés par région. La lecture des données de ce tableau révèle que plus le nombre de moments clés augmente moins sont les femmes qui les respectent. Ce constat est valable pour toutes les régions sauf à Tombouctou où plus de la moitié des femmes pratique le lavage des mains aux cinq moments clés recommandés.

Tableau P58 : Nombre de moment clé de lavage des mains respecté par les femmes

Proportion de femmes en fonction du nombre de moments clés de lavage de mains respectés dans la pratique par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Nombre de moment clé de lavage des mains respecté par les femmes dans la pratique					
		Aucun moment clé (%)	Un moment clé (%)	Deux moments clés (%)	Trois moments clés (%)	Quatre moments clés (%)	Cinq moments clés (%)
Ségou	484	6,6	43,2	38,4	7,9	3,3	0,6
Mopti	204	0,0	23,0	31,9	29,9	14,2	1,0
Tombouctou	185	2,2	18,4	46,5	29,2	3,8	0,0
Gao	159	0,0	12,6	41,5	37,1	8,8	0,0
Bamako	312	46,5	41,7	9,0	2,9	0,0	0,0
Ensemble	1344	13,5	32,7	32,1	16,4	4,9	0,4

5.6.4. Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête dans les sites de déplacés

Le Tableau P56, ci-dessous présente la proportion de personnes ayant observé le port de masque au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête dans les sites de déplacés par région. Le port du masque n'est apparu significatif que dans la région de Tombouctou (40,5%).

Tableau P59 : Port de bavette au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête

Pourcentage des personnes ayant porté le masque-nez/autre tissu deux semaines précédant l'enquête		
Région	Effectif	%
Ségou	484	1,7
Mopti	204	11,3
Tombouctou	185	40,5
Gao	159	0,0
Bamako	312	17,0
Ensemble	1344	11,8

5.6.5. Principales sources d'eau de boisson utilisées dans les sites de déplacés

Les principales sources d'eau sur les sites de déplacés sont les puits aménagés (26,3%) et les bornes fontaines (25,8%). Toutefois 96,2% d'entre eux ont accès à une source améliorée d'eau.

Tableau P60 : Source d'eau de boisson utilisée par les ménages

Principales sources d'eau de boisson utilisées par les ménages dans les sites de déplacés par région, SMART Rapide-Septembre 2021, Mali.

Région	Effectif	Robinet intérieur	Robinet extérieur	Forage	Puits aménagé	Puits traditionnel	Borne fontaine	Eaux de surface	Autre
Ségou	58	1,7	0,0	0,0	15,5	15,5	65,5	1,7	0,0
Mopti	115	16,5	15,7	0,0	26,1	37,4	0,0	0,0	4,3
Tombouctou	140	1,4	12,1	29,3	57,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Gao	100	9,0	11,0	0,0	0,0	0,0	79,0	1,0	0,0
Bamako	40	50,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ensemble	453	11,3	10,2	13,5	26,3	11,5	25,8	0,4	1,1

VI. INTERPRETATION ET COMMENTAIRES

6.1. QUALITE DES DONNEES

L'obtention des données de bonne qualité passe indispensablement par un processus d'assurance qualité qui fait partie intégrante de la méthodologie SMART. En effet, la méthodologie SMART propose une série de mesures d'assurance qualité à respecter pendant la mise en œuvre de l'enquête par étape. Au regard de cette démarche rigoureuse de la méthodologie SMART, seule la région de Taoudénit est apparue avec des données de mauvaise qualité et qui a été exclue dans l'analyse. En revanche, l'enquête dans chacune des autres régions a permis de collecter des données de bonne qualité.

Parmi les mesures et dispositions d'assurance qualité prises lors de la mise en œuvre de cette enquête figurent :

- une bonne planification technique : l'élaboration du protocole technique, l'échantillonnage représentatif, l'élaboration des outils de collecte, la conception d'un manuel des enquêteurs ;
- une formation adéquate des enquêteurs et des superviseurs comprenant une phase théorique et pratique ;
- une sélection rigoureuse des enquêteurs sur la base de leur performance dans les tests théoriques et pratiques auxquels ils ont été soumis. Il s'agit d'un pré-test, un post-test et un test de standardisation pendant la formation ;
- une pré-enquête de simulation a été organisée sur le terrain à laquelle tous les enquêteurs ont pris part. Cet exercice a permis aux enquêteurs de se familiariser avec la méthodologie, les procédures de terrain, les outils de collecte des données et d'apporter des corrections nécessaires ;
- une supervision rapprochée des équipes en charge de la collecte des données sur le terrain a été organisée ;
- un calibrage quotidien des matériels anthropométriques (balances et toises) était effectué par les enquêteurs ;
- un remplacement systématique des rubans PB (MUAC) ou bandes de Shakir pour la prise des PB était effectué par les équipes tous les deux jours ou au besoin ;
- une saisie des données en temps réels sur le terrain à l'aide des tablettes (ordinateurs portables) et leur transfert sur un serveur de centralisation situé au niveau de l'INSTAT ;
- une analyse de la qualité des données au quotidien par l'équipe technique et le feed-back aux enquêteurs, aux superviseurs et à tous les acteurs à travers un rapport synthétique.

Cette démarche a permis d'obtenir des données non seulement de bonne qualité mais aussi valides et précises. En effet, les différents paramètres de qualité à savoir les écart-types, les coefficients de symétrie et d'aplatissement des indices anthropométriques (P/T, P/A et T/A), ainsi que les scores de préférence décimale (le poids, la taille et le périmètre brachial) sont dans les limites recommandées par la méthodologie SMART. Ce constat est à la fois valable pour l'ensemble des régions et pour chacune des régions exceptée Taoudénit.

6.2. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS DE MOINS DE CINQ ANS

Cette enquête a permis de connaître la situation nutritionnelle au niveau des différentes régions du Mali et au niveau national.

6.2.1. Prévalence de la malnutrition aigüe globale (MAG)

En dépit des efforts déployés par le gouvernement avec ses partenaires techniques et financiers dans la lutte contre la malnutrition, ce phénomène reste encore un des lourds fardeaux pour lesquels les communautés en général paient un lourd tribut en particulier les couches vulnérables que sont les enfants, les adolescents(es) et les femmes en âge de procréer.

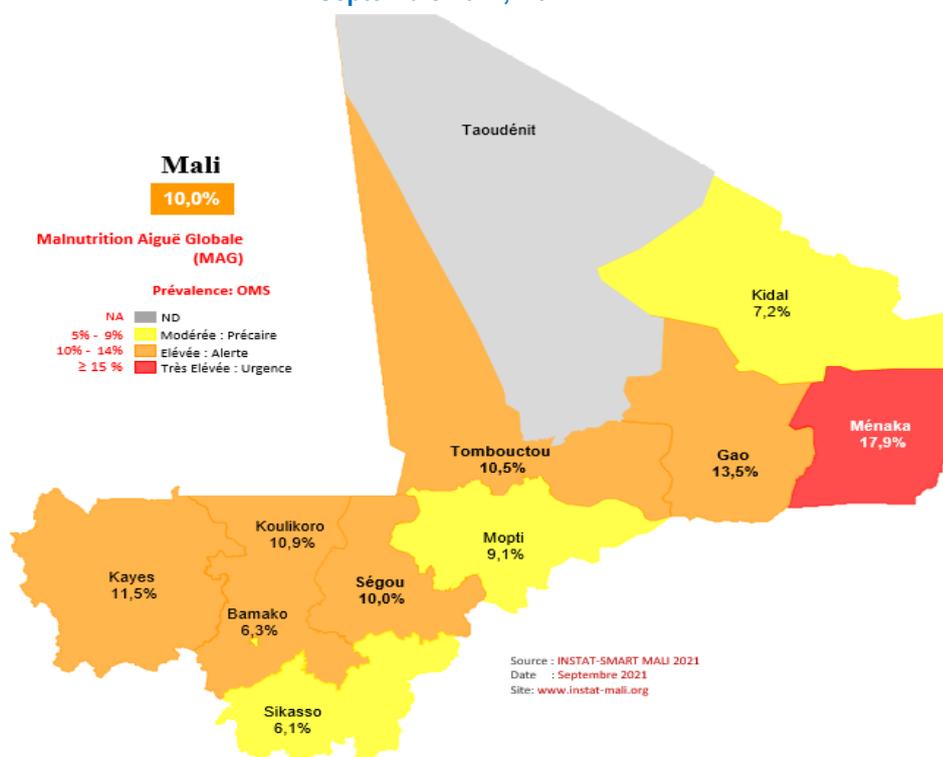
Au niveau national, 10,0% des enfants âgés de 6 à 59 mois souffrent de la malnutrition aigüe dont 1,8 % de la forme sévère. La prévalence nationale de la malnutrition aigüe globale a atteint la barre de 10% (seuil d'alerte). Cette situation est alarmante et indique une dégradation de l'état nutritionnel des cibles concernées. La prévalence de la malnutrition aigüe globale demeure élevée, loin de l'objectif de réduction « au-dessous de 5% des cibles mondiales de nutrition à l'horizon 2025 », d'où la nécessité de maintenir des efforts favorisant non seulement la baisse de la prévalence mais aussi son maintien dans le temps.

L'analyse de l'indicateur de la malnutrition aigüe globale (MAG) a révélé que quatre (4) régions sur dix (10) sont dans une situation de précarité : Sikasso, Kidal et le district de Bamako avec moins d'un enfant sur dix (10) et Mopti avec un enfant sur dix (10) souffrant de malnutrition aigüe.

Par contre cinq (5) régions sur dix (10) dont Kayes, Koulikoro, Ségou, Tombouctou et Gao sont dans une situation d'alerte avec environ deux (2) enfants sur dix (10) souffrant de la malnutrition aigüe.

La région de Ménaka se trouve en situation d'urgence (au rouge) avec près de deux (2) enfants sur dix (10) atteint de malnutrition aigüe.

Figure N10 : Prévalence de la malnutrition aigüe globale (MAG) chez les enfants de 6 à 59 mois par région, Septembre 2021, Mali.



L'analyse de la prévalence de la malnutrition aigüe globale par tranches d'âge a montré que les jeunes enfants de moins de deux ans (6 à 23 mois) sont les plus affectés. En effet, une comparaison des prévalences de la MAG chez les jeunes enfants de 6 à 23 mois et les grands enfants de 24 à 59 mois à l'aide du test de Khi Carré de Pearson a montré des différences statistiquement significatives entre ces deux groupes dans les régions de Kayes, Tombouctou, Gao et le district de Bamako. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que les pratiques appropriées de soins aux enfants et d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) sont moins observées par les mères et/ou les personnes en charge de la garde des enfants. La bonne observation de ces pratiques permet aux enfants d'avoir un bon état de santé ainsi qu'une alimentation équilibrée et adaptée à leur l'âge, nécessaires à une croissance optimale. Cela contribuerait à la prévention de la malnutrition par la diminution de l'apparition des nouveaux cas au sein des communautés.

L'inadéquation de la ration alimentaire et la maladie sont connues comme étant les causes immédiates de la malnutrition. Par ailleurs, l'interaction entre la malnutrition et la maladie tend à créer un cercle vicieux qui fait que l'enfant malnutri résiste moins bien à la maladie, et tombe souvent malade, alors que de l'autre côté la

maladie contribue à aggraver la malnutrition. Cela nécessite un renforcement des mesures de prévention et de prise en charge des maladies chez les enfants à un stade précoce. Il est aussi important d'apporter à ces enfants, des soins indispensables pour le maintien de leur équilibre psychosocial dans un environnement sain.

6.2.2. Comparaison des prévalences de la Malnutrition Aigüe globale (SMART 2019 versus 2021)

En principe, les résultats SMART de 2021 devraient être comparés à ceux de 2020 (année n-1), mais compte tenue de la différence des périodes de collecte des données de ces deux enquêtes, les présents résultats ont été finalement comparés à ceux de 2019 où les données ont été collectées à la même période (mois de septembre).

En 2019, la prévalence nationale de la MAG était de 9,4% [8,7-10,2] contre 10,0% [9,1-10,7] en 2021. La comparaison de ces deux prévalences montre qu'il n'y a pas une différence statistiquement significative. Toutefois, ces résultats montrent une légère augmentation de la malnutrition en général et la malnutrition aigüe en particulier. Cela représente un défi prioritaire national à relever par l'Etat et ses Partenaires.

La lecture de la figure ci-dessous montre que la prévalence de la MAG de SMART 2019 est inférieure à celle de SMART 2021 dans toutes les régions à part les régions de Sikasso, Tombouctou, Kidal et le district de Bamako avec une différence non statistiquement significative.

Figure N11 : Comparaison des prévalences de la malnutrition aigüe globale par région (SMART 2019 versus SMART 2021).

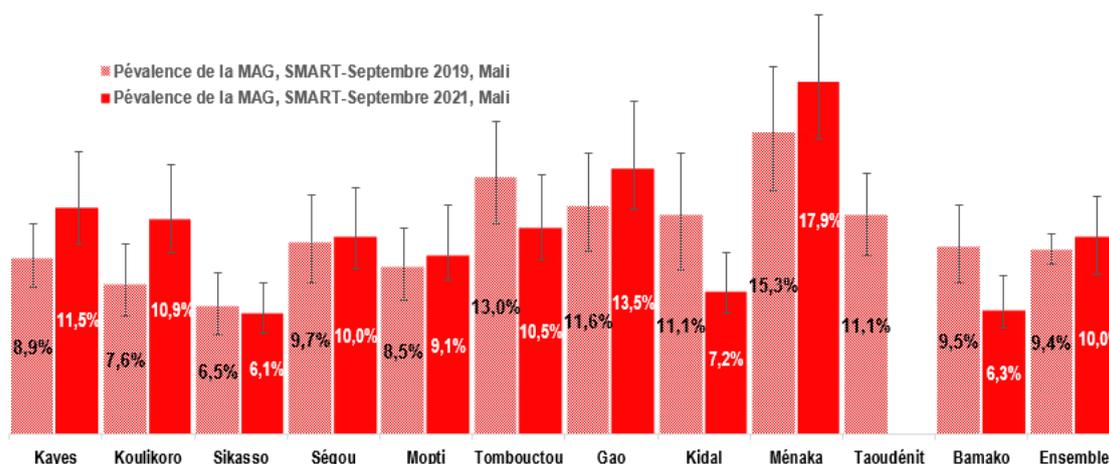
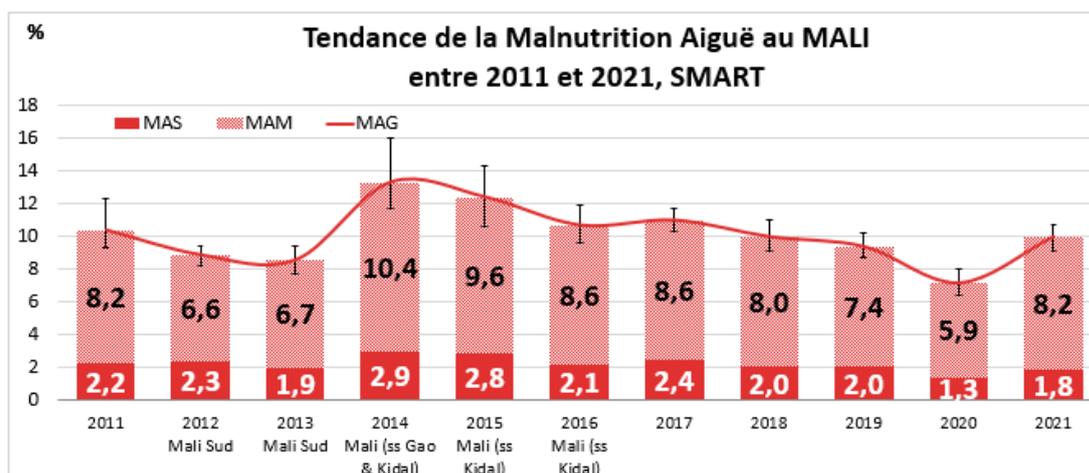


Figure N12 : Évolution de la Prévalence de la malnutrition aiguë entre 2011 et 2021, SMART-Mali



6.2.3. Prévalence de la malnutrition chronique ou retard de croissance

Le retard de croissance est un faible rapport taille/âge. Il résulte d'une sous nutrition chronique ou récurrente à laquelle sont habituellement associés plusieurs facteurs : des conditions socioéconomiques défavorisées, un mauvais état de santé et une mauvaise nutrition de la mère, des maladies fréquentes, et/ou une alimentation et des soins non adaptés du nourrisson et du jeune enfant. Le retard de croissance empêche les enfants de réaliser leur potentiel physique et cognitif. A cet égard, elle constitue un sérieux problème de santé publique dont il faut contrôler et éliminer à long terme.

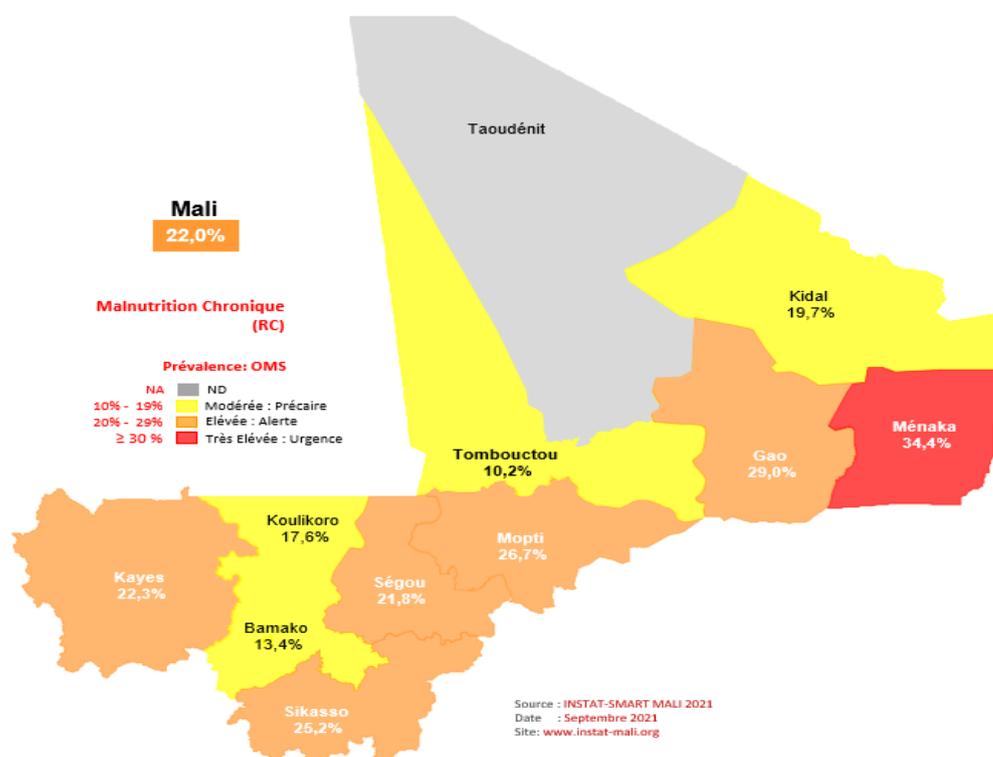
En dépit des progrès réalisés dans la lutte contre la malnutrition en général, la malnutrition chronique reste encore un des épineux problèmes de santé au vu de sa prévalence nationale (22%). Elle concerne encore plus de deux (2) enfants de moins de cinq ans sur dix (10), qui souffrent d'un problème de croissance avec toutes les conséquences possibles.

La cible 2.2 des ODD porte sur la nutrition et prévoit « D'ici 2030, de mettre fin à toutes les formes de malnutrition, y compris la réalisation d'ici à 2025 des objectifs fixés à l'échelle internationale relatifs aux retards de croissance et à l'émaciation chez les enfants de moins de 5 ans et répondre aux besoins nutritionnels des adolescentes, des femmes enceintes ou allaitantes et des personnes âgées ». Un des objectifs fixés à l'échelle internationale est la réduction de 40% du nombre d'enfants souffrant de la malnutrition chronique d'ici 2025 dans le cadre de l'atteinte des cibles mondiales de la nutrition à l'horizon 2025.

Selon le rapport mondial sur la nutrition 2020, il n'y a pas eu assez de progrès dans l'atteinte de cet objectif au niveau mondial. Ce qui fait que le fardeau de cette forme de malnutrition reste encore élevé dans la plupart des pays en développement dont le Mali.

L'analyse des prévalences régionales de la malnutrition chronique montre que cinq (5) régions (Kayes, Sikasso, Ségou, Mopti et Gao) sur dix (10) sont dans une situation d'alerte par rapport à cet indicateur ; quatre (4) régions (Koulikoro, Tombouctou, Kidal et le district de Bamako) sur dix (10) sont dans une situation précaire et une région (Ménaka) est dans une situation critique, comme la montre la carte ci-dessous.

Figure N13 : Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de 0 à 59 mois par région, Septembre 2021, Mali.



6.2.4. Comparaison des prévalences de la Malnutrition chronique (SMART 2019 versus 2021)

Une analyse comparative des résultats des SMART 2019 et SMART 2021 révèle qu'il y a eu un changement significatif dans la prévalence nationale de la malnutrition chronique, soit 26,6% [25,1-28,1] en 2019 contre 22,0% [20,9-23] en 2021. Le non-chevauchement des intervalles de confiance indique qu'il y a une différence statistiquement significative entre ces deux estimations.

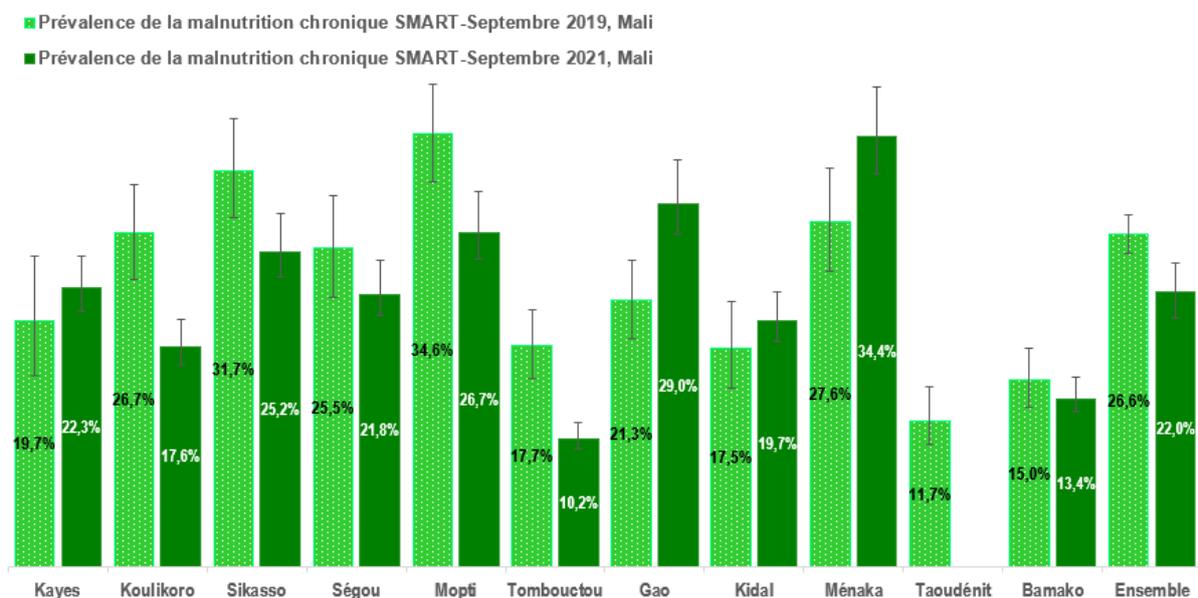
La comparaison des prévalences régionales a montré également que la situation de la malnutrition chronique a changé de manière significative entre 2019 et 2021 dans certaines régions.

La situation s'est dégradée dans certaines régions dont Ménaka où la prévalence est passée de 27,6% en 2019 à 34,4% en 2021 et Gao de 21,3% en 2019 à 28,0% en 2021.

Par contre, la situation s'est un peu améliorée dans d'autres régions telles que Sikasso où la prévalence de la malnutrition chronique est passée de 31,7% en 2019 à 25,2% en 2021 et Mopti de 34,6% en 2019 à 26,7% en 2021.

L'augmentation particulière de l'ampleur de la malnutrition chronique dans la région de Ménaka semble être due en plus des autres facteurs (insécurité résiduelle, enclavement de la région, mauvaise campagne agricole, irrégularité des pluies...), à une insuffisance de prise en charge des enfants souffrant de la malnutrition aiguë car les résultats de l'enquête SMART de 2019 avaient montré que Ménaka était la région la plus touchée par l'émaciation avec une prévalence de 15,3%. Cela correspond à une situation critique nécessitant une réponse urgente adéquate. Cependant, le contexte sécuritaire et plusieurs autres facteurs n'ayant pas permis une réponse adéquate, la plupart des enfants concernés ont dû subir le passage de la forme aiguë à la forme chronique de la malnutrition. De nombreux enfants ayant présenté une malnutrition aiguë finissent par perdre leur vitesse de croissance normale pour se retrouver au fil du temps dans un tableau de retard de croissance, comme le montre la prévalence extrêmement élevée de la malnutrition chronique révélée par l'enquête (surtout à Ménaka et Gao).

Figure N14 : Comparaison entre les prévalences de la malnutrition chronique par région (SMART 2019 versus SMART 2021).



6.2.5. Prévalence de l'insuffisance pondérale (IP)

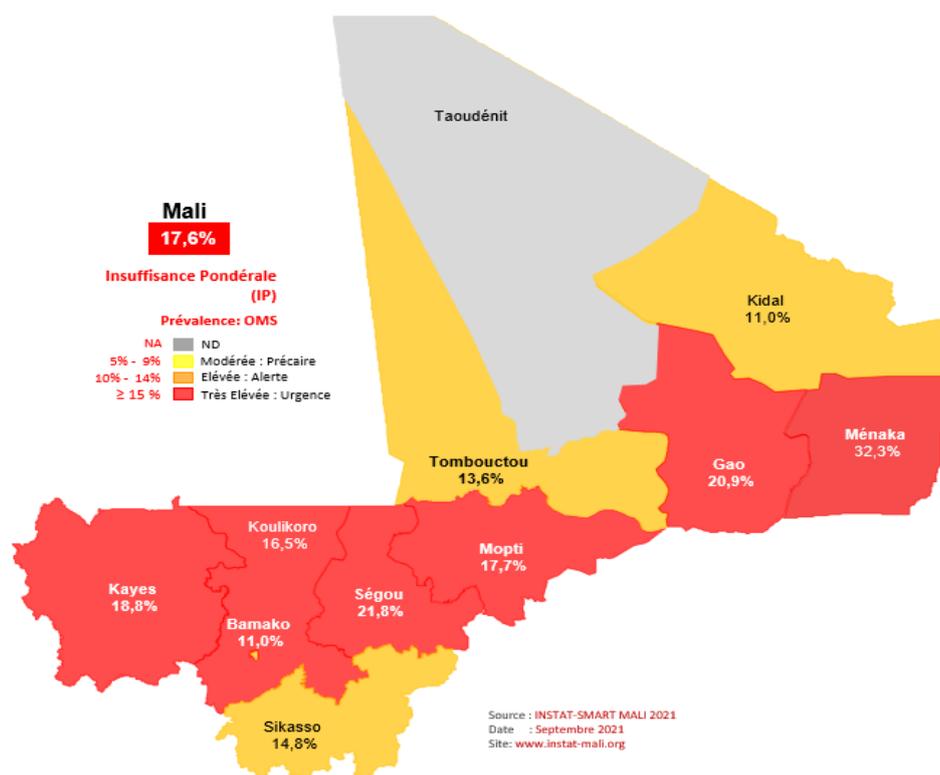
L'analyse de la prévalence de l'insuffisance pondérale (IP) sur l'échelle de classification de l'OMS révèle que quatre (4) régions sur dix (10) se trouvent dans une situation d'alerte avec une prévalence comprise entre 10% et 14%. Il s'agit des régions de Sikasso, Tombouctou, Kidal et du district de Bamako.

L'examen des résultats, montre également que six (6) régions sur dix (10) se trouvent dans une situation d'urgence avec une prévalence supérieure au seuil de 15%. Ces régions sont : Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Gao et Ménaka. La région de Ménaka avec une prévalence supérieure à 30% se démarque de toutes les autres régions du fait de la gravité particulière de sa situation (32,3%).

Les facteurs qui soutiennent la dégradation de la situation nutritionnelle diffèrent d'une région à l'autre et semble se résumer entre autres à :

- L'insécurité grandissante ;
- La récurrence des mauvaises campagnes agricoles ;
- L'enclavement de certaines régions ;
- Le déplacement interne de communautés ;
- La mauvaise répartition des pluies dans le temps et dans l'espace ;
- L'appauvrissement des ménages ;
- Le faible accès aux soins de santé de base.

Figure N15 : Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0 à 59 mois par région, Septembre 2021, Mali.



Quelle que soit la forme ou le type de malnutrition, elle expose des milliers d'enfants à un risque élevé de morbidité et de mortalité avec des conséquences néfastes pouvant découler à long terme. En effet, à court terme, la malnutrition augmente la vulnérabilité aux maladies mais aussi le risque de survenue des maladies chroniques à l'âge adulte.

La malnutrition et les carences en micronutriments (fer, iode, vitamine A, zinc...) peuvent être particulièrement nocives pour les enfants telles que la vulnérabilité aux maladies infectieuses, les déficiences physiques et cognitives etc. Les régimes alimentaires qui ne fournissent pas suffisamment de micronutriments peuvent être

à l'origine de maladies ou de troubles graves, telles que l'anémie, l'arriération mentale et la cécité crépusculaire et permanente.

Pour des raisons économiques ou autres, de nombreuses familles n'ont pas accès à des quantités suffisantes d'aliments nutritifs comme les fruits, les légumes frais, les légumineuses, la viande et le lait. Leurs apports en nutriments pourraient alors significativement baisser au point que plusieurs personnes et en particulier les enfants se retrouvent dans un état de malnutrition. Le coût économique de la malnutrition et des carences en micronutriments est estimé à 2 ou 3 pour cent du PIB mondial en raison de leur impact négatif sur le développement humain, la productivité et la croissance économique. La malnutrition est aussi un des principaux problèmes qui font que la pauvreté perdure de génération en génération. Les mères chétives ont de fortes probabilités de mettre au monde des enfants de faible poids. Ces enfants auront un risque plus élevé d'être des déficients physiques et cognitifs et en supporteront le coût économique.

Vu son importance, la lutte contre la malnutrition doit être placée au centre des politiques de développement des pays. C'est dans cette optique que les nouvelles stratégies de lutte contre la malnutrition reposent sur deux catégories d'intervention à savoir des interventions spécifiques à la nutrition et des interventions sensibles à la nutrition.

Les interventions spécifiques à la nutrition sont celles relevant des programmes nutritionnels qui s'intéressent aux déterminants immédiats du développement, de la nutrition foetale et infantile (consommation adéquate en aliments et en nutriments, pratiques alimentaires et de soins envers l'enfant et fardeau dû aux maladies infectieuses).

Les exemples de ces interventions sont :

- ✓ Programme de santé et de nutrition maternelles, des adolescentes et des femmes en âge de procréer avant la conception ;
- ✓ Programme d'alimentation maternelle ou supplémentation en micronutriments ;
- ✓ Programme de promotion de l'allaitement optimal ;
- ✓ Programme de la diversification alimentaire et de supplémentation ou fortification en micronutriments pour les enfants ;
- ✓ Programme de la prévention de la malnutrition et des carences en micronutriments ;
- ✓ Programme de la prise en charge de la malnutrition aiguë (MAM et MAS) ;
- ✓ Programme de prévention et de la prise en charge des maladies ;
- ✓ Programme de nutrition dans les situations d'urgence.

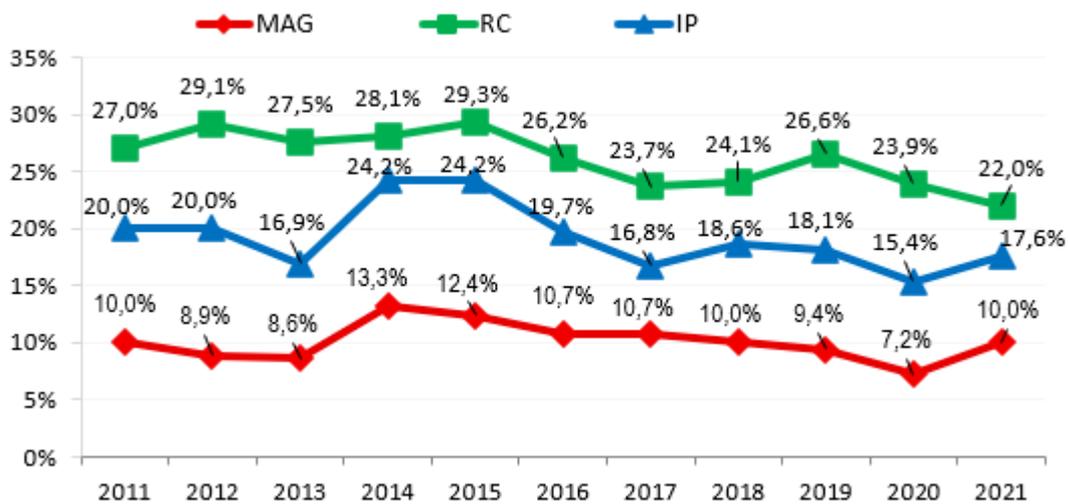
A ces programmes s'ajoutent certains volets dont la promotion permet l'amélioration de l'état nutritionnel : le déparasitage, l'hygiène et assainissement, l'utilisation des MIILD, la PF etc.

Les interventions sensibles à la nutrition sont des interventions ou programmes qui s'intéressent aux déterminants sous-jacents du développement et de la nutrition foetale et infantile - sécurité alimentaire ; ressources suffisantes pour obtenir des soins au niveau maternel, du ménage et de la communauté ; accès aux services de santé et environnement sain et sécurisant- et qui intègrent des objectifs et actions nutritionnels clairs. Ces programmes peuvent servir de plateformes pour mener à bien les interventions nutritionnelles et permettre potentiellement d'en augmenter la portée, la couverture et l'efficacité.

Les exemples de ces programmes sont entre autres :

- ✓ Programme de sécurité alimentaire et agricole ;
- ✓ Programme de filets sociaux ;
- ✓ Programme de développement du jeune enfant ;
- ✓ Programme de santé mentale maternelle ;
- ✓ Programme d'autonomisation de la femme (women's empowerment) ;
- ✓ Programme de protection de l'enfance ; Programme de scolarisation ;
- ✓ Programme d'accès à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène ;
- ✓ Service de planification familiale.

Figure N16 : Évolution des prévalences de malnutrition aiguë, malnutrition Chronique et insuffisance pondérale des résultats de la SMART 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021.

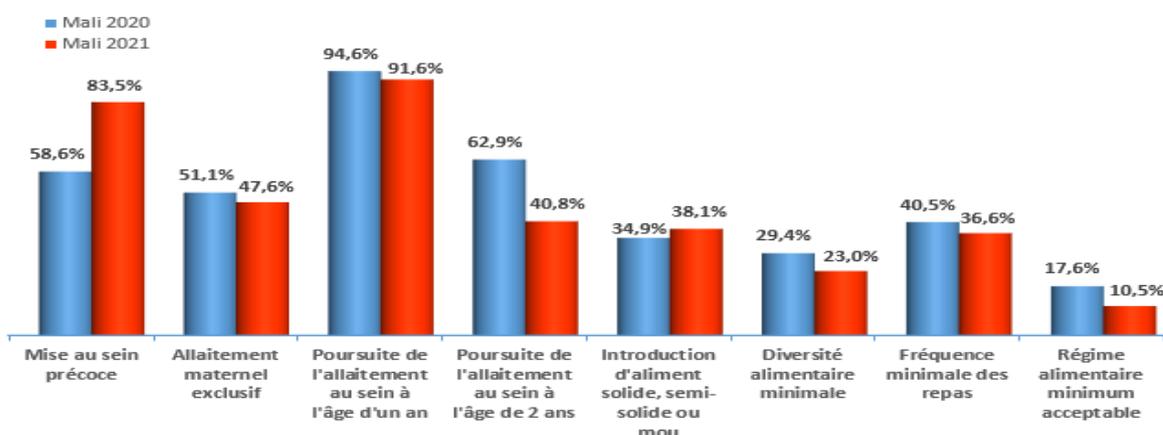


L'analyse de ce graphique montre que l'évolution de ces trois formes de la malnutrition s'est faite suivant presque la même allure de 2011 à 2021 avec une faible amplitude en générale. Cependant, l'insuffisance pondérale a connu son pic de hausse (24,2%) respectivement en 2014 et 2015. Quant à la malnutrition aiguë globale, le pic ultime a été observé en 2014 avec 13,3%. La prévalence de la MAG la plus fréquemment observée pendant cette période est 10,0% successivement en 2011, 2018 et 2021. Concernant le retard de croissance, le pic ultime de prévalence (29,3%) a été constaté en 2015, tandis que la faible prévalence l'a été en 2021 (22,0%).

6.3. ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)

L'état nutritionnel d'un enfant de moins de deux ans et au-delà, sa survie dépend directement des pratiques d'alimentation dont il bénéficie. L'amélioration de l'état nutritionnel, de la santé et du développement des enfants de 0 à 23 mois passe donc par celle de l'alimentation. Il est ainsi essentiel pour les enfants de bénéficier d'une bonne alimentation dès les premières heures de leur vie pour qu'ils puissent atteindre leur plein potentiel de développement. Cependant, une mauvaise alimentation est souvent accompagnée d'autres risques liés au développement neurocognitif et psycho-social, notamment une stimulation insuffisante au cours de la petite enfance.

Figure N17 : Situation de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant de (smart 2020 versus 2021)



Entre 2020 et 2021, selon les résultats de la figure N18, la situation de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (ANJE) ne s'est pas améliorée. On note une diminution du taux d'adoption des pratiques en lien avec

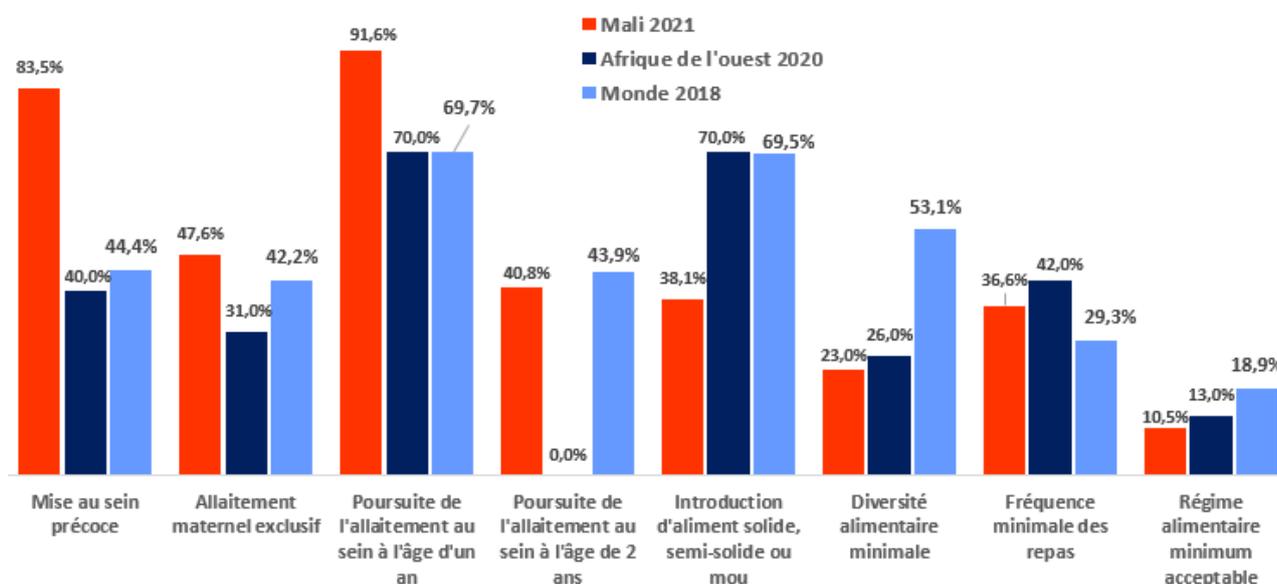
l'ANJE au niveau de six pratiques sur un total de huit. La régression est plus marquée concernant la poursuite de l'allaitement au sein à l'âge de 2 ans (de 62,9% en 2020 à 40,8% en 2021), suivi du régime alimentaire minimum acceptable (de 17,5% en 2020 à 10,5% en 2021) et de la diversité alimentaire minimale (de 29,4% en 2020 à 23,0% en 2021).

Quant à l'allaitement maternel exclusif, le taux de 2020 (51,1%) qui était au-dessus de l'objectif de l'Assemblée Mondiale de la Santé à l'horizon 2025 (50%) a connu une baisse remarquable en 2021 avec un taux de 47,6%.

Cependant, une hausse a été constatée concernant la mise au sein précoce (de 58,6% en 2020 à 83,5% en 2021) ainsi que l'introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous (de 34,9% en 2020 à 38,1% en 2021).

La comparaison du niveau des indicateurs ANJE du Mali, celui de la sous-région ouest africaine et au niveau mondial montre qu'il y a eu beaucoup de progrès au Mali même si le chemin reste long par endroit (voir figure ci-dessous).

Figure N18 : Niveaux des principaux indicateurs ANJE au Mali, Afrique de l'ouest et Monde



L'allaitement maternel est une pratique courante au Mali car la quasi-totalité des enfants sont allaités au sein comme l'ont montré les résultats de cette enquête. Cependant le respect des recommandations relatives à l'allaitement maternel a permis d'améliorer le taux de l'allaitement précoce. Tel est le cas de la mise au sein précoce qui concerne actuellement quatre enfants sur cinq environ (83,5%), alors que 98,6% des enfants sont nourris au sein de leurs mères. Ce constat montre que l'allaitement est une pratique largement acceptée au sein des communautés maliennes. Il fait même partie de la tradition que toute femme qui accouche allaite son enfant. Par contre certains aspects spécifiques de la pratique de l'allaitement tels que la mise au sein précoce et l'allaitement maternel exclusif se heurtent encore à beaucoup de barrières. Ces barrières peuvent être de nature variée allant des pesanteurs culturelles dans certaines communautés qui entretiennent des pratiques néfastes tels que mettre des gouttes de décoctions ou d'aliments locaux dans la bouche des nouveau-nés avant tout autre aliment pour des fins de rituels traditionnels. Il peut s'agir aussi de méconnaissance des bienfaits de la mise au sein précoce pour la mère et les avantages du colostrum dans la vie du nouveau-né.

L'allaitement maternel exclusif concerne actuellement 47,6% des enfants de moins de 6 mois soit environ un enfant sur deux exclusivement allaité au sein durant les six premiers mois de vie au niveau national. Ce résultat apparaît insuffisant au regard des avantages de cette pratique à la fois pour les enfants, les mères, les familles, les communautés et le pays. Par contre la comparaison de ce résultat avec les engagements du pays vis-à-vis des objectifs liés à l'atteinte des cibles mondiales de nutrition à l'horizon 2025 de l'Assemblée Mondiale de la Santé, à savoir atteindre au moins 50% de l'allaitement maternel exclusif. Ce résultat pourra être amélioré davantage si les efforts sont maintenus dans la communication pour le changement sociale et de comportement (CCSC) en matière de l'allaitement maternel.

Le fait qu'une proportion non négligeable d'enfants bénéficie d'un allaitement prédominant (44,6%), signifie que les obstacles à l'allaitement maternel exclusif se trouvent dans la consommation de l'eau, des boissons non lactées telles que les décoctions et autres que les mères ou les personnes en charge offrent aux enfants sous prétexte d'assouplir leur soif en ignorant qu'un allaitement exclusif efficace prend bien en compte les besoins hydriques des enfants de cet âge (0 à 6 mois).

L'amélioration continue du niveau de ces indicateurs ainsi que son maintien passera non seulement par le maintien des efforts déjà en cours mais aussi par l'innovation dans la mise en place de nouvelles interventions à haut impact pour booster davantage le changement de comportement des communautés à la base d'une part et le renforcement de compétences des prestataires et des acteurs communautaires (ASC, RELAIS, GSAN, ATRS, ANIMATEURS D'ONG ...) d'autre part.

6.4. SITUATION NUTRITIONNELLE DES ADOLESCENTS(ES) DE 10 A 19 ANS

L'adolescence est une période critique de croissance et de développement durant laquelle les besoins nutritionnels sont plus importants. C'est également le moment idéal pour compenser une croissance insuffisante liée à des carences pendant l'enfance. C'est aussi un moment de réaffirmation de choix en termes de valeurs et de style de vie, avec une éventuelle prise de bonnes habitudes alimentaires et sportives pour la vie, qui peut réduire les risques de surpoids et de maladies non transmissibles.

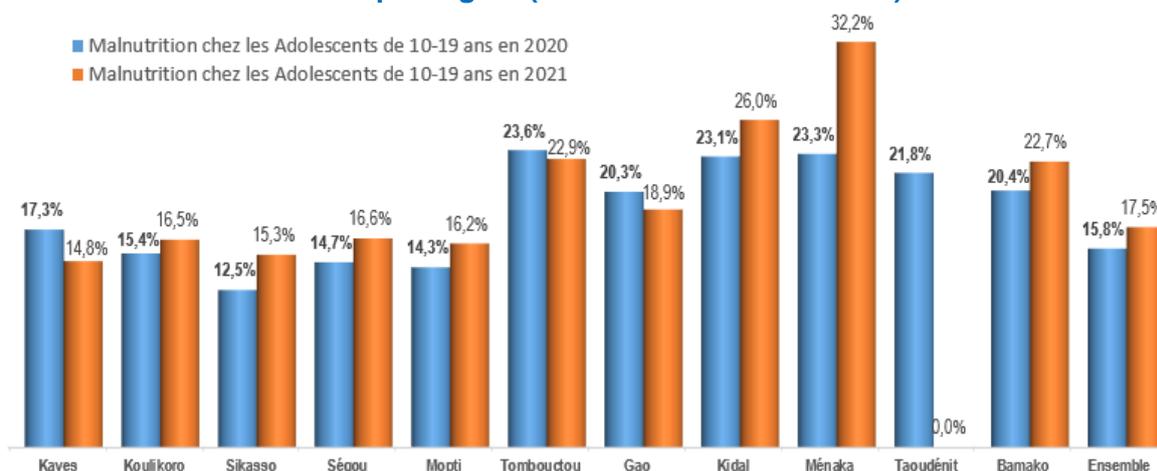
Cette enquête a évalué la situation nutritionnelle des adolescents(es) à travers le z-score de l'IMC ajusté sur l'âge en se référant aux normes de croissance des enfants de 5 à 19 ans. Les résultats de cette évaluation ont montré que l'insuffisance pondérale est la forme de malnutrition la plus répandue chez les adolescents(es) au Mali avec une prévalence nationale de 9,7%. En guise de comparaison, 5% des adolescents(es) souffrent de l'insuffisance pondérale dans les pays SUN, ce qui est légèrement inférieure à la prévalence observée au niveau national au Mali.

La désagrégation de cet indicateur par sexe a permis de mettre en évidence la vulnérabilité des adolescents (14,9%) du sexe masculin qui sont 2 fois plus touchés par l'insuffisance pondérale par rapport aux adolescentes (6,5%).

L'analyse par tranches d'âge quant à elle a montré que ce sont les plus jeunes de 10 à 14 ans qui sont les plus affectés (12,0%) par rapport aux grands adolescents(es) de 15 à 19 ans (6,4%). La vulnérabilité des adolescents de sexe masculin et des jeunes de 10 à 14 ans serait dû au fait que ces deux groupes retiennent moins l'attention des parents du point de vue de leur alimentation. Pour les garçons à cause de la particularité de leurs occupations en générale, font qu'ils passent souvent plus de temps à jouer en dehors de la famille. Ils peuvent ainsi manquer certains repas.

Il est prouvé que les interventions en faveur d'une amélioration de l'état nutritionnel des adolescentes sont un investissement dans l'avenir et le bien-être des femmes d'un pays. L'amélioration du statut nutritionnel des adolescentes préparerait mieux leurs corps à la maturation pour le passage à l'âge adulte et à la procréation.

Figure N19 : Comparaison des prévalences de la malnutrition chez les adolescents de 10 à 19 ans par région (SMART 2020 versus 2021).



6.5. SITUATION NUTRITIONNELLE DES FEMMES EN AGE DE PROCREER (15 - 49 ANS)

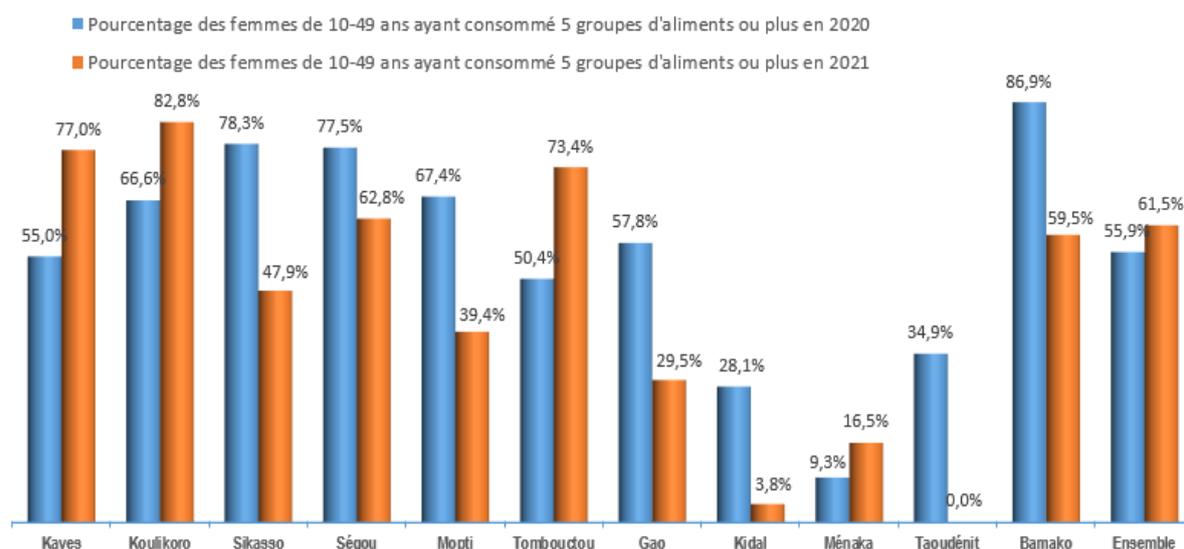
La sous-nutrition des jeunes enfants est étroitement liée à celle des femmes. En effet, l'état nutritionnel de la femme au moment de la conception et au cours de la grossesse a un fort impact à la fois sur la santé de la mère, la croissance et le développement du fœtus ainsi qu'à la survie de l'enfant qui naîtra de cette grossesse.

La littérature scientifique rapporte que les pays où plus de 10% des femmes adultes sont en insuffisance pondérale présentent également les plus hauts niveaux de retards de croissance et d'émaciation infantiles. De même, les pays avec de très hauts niveaux de surpoids et d'obésité parmi les femmes affichent également les plus hauts niveaux de surpoids chez les enfants de moins de cinq ans.

La nutrition maternelle est un déterminant fondamental de la croissance fœtale, du poids de naissance et de la morbidité infantile. Une mauvaise nutrition de la mère entraîne souvent chez le fœtus des conséquences irréversibles à long terme.

Au Mali, 5,5% des femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) souffrent d'insuffisance pondérale contre 21,5% en surpoids et 10,8% dans un état d'obésité. Ces résultats montrent que l'évolution de la situation nutritionnelle au Mali n'échappe pas à la problématique qui se pose au niveau mondial à savoir le double fardeau de la malnutrition.

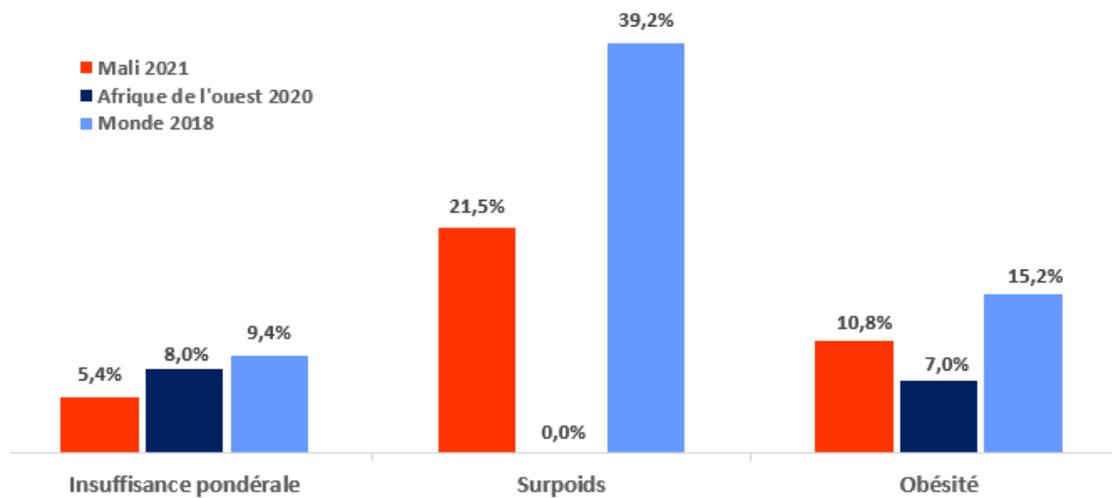
Figure N20 : Comparaison de la diversité alimentaire des femmes de 10 à 49 ans par région (SMART 2020 versus 2021).



Ce graphique renseigne sur l'évolution de la situation de la diversification alimentaire des femmes de 10 à 49 ans au Mali entre 2020 et 2021. On note en générale une amélioration de la situation entre 2020 et 2021 (de 55,9% à 61,5%) au plan national. Cependant au niveau régional la situation ne s'est améliorée que dans quatre régions (Kayes, Koulikoro, Tombouctou et Ménaka).

Les résultats de cette enquête viennent de confirmer la coexistence de plusieurs formes de malnutrition tant au niveau des régions qu'à l'échelle du pays. Ce constat ouvre une nouvelle page dans la lutte contre la malnutrition au Mali car il faudra désormais prendre en compte toutes les facettes de cette problématique pour une meilleure approche de réponse.

Figure N21 : Prévalence de l'insuffisance pondérale, surpoids et obésité au Mali, Afrique de l'ouest et Monde



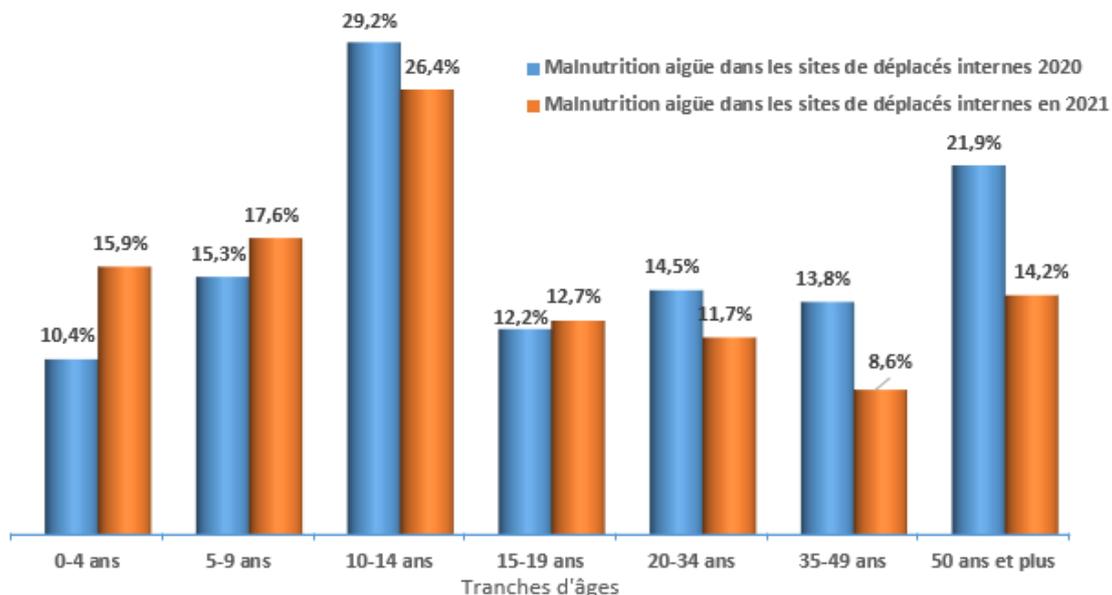
L'amélioration de la nutrition des femmes profite aux enfants. Des niveaux élevés d'insuffisance pondérale chez les femmes sont intimement liés à une forte prévalence de retard de croissance et de l'émaciation chez les enfants.

Ce graphique indique la situation de l'insuffisance pondérale, surpoids et obésité chez les femmes en âge de procréer du Mali par rapport à celles de l'Afrique de l'Ouest et du monde. Ainsi, les prévalences de l'insuffisance pondérale et du surpoids sont inférieures à ceux de l'Afrique de l'Ouest et du monde. Quant à l'obésité, la prévalence du Mali est supérieure à celle de l'Afrique de l'Ouest (10,8% contre 7,0%) mais inférieure à celle du niveau Mondial (10,8% contre 15,2%).

6.6. SITUATION NUTRITIONNELLE DANS LES SITES DES DEPLACES INTERNES (PDIS) PAR TRANCHES D'AGES

La situation nutritionnelle des groupes d'âge des sites des déplacés internes a connu une dégradation entre 2020 et 2021 pour les 0-4 ans, 5-9 ans et 15-19 ans avec une hausse plus importante de la prévalence pour les 0-4 ans soit de 10,4% à 15,9%. Quant aux autres groupes, la situation s'est légèrement améliorée en générale mais elle est plus marquée pour les 50 ans et plus soit de 21,9% à 14,2%.

Figure N22 : Comparaison de la malnutrition aiguë dans les sites de déplacé (SMART 2020 versus 2021).



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

Cette enquête a permis d'avoir une photographie de la situation nutritionnelle des couches les plus vulnérables de la population malienne : enfants de moins de 5 ans, femmes en âge de procréer, adolescents (es) et personnes déplacées, tant au niveau régional que national. Elle donne également un aperçu sur les conditions hygiéniques de base des ménages et des personnes enquêtées à savoir le lavage des mains à l'eau et au savon, les sources d'eau de boisson ainsi que l'observation des mesures d'assainissement de base. Ces résultats montrent que la problématique de la malnutrition reste encore d'actualité au Mali, car les différents types de malnutrition y sont présents à la fois sous forme modérée et sévère.

En général, l'analyse des résultats révèle qu'aucune des dix (10) régions ayant fait l'objet de l'étude n'est dans une situation acceptable par rapport aux différentes formes de malnutrition (MAG, RC et IP).

La situation nutritionnelle du pays reste préoccupante: pour la MAG, les régions de Sikasso, Mopti, Kidal et le District de Bamako sont dans une situation précaire ; Kayes, Koulikoro, Ségou et Gao sont en alerte et Ménaka est en urgence ; quant à la malnutrition chronique, Koulikoro, Tombouctou, Kidal et le District de Bamako sont dans une situation précaire ; Kayes, Sikasso, Ségou, Mopti et Gao sont en alerte et Ménaka en urgence ; concernant l'insuffisance pondérale, la situation paraît plus grave, les régions de Sikasso, Tombouctou, Kidal et le District de Bamako sont en situation d'alerte ; Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Gao et Ménaka sont dans l'urgence avec une situation plus marquée pour Ménaka.

Les résultats de cette enquête ont aussi révélé une baisse dans la réalisation par le pays de certaines pratiques dans le domaine de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant en général excepté la mise au sein précoce (83,5%) et l'introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous (38,1%). En effet, la prévalence actuelle de l'allaitement maternel exclusif (47,6%) n'a pas permis d'atteindre la cible de 50% demandée par l'Assemblée mondiale de la Santé au niveau des cibles mondiales de nutrition à l'horizon 2025. Malgré les résultats encourageants enregistrés au niveau de la mise au sein précoce et de l'introduction d'aliments mous, semi-solides ou solides, le Gouvernement et ses partenaires doivent fournir encore plus d'efforts et d'actions afin de rehausser l'ensemble des indicateurs en rapport avec l'ANJE dans toutes les régions ainsi qu'au niveau national.

L'évaluation du statut nutritionnel des adolescents de 10 à 19 ans masculin et féminin a montré que les adolescents (14,9%) sont environ deux fois plus vulnérables que les adolescentes (6,5%) et que les tranches d'âges de 10 à 14 ans sont les plus affectés (12,0%). En cet effet, les stratégies d'interventions actuelles doivent être revues afin de mieux prendre en compte les adolescents(es) comme cibles prioritaires lors des prochaines interventions nutritionnelles.

La situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) montre la coexistence de la sous-nutrition et de la surnutrition traduisant ainsi la notion du double fardeau de la malnutrition. En effet, 5,4% des femmes en âges de procréer souffrent d'insuffisance pondérale ; 21,5% présentent un surpoids et 10,8% souffrent d'obésité.

En somme, les résultats de cette enquête montrent que la situation nutritionnelle du pays demeure préoccupante en générale en dépit des efforts fournis par le gouvernement et ses partenaires techniques et financiers dans la lutte contre la malnutrition. Ce phénomène continue d'exister en tant que problème majeur de santé publique ayant de graves répercussions sur l'état de santé de la population en général et des couches vulnérables en particulier et compromet par conséquent le développement du pays. Ce qui nécessite le maintien des efforts en cours et le renforcement des stratégies de lutte tout en élargissant les interventions aux différentes couches vulnérables mais aussi aux autres secteurs connexes en vue de maximiser les impacts.

Recommandations

Au regard des résultats décrits ci-dessus les recommandations suivantes sont formulées concernant les futures actions à mettre en place sur le terrain :

- ☞ Maintenir le rythme du suivi annuel de la situation nutritionnelle en respectant la période de soudure (juillet et août) pour la collecte des données ;
- ☞ Continuer la mise en œuvre du programme de la PCIMA dans une dynamique de renforcement ;
- ☞ Renforcer le dépistage actif et passif de la malnutrition aigüe tout en mettant un accent particulier sur le volet communautaire et le référencement des cas vers les structures de prise en charge ;
- ☞ Actualiser l'étude sur les barrières d'accès aux soins nutritionnels (enquête SLEAC);
- ☞ Organiser une campagne de dépistage active et de référencement des cas de malnutrition aigüe au niveau des sites de déplacés de toutes les régions ;
- ☞ Continuer la promotion des approches communautaire et multisectorielle pour l'amélioration de la survie et le développement de l'enfant ;
- ☞ Promouvoir les approches de prise en charge communautaire de la malnutrition aigüe modérée tel que la stratégie FARNG, FARN enfant et autres ;
- ☞ Mettre un accent sur les techniques de diversification du régime alimentaire des enfants au 6^{ème} mois afin de permettre de bénéficier d'une bonne diversification avec une fréquence de repas plus adéquats ;
- ☞ Renforcer la promotion des actions essentielles en nutrition, des bonnes pratiques familiales en lien avec l'ANJE et promotion des poudres de micronutriments (MNPs) ;
- ☞ Promouvoir les projets mettant plus d'accent sur le cycle de vie afin de mieux inclure les adolescents et adolescentes parmi les cibles, pour une meilleure contribution à la prévention de la malnutrition au niveau des régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Gao, Kidal et Ménaka. Cela pourrait aider dans la réduction du fardeau de la malnutrition toute forme confondue ;
- ☞ Faire le plaidoyer de mobilisation des ressources pour la mise en œuvre des projets multisectoriels en matière de lutte contre la malnutrition ;
- ☞ Renforcer la mobilisation et l'implication communautaire autour de la problématique de la malnutrition ;
- ☞ Renforcer les interventions d'éducation nutritionnelle et de santé y compris la promotion de la consommation des produits locaux ;
- ☞ Promouvoir la diversification alimentaire à travers l'émergence des centres de formation communautaires ;
- ☞ Renforcer les interventions autour de l'enregistrement dès la naissance surtout l'acquisition de l'extrait d'acte de naissance afin d'éviter les erreurs dans l'estimation des âges des enfants (21% des enfants enquêtés sont sans date de naissance) ;
- ☞ Inclure des composantes Eau Hygiène et Assainissement (EHA) dans tous les projets et/ou programme de nutrition en vue de contribuer à une amélioration des conditions d'hygiène de base des communautés bénéficiaires et réduire l'influence de ce déterminant sur l'incidence de la sous-nutrition ;
- ☞ Renforcer le plaidoyer auprès du Gouvernement pour une institutionnalisation de l'enquête SMART.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 WHO. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-The World Bank joint child malnutrition estimates.
- 2 SUN 2014 www.scalingupnutrition.org
- 3 UNICEF Mali : http://www.unicef.org/mali/french/5855_6301.html
- 4 Institut National de la Statistique. Rapport des projections démographiques du Mali (du 1 et juillet 2010 au 1 juillet 2035) à partir résultats complets du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2009. 2012.
- 5 Ministère de la Santé. Plan Décennal de Développement Sanitaire et Social (PDDSS) 2014-2023. République du Mali : 2014.
- 6 Ministère de la Santé. Déclaration politique sectorielle santé 1995 ; République du Mali : 1995.
- 7 INSTAT. Enquête Démographique et de Santé (EDS V) ; République du Mali : 2012-2013.
- 8 INSTAT. Enquête par Grappe à Indicateurs Multiples (MICS) ; République du Mali : 2011.
- 9 SAP. Enquête nationale de sécurité alimentaire et nutritionnelle ; République du Mali : 2015
- 10 PAM. Synthèse sur la situation des marchés au Mali - Mai 2015. Disponible à partir de : <http://www.wfp.org>.
- 11 INSTAT. Enquête de nutrition et de mortalité rétrospective par la méthodologie SMART Mali 2011.
- 12 INSTAT. Enquête de nutrition et de mortalité rétrospective par la méthodologie SMART Mali 2012.
- 13 INSTAT. Enquête de nutrition et de mortalité rétrospective par la méthodologie SMART Mali 2013.
- 14 INSTAT. Enquête de nutrition et de mortalité rétrospective par la méthodologie SMART Mali 2014.
- 15 UNICEF-Mali : Plan National de Réponse stratégique (PNRS).
- 16 Méthodologie SMART. Logiciel ENA : www.nutrisurvey.de/ena/ena.html.
- 17 Manuel SMART version 1. Mesure de la Mortalité, du Statut Nutritionnel et de la Sécurité Alimentaire en Situations de Crise : 2006.
- 18 The World Health Organization The management of nutrition in major emergencies 2000.
- 19 SAP. Note technique sur la situation alimentaire au Nord du pays (Mali) : mai 2015. Disponible à partir de : www.sapmali.com.
- 20 Le Projet Sphère. La Charte humanitaire et les standards minimums de l'intervention humanitaire. Disponible à partir de : www.practicalactionpublishing.org/sphere.
- 21 WHO. Nutrition Lands cape Information System (NLIS), country profile indicators: interprétation guide; 2012.
- 22 UNICEF, Cluster Nutrition Matrice 3WS du 15 octobre 2015, mise à jour en avril 2016.
- 23 FAO : Sommet mondial sur l'alimentation, 1996.
- 24 Mohamed Hassan, Causes et conséquences de la guerre au Mali, Etudes marxistes no. 101.
- 25 MICS-Mali 2015, Résultats clés- version finale, avril 2016.
- 26 ENSAN, Rapport de synthèse, Enquête nationale sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle, mars 2016.
- 27 UNHCR, Rapport OIM sur le mouvement des populations, avril-mai 2016.
- 28 DNDS, Matrice de suivi des déplacements, avril 2016.
- 29 Présidence de la République, Commissariat à la sécurité alimentaire : Bulletin SAP, N° 342, juillet 2015.
- 30 ONU, Conférence de Rio +20, Éliminer la pauvreté, c'est possible : Objectifs du millénaire pour le développement et l'après-2015, Rio, Août 2014
- 31 UNICEF, Rapport final inventaire points d'eau, Mali, mars 2016).
- 32 32 FAO, Introduction aux concepts de la sécurité alimentaire : l'information pour l'action Guides pratiques, Rome, 1996.
- 33 UNOCHA, Plan de Réponse Humanitaire 2017 au Mali, Bamako, novembre 2016.
- 34 INSTAT. Enquête Démographique et de Santé (EDSM VI) ; République du Mali : 2018.

ANNEXE A : RAPPORT DE PLAUSIBILITE PAR REGION

Test de plausibilité: SMART2021_KAYES.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excl.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (1,2 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,433)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	10 (p=0,000)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (0,96)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,10)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,01)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	3 (p=0,001)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	13 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 13 %, ce qui est bon.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 1,06 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,000 (différence significative)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	155/134,7 (1,2)	183/140,9 (1,3)	338/275,6 (1,2)	0,85
18 à 29	12	138/129,9 (1,1)	135/136,0 (1,0)	273/265,9 (1,0)	1,02
30 à 41	12	142/127,2 (1,1)	126/133,2 (0,9)	268/260,4 (1,0)	1,13
42 à 53	12	116/125,2 (0,9)	133/131,1 (1,0)	249/256,3 (1,0)	0,87
54 à 59	6	28/61,9 (0,5)	29/64,8 (0,4)	57/126,8 (0,4)	0,97
6 à 59	54	579/592,5 (1,0)	606/592,5 (1,0)		0,96

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,571

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,016 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,070

Test de plausibilité: SMART2021_KOULIKORO.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (0,7 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,836)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	10 (p=0,000)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (2)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (2)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (0,99)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,19)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,07)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,371)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	10 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 10 %, ce qui est bon.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 1,14 (La valeur devrait être proche de 0.85):

p-value = 0,000 (différence significative)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	84/68,6 (1,2)	93/67,4 (1,4)	177/136,0 (1,3)	0,90
18 à 29	12	73/66,2 (1,1)	62/65,1 (1,0)	135/131,3 (1,0)	1,18
30 à 41	12	61/64,8 (0,9)	66/63,7 (1,0)	127/128,6 (1,0)	0,92
42 à 53	12	58/63,8 (0,9)	49/62,7 (0,8)	107/126,5 (0,8)	1,18
54 à 59	6	19/31,6 (0,6)	20/31,0 (0,6)	39/62,6 (0,6)	0,95
6 à 59	54	295/292,5 (1,0)	290/292,5 (1,0)		1,02

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Sexe-ratio de l'échantillon: p-value = 0,836 Garçons et filles représentés de façon égale
Répartition totale selon l'âge: p-value = 0,000 (différence significative)
Répartition selon l'âge: garçons p-value = 0,042 (différence significative)
Répartition selon l'âge: filles p-value = 0,002 (différence significative)
Répartition selon l'âge et le sexe: Total p-value = 0,000 (différence significative)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: 3 (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,886

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **2** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,995

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **2** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,997

Test de plausibilité : SMART2021_SIKASSO.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (0,4 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,465)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,724)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (5)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (5)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (0,98)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,12)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,05)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,129)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	0 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 0 %, ce qui est excellent.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,83 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,724 (tel qu'attendu)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	106/93,5 (1,1)	90/98,4 (0,9)	196/191,9 (1,0)	1,18
18 à 29	12	79/90,2 (0,9)	99/94,9 (1,0)	178/185,1 (1,0)	0,80
30 à 41	12	99/88,3 (1,1)	95/93,0 (1,0)	194/181,3 (1,1)	1,04
42 à 53	12	84/86,9 (1,0)	101/91,5 (1,1)	185/178,4 (1,0)	0,83
54 à 59	6	34/43,0 (0,8)	38/45,3 (0,8)	72/88,3 (0,8)	0,89
6 à 59	54	402/412,5 (1,0)	423/412,5 (1,0)		0,95

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,660

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,085

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,011 (différence significative)

Test de plausibilité : SMART2021_SEGOU.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (1,1 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,166)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	4 (p=0,002)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (6)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (6)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (0,99)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,12)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,02)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,196)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	4 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 4 %, ce qui est excellent.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 1,07 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,002 (différence significative)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	97/87,2 (1,1)	84/78,6 (1,1)	181/165,8 (1,1)	1,15
18 à 29	12	99/84,2 (1,2)	88/75,9 (1,2)	187/160,0 (1,2)	1,13
30 à 41	12	81/82,4 (1,0)	67/74,3 (0,9)	148/156,7 (0,9)	1,21
42 à 53	12	72/81,1 (0,9)	76/73,1 (1,0)	148/154,2 (1,0)	0,95
54 à 59	6	26/40,1 (0,6)	23/36,2 (0,6)	49/76,3 (0,6)	1,13
6 à 59	54	375/356,5 (1,1)	338/356,5 (0,9)		1,11

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,808

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,015 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,015 (différence significative)

Test de plausibilité : SMART2021_MOPTI.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (1,6 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,244)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	4 (p=0,024)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (6)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (6)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (5)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (1,02)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,14)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (0,18)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,590)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	4 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 4 %, ce qui est excellent.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 1,04 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,024 (différence significative)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	70/60,9 (1,1)	55/54,9 (1,0)	125/115,8 (1,1)	1,27
18 à 29	12	68/58,8 (1,2)	61/53,0 (1,2)	129/111,8 (1,2)	1,11
30 à 41	12	47/57,6 (0,8)	46/51,9 (0,9)	93/109,4 (0,8)	1,02
42 à 53	12	66/56,7 (1,2)	60/51,0 (1,2)	126/107,7 (1,2)	1,10
54 à 59	6	11/28,0 (0,4)	14/25,2 (0,6)	25/53,3 (0,5)	0,79
6 à 59	54	262/249,0 (1,1)	236/249,0 (0,9)		1,11

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,045 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,046 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,262

Test de plausibilité : SMART2021_TOMBOUCTOU.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (0,5 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,247)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	4 (p=0,042)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (1,00)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	1 (-0,22)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,08)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	1 (p=0,039)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	6 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 6 %, ce qui est excellent.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,98 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,042 (différence significative)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	104/85,1 (1,2)	93/92,6 (1,0)	197/177,7 (1,1)	1,12
18 à 29	12	101/82,1 (1,2)	81/89,3 (0,9)	182/171,5 (1,1)	1,25
30 à 41	12	78/80,4 (1,0)	96/87,5 (1,1)	174/167,9 (1,0)	0,81
42 à 53	12	68/79,2 (0,9)	94/86,1 (1,1)	162/165,2 (1,0)	0,72
54 à 59	6	15/39,2 (0,4)	34/42,6 (0,8)	49/81,7 (0,6)	0,44
6 à 59	54	366/382,0 (1,0)	398/382,0 (1,0)		0,92

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,867

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,818

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,753

Test de plausibilité : SMART2021_GAO.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (1,0 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,349)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,468)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (5)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (0,97)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (0,06)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (0,00)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,114)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	0 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 0 %, ce qui est excellent.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,80 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,468 (tel qu'attendu)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	61/60,9 (1,0)	48/56,0 (0,9)	109/117,0 (0,9)	1,27
18 à 29	12	63/58,8 (1,1)	51/54,1 (0,9)	114/112,9 (1,0)	1,24
30 à 41	12	70/57,6 (1,2)	62/53,0 (1,2)	132/110,5 (1,2)	1,13
42 à 53	12	48/56,7 (0,8)	66/52,1 (1,3)	114/108,8 (1,0)	0,73
54 à 59	6	20/28,0 (0,7)	14/25,8 (0,5)	34/53,8 (0,6)	1,43
6 à 59	54	262/251,5 (1,0)	241/251,5 (1,0)		1,09

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,936

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,154

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,938

Test de plausibilité : SMART2021_KIDAL.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (0,0 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,203)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,380)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (7)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (1,00)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (0,10)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	1 (0,29)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,701)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	1 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 1 %, ce qui est excellent.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,93 (La valeur devrait être proche de 0.85):.

p-value = 0,380 (tel qu'attendu)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	60/51,6 (1,2)	55/45,6 (1,2)	115/97,2 (1,2)	1,09
18 à 29	12	44/49,8 (0,9)	42/44,0 (1,0)	86/93,8 (0,9)	1,05
30 à 41	12	43/48,8 (0,9)	41/43,1 (1,0)	84/91,9 (0,9)	1,05
42 à 53	12	50/48,0 (1,0)	28/42,4 (0,7)	78/90,4 (0,9)	1,79
54 à 59	6	25/23,7 (1,1)	30/21,0 (1,4)	55/44,7 (1,2)	0,83
6 à 59	54	222/209,0 (1,1)	196/209,0 (0,9)		1,13

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: 7 (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,012 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,789

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,964

Test de plausibilité : SMART2021_MENAKA.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	5 (3,9 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	10 (p=0,000)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,662)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (3)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (1,09)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (-0,13)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	3 (-0,40)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	3 (p=0,004)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	21 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 21 %, ce qui est acceptable

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,82 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,662 (tel qu'attendu)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	105/101,4 (1,0)	62/47,7 (1,3)	167/149,1 (1,1)	1,69
18 à 29	12	95/97,8 (1,0)	27/46,0 (0,6)	122/143,9 (0,8)	3,52
30 à 41	12	128/95,8 (1,3)	51/45,1 (1,1)	179/140,9 (1,3)	2,51
42 à 53	12	87/94,3 (0,9)	51/44,3 (1,2)	138/138,6 (1,0)	1,71
54 à 59	6	21/46,6 (0,5)	14/21,9 (0,6)	35/68,6 (0,5)	1,50
6 à 59	54	436/320,5 (1,4)	205/320,5 (0,6)		2,13

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,443

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **3** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,845

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,537

Test de plausibilité : SMART2021_TAUDENIT.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	5 (3,9 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,470)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,157)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	4 (17)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	4 (13)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	4 (15)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	20 (1,22)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	1 (0,25)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	1 (-0,26)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,345)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	39 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 39 %, ce qui est problématique

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 1,07 (La valeur devrait être proche de 0.85):
p-value = 0,157 (tel qu'attendu)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	23/19,1 (1,2)	16/17,0 (0,9)	39/36,0 (1,1)	1,44
18 à 29	12	21/18,4 (1,1)	20/16,4 (1,2)	41/34,8 (1,2)	1,05
30 à 41	12	19/18,0 (1,1)	19/16,0 (1,2)	38/34,1 (1,1)	1,00
42 à 53	12	17/17,7 (1,0)	14/15,8 (0,9)	31/33,5 (0,9)	1,21
54 à 59	6	2/8,8 (0,2)	4/7,8 (0,5)	6/16,6 (0,4)	0,50
6 à 59	54	82/77,5 (1,1)	73/77,5 (0,9)		1,12

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #
Feb: ##
Mar: ##
Apr: #####
May: ##
Jun: #####
Jul: ##
Aug: #####
Sep: ##
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **17** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **13** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,004 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **15** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Test de plausibilité : SMART2021_BAMAKO.as

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

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fourchette)	Incl	%	0-2.5 0	>2.5-5.0 5	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (0,9 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,933)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	p	>0.1 0	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	0 (p=0,281)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7 0	8-12 2	13-20 4	> 20 10	0 (4)
Écart-type PTZ .	Excl	ET	<1.1 et	<1.15 et	<1.20 et	>=1.20 ou	0 (0,95)
	Excl	ET	>0.9 0	>0.85 5	>0.80 10	<=0.80 20	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (0,04)
C. aplatissement PTZ	Excl	#	<±0.2 0	<±0.4 1	<±0.6 3	>=±0.6 5	0 (0,10)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	p	>0.05 0	>0.01 1	>0.001 3	<=0.001 5	0 (p=0,340)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	0 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 0 %, ce qui est excellent.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,93 (La valeur devrait être proche de 0.85).:
p-value = 0,281 (tel qu'attendu)

Évaluation statistique des ratios selon l'âge et le sexe (à l'aide du test du Chi carré):

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	82/64,9 (1,3)	70/65,3 (1,1)	152/130,2 (1,2)	1,17
18 à 29	12	62/62,6 (1,0)	56/63,1 (0,9)	118/125,7 (0,9)	1,11
30 à 41	12	53/61,3 (0,9)	75/61,8 (1,2)	128/123,1 (1,0)	0,71
42 à 53	12	63/60,3 (1,0)	62/60,8 (1,0)	125/121,1 (1,0)	1,02
54 à 59	6	19/29,8 (0,6)	18/30,1 (0,6)	37/59,9 (0,6)	1,06
6 à 59	54	279/280,0 (1,0)	281/280,0 (1,0)		0,99

Les données sont exprimées en nombre observé/nombre attendu (ratio d'obs/attendu)

Distribution of month of birth

Jan: #####
Feb: #####
Mar: #####
Apr: #####
May: #####
Jun: #####
Jul: #####
Aug: #####
Sep: #####
Oct: #####
Nov: #####
Dec: #####

Préférence numérique poids:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,453

Préférence numérique taille:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,453

Préférence numérique PB:

Digit .0 : #####
Digit .1 : #####
Digit .2 : #####
Digit .3 : #####
Digit .4 : #####
Digit .5 : #####
Digit .6 : #####
Digit .7 : #####
Digit .8 : #####
Digit .9 : #####

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)
valeur p pour chi2 0,392

ANNEXE B : LISTE DU PERSONNEL AYANT PARTICIPE A L'ENQUETE

Direction

1. Dr. Arouna SOUGANE, Directeur Général de INSTAT, Directeur National de l'enquête SMART-2021, Mali ;
2. Dr Cheick Amadou Tidiane TRAORE, Directeur Général de la Sante et de l'Hygiène Publique
3. Dr. Siaka CISSE, Chef de Département de la Recherche de la Normalisation et des Enquêtes à INSTAT, Directeur Technique National de l'enquête SMART-2021, Mali ;
4. Dr Adama Balla COULIBALY, Sous-Directrice Nutrition à la DGSH, Directrice Technique Nationale Adjointe de l'enquête SMART-2021, Mali ;
5. M. Idrissa DIABATE, Chef de Division de la Recherche de la Normalisation à INSTAT, Responsable Technique ; SMART-2021, Mali ;
6. M. Boureima CISSE, Gestionnaire financier, INSTAT ;
7. M. Bourema KANTE, Spécialiste en passation de Marché, INSTAT ;
8. M. Amadou DIALLO, Agent administratif, INSTAT.

Cadres Techniques de conception

- 1- M. Idrissa DIABATE, INSTAT ;
- 2- M. Abdoul Karim DIAWARA, INSTAT ;
- 3- M. Kissima SIDIBE, INSTAT ;
- 4- M. Sidi BOLY, INSTAT ;

Cadres Techniques de traitement informatique des données

- 1- Mme Sira TRAORE, INSTAT, Chef de Division du Développement des Applications et de la Gestion des Bases de Données, INSTAT, Responsable du traitement informatique des données ;
- 2- M. Mahamadou DRABO, INSTAT.

Personnel superviseur d'appui UNICEF

- 1- Aminata Abdoulaye KONE, Nutrition Officer Bamako, UNICEF ;
- 2- Marietta MOUNKORO, MD MPH, Nutrition Officer Bamako, UNICEF ;
- 3- Ambroise Nanema, Nutrition Spécialiste, UNICEF ;
- 4- Tous les administrateurs nutrition des bureaux de zone, Kayes, Mopti et Sikasso et Superviseur terrain.

Personnel superviseur des équipes sur le terrain

N°	Superviseurs Nationaux	Structure
1	Dr. Arouna SOUGANE	INSTAT
2	Dr. Issa BOUARE	INSTAT
3	Dr. Siaka CISSE	INSTAT
4	Idrissa DIABATE	INSTAT
5	Kissima SIDIBE	INSTAT
6	Fatoumata Hamar TRAORE	INSTAT
7	Mahamadou DRABO	INSTAT
8	Mamary TRAORE	INSTAT
9	Idrissa Koundou MAIGA	INSTAT
10	Dr Adama Balla COULIBALY	DGSHP/DN
11	Dr Fatoumata DIALLO	DGSHP/DN
12	Dr Tenin OUOLOGUEM	DGSHP/DN
13	Dr Ibrahima CISSE	DGSHP/DN
14	Dr OUOLOGUEM Fatoumata DOUNGON	DGSHP/DN
15	Dr Aliou BAGAYOKO	DGSHP/DN
16	Dr. Mamadou O. CISSE	INSP
N°	Superviseurs régionaux	Structure
1	Dr Amidou T COULIBALY	DRS/KAYES
2	Dr Boubacar S KOUYATE	DRS/KOULIKORO
3	Dr Sidiki SANGARE	DRS/SEGOU
4	Dr Abdoulaye KONE	DRS/SIKASSO
5	Dr Yacouba GUINDO	DRS/MOPTI
6	Dr Abdouramane BAMANI	DRS/GAO
7	Dr Amadou LANDOURE	DRS/TOMBOUCTOU
8	Dr Abdoul Jabbar AG SALIM	DRS/TAOUDÉNIT
9	Dr Zoumana KONE	DRS/MENAKA
10	Dr Abdoul Aziz MAIGA	DRS/KIDAL
11	Dr Fatoumata M. FOFANA	DRS/BAMAKO

Liste des équipes pour la collecte des données

N°	PRENOM	NOM	SEXE	POSTE	REGION
01	Modibo	DIARRA	M	Chef d'équipe	Bamako
02	Alimata	BENGALY	F	Mesureur	Bamako
03	Assetou	DIARRA	F	Mesureur	Bamako
04	Boubacar	HAIDARA	M	Chef d'équipe	Bamako
05	Fatoumata	DIALLO	F	Mesureur	Bamako
06	Djénébou	KEITA	F	Mesureur	Bamako
07	Moussa	ALHOUSSEINY	M	Chef d'équipe	Gao
08	Issoufi Mohamadou	TOURE	M	Mesureur	Gao
09	Yehiya	BONCANA	M	Mesureur	Gao
10	Sekou	DIALLO	M	Chef d'équipe	Gao
11	Yacouba M	ASSALIHA	M	Mesureur	Gao
12	Boubacar Idrissa	MAIGA	M	Mesureur	Gao
13	Aly B	COULIBALY	M	Chef d'équipe	Kayes
14	Alou	CISSE	M	Mesureur	Kayes

15	Habybatou	SISSOKO	F	Mesureur	Kayes
16	Yacouba	BARRO	M	Chef d'équipe	Kayes
17	Ramatoulaye	DIALLO	F	Mesureur	Kayes
18	Boubacar D.	COULIBALY	M	Mesureur	Kayes
19	Adama	COULIBALY	M	Chef d'équipe	Kayes
20	Mamadou	DOUMBIA	M	Mesureur	Kayes
21	Fanta	TRAORE	F	Mesureur	Kayes
22	Malick AG	RHISSA	M	Chef d'équipe	Kidal
23	Ibrahim	DIALLO	M	Mesureur	Kidal
24	Youssef AG	SAGUID	M	Mesureur	Kidal
25	Nar	N'DIAYE	F	Chef d'équipe	Koulikoro
26	Isaac	DIARRA	M	Mesureur	Koulikoro
27	Almamy	TRAORE	M	Mesureur	Koulikoro
28	Moussa	TOGOLA	M	Chef d'équipe	Koulikoro
29	Youssef	KONE	M	Mesureur	Koulikoro
30	Abdrahamane	BAH	M	Mesureur	Koulikoro
31	Boncana	MAIGA	M	Chef d'équipe	Ménaka
32	Abdourahamane	HAROUNA	M	Mesureur	Ménaka
33	Mohomodou	IDRISSA	M	Mesureur	Ménaka
34	Bourema	BAMADIO	M	Chef d'équipe	Mopti
35	Abdoulaye	BAMIA	M	Mesureur	Mopti
36	Coumba Aly	OULOLOGUEM	F	Mesureur	Mopti
37	Seydina Boubacar	BOCOUM	M	Chef d'équipe	Mopti
38	David	ADEYEMI	M	Mesureur	Mopti
39	Hawa	GUISSE	F	Mesureur	Mopti
40	Fousseyni	DIARRA	M	Chef d'équipe	Ségou
41	Marie Rose	SAMAKE	F	Mesureur	Ségou
42	Astan	KONE	F	Mesureur	Ségou
43	Garba	CISSE	M	Chef d'équipe	Ségou
44	Koloko	DIALLO	M	Mesureur	Ségou
45	Sira	KOUYATE	F	Mesureur	Ségou
46	Amadou A.	TRAORE	M	Chef d'équipe	Sikasso
47	Doussou	SIDIBE	F	Mesureur	Sikasso
48	Abdoulaye	YOSSI	M	Mesureur	Sikasso
49	Zibeyrou	TRAORE	M	Chef d'équipe	Sikasso
50	Djènè	CAMARA	F	Mesureur	Sikasso
51	Mohamed Wassa	DIARRA	M	Mesureur	Sikasso
52	Sidi Mohamed Ould	CHAFI	M	Chef d'équipe	Taoudenit
53	Bouali OULD	ALPHADI	M	Mesureur	Taoudenit
54	Ibrahim	CISSE	M	Mesureur	Taoudenit
55	Bintou	TRAORE	F	Chef d'équipe	Tombouctou
56	Tiémoko	BERTHE	M	Mesureur	Tombouctou
57	Mohamed	INSUBDAR	M	Mesureur	Tombouctou
58	Salifou Boureima	MAGACI	M	Chef d'équipe	Tombouctou
59	Fadimata	MAHAMANE	F	Mesureur	Tombouctou
60	Baba Allaye	KEBE	M	Mesureur	Tombouctou

Liste de l'équipe de rédaction du rapport final

N°	NOM ET PRENOMS	STRUCTURE
1	Dr. Arouna SOUGANE	INSTAT
2	Dr. Issa BOUARE	INSTAT
3	Dr. Siaka CISSE	INSTAT
4	Idrissa DIABATE	INSTAT
5	Kissima SIDIBE	INSTAT
6	Daouda Aba FANE	INSTAT
7	Massa DIAKITE	INSTAT
8	Abdoulaye DIARRA,	INSTAT
9	Tiéblé DIARRA	INSTAT
10	Dr Adama B COULIBALY	DGSHP/DN
11	Dr Aliou BAGAYOKO	DGSHP/DN
12	Dr Fatoumata DOUGNON	DGSHP/DN
13	Dr Aissata M DIARRA	DGSHP/DN
14	Bakary KONE	DGSHP/DN
15	Dr. Mamadou O. CISSE	INSP
16	Dr Soumaila DIARRA	SAP
17	Dr Fatoumata CAMARA	CCN
18	Dr Djénéba Cheick A. KEITA	MDO/OMS

Annexe 1 : Questionnaire Ménage, femmes (10-49 ans) et enfants (0-59 mois), SMART 2021-Mali

MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DES
FINANCES

==+==+==+==

INSTITUT NATIONAL DE LA
STATISTIQUE



République du Mali
UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

MINISTRE DE LA SANTE
ET DU DEVELOPPEMENT SOCIALE

==+==+==+==

DIRECTION GENERALE DE LA
SANTE ET DE L'HYGIENE
PUBLIQUE



ONZIEME (11^{ème}) EDITION DE
L'ENQUETE NUTRITIONNELLE ANTHROPOMETRIQUE ET DE MORTALITE
RETROSPECTIVE DE TYPE
SMART-MALI 2021

QUESTIONNAIRE MORTALITE ET
ANTHROPOMETRIQUE

APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER :



JUIN 2021

SECTION I : IDENTIFICATION DU MENAGE

GRAPPE	REGION	CERCLE	COMMUNE	SE	MILIEU	MENAGE
_ _ _	_	_	_ _	_ _ _	1 = Urbain _ 2 = Rural	_

Bonjour, Mon nom est _____, nous travaillons au compte du Ministère de la Santé et du Développement Social et du Ministère de l'Economie et des Finances pour la réalisation d'une enquête nutritionnelle. Je souhaiterais si vous le permettez, vous posez des questions à propos de votre ménage et prendre les mesures de poids et de taille des femmes et des enfants du ménage. Les informations collectées resteront confidentielles. Avez-vous des questions ? Pouvons-nous commencer ?

NOM ET PRENOM CHEF DE MÉNAGE : ----- -----	CODE
Résultat 1=Commencer l'enquête ménage 2=Pas de membre du ménage à la maison ou pas d'enquêté compétent 3=Ménage totalement absent pour une longue période 4=Différé 5=Refusé 9=Autre	_
TOTAL ACTUELLEMENT PRESENTS DANS LE MENAGE	_ _
TOTAL FEMMES DE 15-49 ANS	_ _
TOTAL ADOLESCENTES 10-19 ANS	_ _
TOTAL ADOLESCENTS 10-19 ANS	_ _
TOTAL 0-23 MOIS	_ _
TOTAL ENFANTS DE 0-59 MOIS	_ _
TOTAL ENFANTS DE 6-59 MOIS	_ _
TOTAL AYANT QUITTE DEPUIS LA FETE DE RAMADAN (13 MAI 2021)	_ _
TOTAL DECEDE DEPUIS LA FETE DE RAMADAN (13 MAI 2021)	_ _

Jour/Mois/Année	Code agent de collecte	Heure
_ _ / _ _ / _ _ _ _	_ _ _	_ _ _ _

REPONDANT	
1 = Chef de ménage 2 = Conjoint du chef 3 = Autres personnes apparentées 4 = Autres personnes non apparentées	_

CONFIDENTIEL : La Loi No2016-005 du 24 Février 2016 régissant les statistiques publiques fait obligation aux personnes physiques et morales de répondre aux Enquêtes Statistiques Officielles. Elle garantit aussi la confidentialité des réponses individuelles par des sanctions aux contrevenants prévues au Code Pénal.

MORTALITE RETROSPECTIVE DEPUIS LE 13 MAI 2021

L1. L1	L2. Nom	L3. Sexe	L4. Age en Années révolues	Entre la fête de ramadan le 13 mai 2021 à aujourd'hui dans le ménage (MN)				Pdi1. (Nom) est- elle une personne déplacée interne (PDI)	LPdi2. (Si oui de quelle région proviennent- elle ?)	L9. Observations
				L5. A rejoint le ménage	Q6. A quitté le ménage	L7. Est né dans le ménage	D8. Est décédé dans le ménage			
ID	Prénom et Nom	(1=M, 2=F)	(Si l'enfant < 1 an, écrire '0')	(1=Oui, 2=Non) exclure les naissances	(1=Oui)	(1=Oui, 2=Non)	(1=Oui)	(1=Oui, 2=Non)	Cf. code	

I. S'il vous plaît, donnez-moi les Prénoms et Nom des personnes actuellement présentes dans votre ménage en commençant par le chef de ménage

1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

II. S'il vous plaît, donnez-moi le nom des personnes qui ont quittées votre ménage depuis la fête de ramadan le 13 mai 2021

1		<input type="checkbox"/>								
2		<input type="checkbox"/>								
3		<input type="checkbox"/>								
4		<input type="checkbox"/>								
5		<input type="checkbox"/>								

III. S'il vous plaît, donnez-moi les Prénom et Nom des personnes du ménage décédées depuis la fête de ramadan le 13 mai 2021

1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			

LPdi2. Codes provenance :

1=Kayes ;
2=Koulikoro ;
3= Sikasso ;
4=Ségou ;

5=Mopti ;
6=Tombouctou ;
7=Gao ;
8= Kidal ;

9= Ménaka ;
10=Taoudenit ;
11=Bamako
12=Hors du Mali.

N°AGENT	N°GRAPPE	N°MENAGE	SECTION ME : MORBIDITES DES ENFANTS		
□□□	□□□□□	□□□	Inclure tous les enfants âgés de moins de 5 ans		

Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05
SE0.Prénom de l'enfant					
MORBIDITE DE L'ENFANT : Au cours de deux semaines précédant l'enquête, l'enfant a-t-il souffert des maladies suivantes ? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)					
SE1. EPISODES DE DIARRHEE (Au moins trois selles molles ou liquide par jours) Est-ce que (<i>nom</i>) a eu la diarrhée au cours des deux dernières semaines ?	□	□	□	□	□
SE2. FIEVRE /PALU AVEC OU SANS CONVULSION Est-ce qu'au cours des deux dernières semaines, (<i>nom</i>) a eu de la fièvre/palu à n'importe quel moment ?	□	□	□	□	□
SE3. IRA (Infection Respiratoire Aigüe = toux aigüe + fièvre) Est-ce qu'au cours des deux dernières semaines, (<i>nom</i>) a été malade de la toux ?	□	□	□	□	□
SE4. Dans les 6 derniers mois, est ce que (nom) a reçu une supplémentation en Vitamine « A » (6 à 59 mois) ? 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 8=NSP.	□	□	□	□	□
SE5. Dans les 6 derniers mois, est ce que (nom) a été déparasité à l'Albendazole (12 à 59 mois) ? 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 8=NSP.	□	□	□	□	□

N°AGENT	N°GRAPPE	N°MENAGE	SECTION CV : COUVERTURE VACCINALE		
			Inclure tous les enfants âgés de 12 à 23 mois en 2020.		

Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05
CV0.Prénom de l'enfant					
COUVERTURE VACCINALE DES ENFANTS : Au cours de l'année 2020, l'enfant a-t-il été reçu les vaccins de BCG, PENTA 1 & 3 et VAR 1 ?					
CV1. Est-ce que (NOM) a reçu le vaccin du BCG contre la tuberculose dès la naissance, c'est-à-dire une injection dans le bras ou à l'épaule qui laisse habituellement une cicatrice (12-23 mois en 2020) ? 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 8=NSP.	<input type="checkbox"/>				
CV2. Est-ce que (NOM) a reçu le vaccin Pentavalent 1 (45 jours) c'est-à-dire une injection dans la cuisse, donné parfois en même temps que les gouttes du vaccin contre la polio (12-23 mois en 2020) ? 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 8=NSP.	<input type="checkbox"/>				
CV3. Est-ce que (NOM) a reçu le vaccin Pentavalent 3 (3 mois et demi) c'est-à-dire une injection dans la cuisse, donné parfois en même temps que les gouttes du vaccin contre la polio (12-23 mois en 2020) ? 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 8=NSP.	<input type="checkbox"/>				
CV4. Est-ce que (NOM) a reçu le vaccin VAR 1 contre la rougeole c'est-à-dire une injection dans le bras pour lui éviter la rougeole (12-23 mois en 2020) ? 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 8=NSP.	<input type="checkbox"/>				

SECTION ANJE : ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT

Inclure tous les enfants âgés de 0 à 23 mois

Numéro d'ordre de l'individu	Enf1	Enf2	Enf3
ANJE0. Prénom de l'enfant			
ANJE1. Numéro de la mère de l'enfant (référer à la fiche de composition du ménage)	□□□	□□□	□□□
ANJE2. Sexe de l'enfant	□	□	□
ANJE3. Age de l'enfant en mois	□□□	□□□	□□□
ANJE4. Avez-vous allaité (NOM) après l'accouchement ? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)	□	□	□
ANJE5. Combien de temps après la naissance avez-vous mis (NOM) au sein pour la première fois ? 0=IMMÉDIATEMENT (<30 min) 1=moins d'1 heure 2=Entre 1 heure et 24 heures 3=Entre 24heure et 48 heures 4=plus de 48 heures	□	□	□
ANJE6. Avez-vous nourri (NOM) avec le colostrum ? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)	□	□	□
ANJE7. Allaitiez-vous encore (NOM) ? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)	□	□	□
ANJE8. (NOM) a-t-il été allaité hier? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)	□	□	□
ANJE9. Pendant combien de mois avez-vous allaité (NOM) ?	□□□	□□□	□□□
ANJE10. Est-ce que (NOM) a bu quelque chose hier durant le jour ou la nuit ? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)	□	□	□
ANJE11. Maintenant, je voudrais vous demander quel liquide (NOM) a-t-il bu hier pendant le jour ou la nuit (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)			
a. Eau?	□	□	□
b1. Lait artificiel pour bébé : Formule infantile commercialisée comme substitut du lait maternel (comme Nursie, Nativa Guigoz, etc..) ?	□	□	□
b2. Si Oui à b1. Combien de fois (NOM) a-t-il bu la formule infantile commercialisée Si <7 écrire le nombre Si >= 7 écrire 7	□	□	□
c1. Tout autre type de lait, comme le lait en boîte, en poudre, ou le lait frais d'animal (Nido, Bonnet Rouge, etc.) ?	□	□	□
c2 Si Oui à c1. Combien de fois (NOM) a-t-il bu tout autre type de lait Si <7 écrire le nombre Si >= 7 écrire 7	□	□	□
d1. Yaourt	□	□	□
d2 Si Oui à d1. Combien de fois (NOM) a-t-il bu du yaourt Si <7 écrire le nombre Si >= 7 écrire 7	□	□	□
e. Jus de fruit ?	□	□	□
f. Thé, café ?	□	□	□
g. Autres liquides tels que l'eau sucrée, les boissons gazeuses, soupes ou bouillons ?	□	□	□
ANJE12. Hier durant le jour ou la nuit (NOM) a-t-il consommé des aliments solides ou semi-solides ? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP) ? Si non ou NSP passez à la question ANJE14	□	□	□
ANJE13 Si oui à ANJE12 Combien de fois (NOM) a consommé des aliments solides, ou semi-solides hier durant le jour et la nuit ? Si <7 écrire le nombre Si >= 7 écrire 7	□	□	□

Numéro d'ordre de l'individu	Enf1	Enf2	Enf3
ANJE14. Est-ce que (NOM) a mangé hier durant le jour et la nuit ces aliments suivant ? (1=Oui, 2=Non, 8=NSP)			
A. CEREALES : Bouillie, Pain, Biscuits, Beignets autres aliments à base de céréales tels que Couscous, Riz avec sauce, ou Pâte à base mil, sorgho, fonio sauvage, cram-cram, ou autre céréale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. RACINES ET TUBERCULES : Patate douce blanche, pomme de terre, manioc, banane plantin (aloco), Nénuphars	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. LEGIMINEUSES, NOIX ET GRAINES : Arachides, Niébé, Sésame, Lentilles, et autres noix ou légumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. LAIT ET PRODUITS LAITIERS : Produits Lactés - fromage, yaourt ou lait caillé, lait frais, lait en poudre, lait concentré sucré ou non ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. ABATS : Foie, rein, cœur, poumon, ou tout autre abat (de veau, de mouton, de chèvre, de volailles), viscères, (soupe de viscères)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. VIANDES ET PRODUITS CARNES : Bœuf, mouton, chèvre, lapin, poulet, pintade, oiseaux, canard, viande de brousse (gazelle, varan, tortue, rats sauvages ; agoutis, écureuils ; perdrix, serpent, souris, biches,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. POISSONS ET FRUITS DE MER : Poissons frais, poisson fumé, poisson salé, conserves (sardine, thon.....) crevettes, escargot, crabe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. OEUFS : de poule, de pintade, canard, de caille, oie... ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. LEGUMES FEUILLES VERTES FONCEES : de baobab, feuille d'échalote verte foncée, toutes feuilles sauvages vertes foncées,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J. RACINES TUBERCULES ET LEGUMES RICHES EN VITAMINE A : Patate douce à chair orangée, feuilles d'oseille (dah), feuilles de courges, feuille de haricot, feuilles de moringa, feuilles de patates, feuilles de manioc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K. FRUITS RICHES EN VITAMINES A : Mangue, Papaye, Citrouille, Courges, Melon à chair orange ; néré ou poudre de néré,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L. AUTRES LEGUMES : Tomates fraîches, gombo frais ou sec ; aubergines, aubergines locales, courgettes, concombre, choux, oignons, échalotes fraîches, poivrons verts, haricots verts, laitue (salade), épinards,...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M. AUTRES FRUITS : Banane, goyave, pastèque, orange, citron, datte, jujube, fruits sauvages, ("raisins"/Mpéku, pain de singe/fruit de baobab), dattes sauvages, pulpe de karité, pulpe, fruit de liane/zaban, chair de fruit de rônier, ananas, avocats, jus de fruits frais (fruits pressés).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N. HUILE DE PALME ROUGE : Aliments préparés avec de l'huile de palme rouge, de la noix de palme rouge ou de la pulpe de noix de palme rouge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O. INSECTES : Insectes, chenilles, œufs d'insectes, criquets, sauterelles, éphémères	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P. HUILE ET GRAISSE : huile végétale (d'arachide, de sésame, de coco, etc. - pour sauce, assaisonnement, fritures...), beurre/huile de karité, beurre de vache, (sirimè), graisse végétale/margarine, mayonnaise, graisses animales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q. SUCRES ET PRODUITS SUCRES : Sucre en poudre ou en morceaux (dans le thé, le café, la bouillie, etc.), chocolats, bonbons, friandises, pâtisseries, gâteaux ou biscuits, boissons sucrées (boissons gazeuses/sucreries, bissap, jus de gingembre, jus de feuilles ou de fruit de tamarin sucré, citronnelle), miel, confitures, bonbons ; beignets sucrés, galettes sucrées, biscuits sucrés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R. CONDIMENTS ET EPICES: <u>Epices, condiments</u> : piment, poivre, vinaigre, ail, sachets d'épices, sel, cube Maggi, Maggi blanc, laurier, tomates concentrées, condiments à base d'oseille (graine/datou ; feuille ou pulpe), condiments à base d'oignons ou de feuille d'oignon séchées/transformées ou condiment à base de soja <u>Petite quantité</u> : de poudre de poisson, de poudre de gombo ; de feuille de baobab séché, de poivron, de soubala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SECTION ANF : ANTHROPOMETRIE DES MEMBRES AGES DE 10 A 49 ANS

Dans ce module tous les adolescents, toutes les adolescentes de 10 à 19 ans dans le ménage seront mesurés ainsi que toutes les femmes de 15 à 49 ans

Numéro d'ordre de l'individu	Ind1	Ind2	Ind3	Ind4	Ind5
ANF0. Prénom et Nom de l'enquêté					
ANF1. Age en année révolue	_ _	_ _	_ _	_ _	_ _
ANF2. Sexe (1=Masculin, 2=Féminin)	_	_	_	_	_
ANF3.Poids (kg) (00.0)	_ _ _ , _	_ _ _ , _	_ _ _ , _	_ _ _ , _	_ _ _ , _
ANF4.Taille (cm (000.0))	_ _ _ , _	_ _ _ , _	_ _ _ , _	_ _ _ , _	_ _ _ , _
ANF5.PB (mm) (000) Bras Gauche	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _	_ _ _
ANF6.Statut physiologique pour les femmes de 15 à 49 ans 1= Enceinte 2= Allaitante 3 = Enceinte et allaitante 4= Non enceinte non allaitante	_	_	_	_	_

Remerciez la mère pour le temps qu'elle vous a accordé et pour sa coopération.

SECTION HWF : LAVAGE DES MAINS DES FEMMES AGES DE 10 A 49 ANS

Numéro d'ordre de l'individu	1	2	3	4	5
HWF0. Prenom et Nom de (NOM)					
HWF 1. À quel moment lavez-vous les mains avec de l'eau et du savon ? (Poser la question NE PAS LIRE LES RÉPONSES et enregistrez tout ce qui est mentionné).					
a. Avant de commencer à préparer (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
b. Avant de donner à manger aux enfants (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
c. Au sorti des toilettes (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
d. Après le nettoyage anal des enfants (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
e. Avant et après les repas (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
f. Après avoir touché à un objet sale ou jouet (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
g. Autres circonstances (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
HWF 2. Port de masque/autre tissu contre le covid-19					
Avez-vous porté le masque-nez/autre tissu deux semaines précédant l'enquête ? (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				

SECTION IOS : IODATION DU SEL

<p>IOS1. Nous voudrions vérifier si le sel que vous utilisez dans votre ménage est iode. Puis-je avoir un échantillon de sel utilisé pour préparer les repas de votre ménage.</p> <p><i>Une fois le sel testé, choisir le code qui correspond au résultat du test.</i></p>	<p>Pas iodé-0 PPM (Couleur blanche)1</p> <p>Plus de 0 PPM et moins de 15 PPM (Violet pâle)2</p> <p>15 PPM ou plus (Violet foncé)3</p> <p>Pas de sel dans le ménage.....4</p> <p>Sel non testé : (préciser raison).....5</p>	<input type="checkbox"/>
<p>IOS2. Quels types de sel utilisez dans votre ménage ?</p>	<p>A. Sel gemme</p> <p>B. Sel granulé</p> <p>C. Sel fin en poudre/boite</p> <p>X. Autres/ Préciser : _____</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>IOS3. Quel est votre principale source d'approvisionnement en sel de cuisine ?</p>	<p>1. Boutiquier du village/quartier/supermarché</p> <p>2. Marché</p> <p>3. ailleurs (préciser).....</p>	<input type="checkbox"/>
<p>IOS4. Quels sont les autres condiments contenant du sel que vous utilisez ?</p>	<p>A. Bouillon cube</p> <p>B. Tomate concentrée</p> <p>C. Mayonnaise</p> <p>D. Moutarde</p> <p>E. Poisson séché</p> <p>X. Autres(préciser) : _____</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>IOS5. Quel est votre principal mode de conservation du sel de cuisine ?</p>	<p>1. Dans un récipient spécial couvert</p> <p>2. Dans son emballage d'achat (sachet, papier...)</p> <p>3. Autre (préciser) _____</p>	<input type="checkbox"/>

SECTION WAS : WASH (EAU, HYGIENE ET AISSAINISSEMENT)

WAS1. Quelle est la principale source d'approvisionnement en eau de boisson de votre ménage ?

- 01 = Eau minérale
- 02 = Robinet intérieur
- 03 = Robinet extérieur
- 04 = Forage
- 05 = Puits aménagé
- 06 = Puits traditionnel
- 07 = Borne fontaine
- 08 = Eaux de surface
- 09 = Porteur d'eau
- 10 = Autre _____

WAS2. Temps mis pour aller chercher de l'eau : En moyenne, vous faites combien de minutes pour chercher de l'eau (y compris le temps de déplacement) ? :

- 1. 0 à 15min
- 2. 15min à 30min
- 3. 30min à 1h
- 4. plus de 1h

WAS3. Quel type de toilettes les membres de votre ménage utilisent habituellement ? (NE PAS LIRE LES RÉPONSES (UNE SEULE RÉPONSE POSSIBLE))

- 01 = Chasse d'eau à un système d'égout
- 02 = Chasse d'eau à une fosse septique
- 03 = Fosses/latrines ventilées améliorées
- 04 = Latrines avec dalle
- 05 = Latrines sans dalle/trou ouvert
- 06 = Latrines sans dalle/trou ouvert
- 07 = Seau/tinette
- 08 = Pas de toilettes/nature
- 98 = Autre (Préciser) _____

DATE DE FIN DE COLLECTE : |_|_| / |_|_| / |_|_|_|_|

Heure fin : |_|_| H |_|_| MN

L'enquêteur a-t-il des observations sur ce ménage ? 1=Oui ou 2=Non

OBSERVATIONS :

Annexe 2 : Diversité Alimentaire des femmes de 10 à 49 ans - Rappel de 24h, SMART 2021-Mali

Diversité Alimentaire des femmes de 10 à 49 ans - Rappel de 24h		
Numéro d'ordre de la femme de 10 à 49 ans		<input type="text"/>
DAFa. Votre consommation alimentaire d'hier était-elle différente que d'habitude ? 0= non → DAFc 1= oui 8= ne sait pas		<input type="text"/>
DAFb. Si oui, pourquoi était-elle différente ? 1= malade 2= cérémonie 8= ne sait pas		<input type="text"/>
DAFc. Veuillez indiquer ce que vous avez mangé et bu hier (repas et grignotage), que ce soit pendant la journée ou la nuit, à votre domicile ou à l'extérieur.		
	Réponse de l'enquêté	Détails (quels ingrédients contenait l'aliment ? ...Et encore ? ...Et encore ? ...)
Repas de la journée	Après s'être réveillé	
	Autres aliments après cela	
	Dans la nuit	

Numéro d'ordre de la femme de 10 à 49 ans		<input type="checkbox"/>	
à remplir par l'enquêteur/-rice		Non= 2 Oui = 1	
Considérer les quantités !!!!! Au minimum 15g ~ = une cuillerée à soupe.	DAFA. CÉRÉALES : Sorgho, crème de sorgho, couscous de sorgho, mil (petit mil, brisure, farine), crème de mil/dégué, couscous de mil, tô (à base de céréales), maïs (brisure ou farine), maïs grillé doux, fonio, riz, pâtes alimentaires (macaronis, etc.), blé, pain, « pâte » de mil/de blé, farini (de blé), galettes de mil/de riz (non sucré), bouillie de maïs/de mil, beignets de mil/ de maïs/de riz (non sucré) , MISOLA, Superfood (ex-CSB etc.)	DAFA	<input type="checkbox"/>
	DAFB. TUBERCULES BLANCS, RACINES ET PLANTAIN : Patate douce blanche, pomme de terre, manioc, taro, banane plantain (aloco), ignames, racines de rônier, tô à base de patates douces blanches	DAFB	<input type="checkbox"/>
	DAFC. LEGUMINEUSES : Haricots (niébé), fari, pois de terre/woandzou, pois chiches, lentilles, graine de nénuphar, autres légumes secs, sésame, pois sucrés, datou ou soubbala (en grande quantité pour sauce), soja, lait de soja, fromage de soja	DAFC	<input type="checkbox"/>
	DAFD. NOIX ET GRAINES : Tous les aliments fabriqués à partir de l'arachide (arachide fleurs), arachide (en pâte ou nature), beurre d'arachide, les graines d'arachide, graines de citrouille, noix de cajou, beurre de karité, tourteau d'arachide	DAFD	<input type="checkbox"/>
	DAFE. LAIT ET PRODUITS LAITIERS : Fromage, le yaourt, lait frais, dégué, lait en poudre, lait concentré (sucré ou non), lait caillé naturel, ou d'autres produits laitiers	DAFE	<input type="checkbox"/>
	DAFF. ABATS : Foie, reins, cœur, poumons, ou tout autre abat (de veau, de mouton, de chèvre, de volailles), viscères (soupe de viscères)	DAFF	<input type="checkbox"/>
	DAFG. VIANDES : Chameaux, Bœuf, mouton, chèvre, lapin, viande de brousse, poulet, pintades, oiseaux, gazelle, canard, varan, tortue, insectes, chenilles/vers, margouillats, rats sauvages, agoutis, écureuils, perdrix, serpent, souris, phacochères, biches	DAFG	<input type="checkbox"/>
	DAFH. POISSONS : Poisson frais, poisson fumé, salé, séché (sauf pincée de poudre), conserves (sardines, thon...), crustacés (crabes et crevettes), escargots, grenouilles	DAFH	<input type="checkbox"/>
	DAFI. ŒUFS : Œufs de poule, de pintade, de canard, de toute sorte d'oiseaux ou volaille	DAFI	<input type="checkbox"/>
	DAFJ. LÉGUMES A FEUILLES VERT FONCÉ : Feuilles d'oseille (dah), de baobab, de courge, feuilles de lélé, feuilles d'échalote vert foncé, feuilles d'oignon frais, feuilles de jaxatou (goyo), feuilles de haricot, m'poron, feuilles de patates, épinards, toutes feuilles sauvages vertes foncées	DAFJ	<input type="checkbox"/>
	DAFK. LÉGUMES ET TUBERCULES RICHES EN VITAMINE A : Carotte, poivron rouge, patate douce à chair orange, courge à chair orange (tô de courge à chair orange), tô à base de patates douces à chair orange, citrouille, igname qui sont jaunes ou orange à l'intérieur	DAFK	<input type="checkbox"/>
	DAFL. FRUITS RICHES EN VITAMINE A : Fruits riches en vitamine A: Mangues mûres, papayes mûres, melon à chair orange, néré/poudre de néré, d'autres fruits locaux riche en vitamine A	DAFL	<input type="checkbox"/>
	DAFM. AUTRES LÉGUMES : Tomates fraîches, gombo frais ou sec, aubergines, aubergines locales (jaxatus ou goïo), courgettes, concombres, choux, oignons, échalote fraîche, poivrons verts, haricots verts, betteraves, fleurs de kapokié, laitue (salade)	DAFM	<input type="checkbox"/>
	DAFN. AUTRES FRUITS : Banane, goyave, pastèque, orange, citron, dattes, jujube, fruits sauvages ("raisin"/bembé, pain de singe/fruit de baobab), tamarin sec, « dattes » sauvages (zéguené/mono), pulpe de karité, fruit de liane, chair de fruit de rônier, dana, ombouré, tabanoro, tabakoumba, dramo, béré, yiriba-den, sounsoun, ananas, avocats, Jus de fruits frais (fruits pressés), jus de fruit de prunier, gel de raisin	DAFN	<input type="checkbox"/>
	DAFO. INSECTES : termites, sauterelles, grillons, œufs d'insectes, les escargots, chenilles	DAFO	<input type="checkbox"/>
	DAFP. HUILES ET GRAISSES : Huile végétale (d'arachide, de sésame, de coco, etc. - pour sauces, assaisonnements, frites...), beurre/huile de karité, beurre de vache (sirimè), graisses végétales/margarine, mayonnaise, graisses animales. Huile de palme rouge, noix de palme rouge	DAFP	<input type="checkbox"/>
DAFQ. FRITURES : Chips et frites, beignets, d'autres collations frites, galettes, aलो	DAFQ	<input type="checkbox"/>	
DAFR. SUCRES ET PRODUITS SUCRÉS : Sucre en poudre ou en morceaux (dans le thé, le café, la bouillie...), boissons sucrées (boisson gazeuse/sucrerie, bissap, jus de gingembre, jus de feuilles ou de fruits de tamarin sucré, jus de fruit de pain de singe, citronnelle), vin de palme (bandji), miel, confiture, bonbons, beignets sucrés, galettes sucrées, biscuits sucrés	DAFR	<input type="checkbox"/>	
DAFS. BOISSONS : Thé, café, chikoré, choukolan, kinkeliba, jus de feuille ou de fruit de tamarin non sucré, les boissons gazeuses (Fanta, Coca-Cola, Sprite, etc.), chocolat, jus de mil, jus de néré, jus de liane, jus de pain de singe, bissap, jus de gingembre	DAFS	<input type="checkbox"/>	
DAFT. EPICES, CONDIMENTS Epices, condiments : piment, poivre, vinaigre, ail, sachet d'épices, sel, cube Maggi, Maggi blanc, laurier, tomate concentrée, condiment à base d'oseille (graine/datou, feuilles ou pulpe/dah-sogo), condiment à base d'oignon ou de feuilles d'oignon séchée/transformée ou d'échalotes séchées, « potasse », condiment à base de racines de navet, condiment à base de soja. <u>Petite quantité</u> de poudre de poisson, de poudre de gombo, de feuille de baobab sèche, de poivron, de poudre de lélé, nanogonifing, de soubbala	DAFT	<input type="checkbox"/>	

Remerciez la mère pour le temps qu'elle vous a accordé et pour sa coopération.

Annexe 3 : Questionnaires Anthropométrie des PDIs, SMART-Rapide 2021-Mali

MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DES
FINANCES

==+==+==+==

INSTITUT NATIONAL DE LA
STATISTIQUE



République du Mali
UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

MINISTRE DE LA SANTE
ET DU DEVELOPPEMENT SOCIAL

==+==+==+==

DIRECTION GENERALE DE LA
SANTE ET DE L'HYGIENE
PUBLIQUE



L'ENQUETE NUTRITIONNELLE ANTHROPOMETRIQUE DANS LES SITES DE DEPLACES DU MALI DE TYPE SMART-RAPIDE

QUESTIONNAIRE ANTHROPOMETRIE DES PERSONNES DEPLACEES INTERNES (PDIs)

APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER :



Juin 2021

SECTION I : IDENTIFICATION DU MENAGE

SITES-PDIs	REGION	CERCLE	COMMUNE	MENAGE
_ _ _	_	_	_ _	_

Bonjour, Mon nom est _____, nous travaillons au compte du Ministère de la Santé et du Développement Social et du Ministère de l'Economie et des Finances pour la réalisation d'une enquête nutritionnelle. Je souhaiterais si vous le permettez, vous posez des questions à propos de votre ménage et prendre les mesures de poids et de taille des femmes et des enfants du ménage. Les informations collectées resteront confidentielles. Avez-vous des questions ? Pouvons-nous commencer ?

NOM ET PRENOM CHEF DE MÉNAGE : ----- -----	CODE
Résultat 1=Commencer l'enquête ménage 2=Pas de membre du ménage à la maison ou pas d'enquêteur compétent 3=Ménage totalement absent pour une longue période 4=Différé 5=Refusé 9=Autre	_
TOTAL ACTUELLEMENT PRESENTS DANS LE MENAGE	_ _
TOTAL ENFANTS DE 0-4 ANS	_ _
TOTAL ENFANTS DE 5-9 ANS	_ _
TOTAL ADOLESCENTS DE 10-14 ANS	_ _
TOTAL ADOLESCENTS DE 15-19 ANS	_ _
TOTAL INDIVIDUS 20 ANS OU PLUS	_ _

Jour/Mois/Année	Code agent de collecte	Heure
_ _ / _ _ / _ _ _	_ _	_ _ _

REPONDANT 1 = Chef de ménage 2 = Conjoint du chef 3 = Autres personnes apparentées 4 = Autres personnes non apparentées	_
--	---

CONFIDENTIEL : La Loi No2016-005 du 24 Février 2016 régissant les statistiques publiques fait obligation aux personnes physiques et morales de répondre aux Enquêtes Statistiques Officielles. Elle garantit aussi la confidentialité des réponses individuelles par des sanctions aux contrevenants prévues au Code Pénal.

SECTION L : LISTE DES MEMBRES DU MENAGE ACTUELLEMENT PRESENTS DANS LE MENAGE

L1. Numéro d'ordre de l'individu	L2. S'il vous plaît, donnez-moi les Prénoms et Nom des personnes actuellement présentes dans votre ménage en commençant par le chef de ménage	L3. Sexe (1=Masculin, 2=Féminin)	L4. Age en Années révolues (Si l'enfant < 1 an, écrire '0')	L5. A rejoint le ménage depuis la fête de ramadan le 13 mai 2021 à aujourd'hui (1=Oui, 2=Non) exclure les naissances	L6. Est né entre la fête de ramadan le 13 mai 2021 à aujourd'hui (1=Oui, 2=Non)	L7. (Nom) est-elle une personne déplacée interne (PDI) (1=Oui, 2=Non)	L8. (Si oui de quelle région provient-elle ?)	L9. Observations
1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

L8. Codes provenance :

- | | | |
|---------------|----------------|------------------|
| 1=Kayes ; | 5=Mopti ; | 9= Ménaka ; |
| 2=Koulikoro ; | 6=Tombouctou ; | 10=Taoudenit ; |
| 3= Sikasso ; | 7=Gao ; | 11=Bamako ; |
| 4=Ségou ; | 8= Kidal ; | 12=Hors du Mali. |

SECTION ANPDIs : ANTHROPOMETRIE DES PERSONNES DE 5 ANS OU PLUS

Inclure toutes les personnes de plus de 5 ans.

ANPDIs1. Numéro d'ordre de l'individu	ANPDIs2. Prénom et Nom de la personne	ANPDIs3. Sexe (1=M, 2=F)	ANPDIs4. Age en année révolue	ANPDIs5. Poids (kg) (000.0)	ANPDIs6. Taille (cm) (000.0)	ANPDIs7. PB (mm) (000) Bras Gauche	ANPDIs8. Statut physiologique (femmes de 15 à 49 ans) 1= Enceinte 2= Allaitante 3 = Enceinte et allaitante 4= Non enceinte non allaitante
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□
		□	□□	□□□□,□	□□□□,□	□□□□	□

SECTION WAS : WASH (EAU, HYGIENE ET AISSAINISSEMENT)

Numéro du ménage	
<p>WAS_P.1. Quelle est la principale source d'approvisionnement en eau de boisson de votre ménage ?</p> <p>01 = Eau minérale 02 = Robinet intérieur 03 = Robinet extérieur 04 = Forage 05 = Puits aménagé 06 = Puits traditionnel 07 = Borne fontaine 08 = Eaux de surface 09 = Porteur d'eau 10 = Autre</p>	_
<p>WAS_P.2. Temps mis pour aller chercher de l'eau : En moyenne, vous faites combien de minutes pour chercher de l'eau (y compris le temps de déplacement) ? :</p> <p>1 = 0 à 15min 2 = 15min à 30min 3 = 30min à 1h 4 = plus de 1h</p>	_
<p>WAS_P.3. Quel type de toilettes les membres de votre ménage utilisent habituellement ? (NE PAS LIRE LES RÉPONSES (UNE SEULE RÉPONSE POSSIBLE))</p> <p>01 = Chasse d'eau à un système d'égout 02 = Chasse d'eau à une fosse septique 03 = Fosses/latrines ventilées améliorées 04 = Latrines avec dalle 05 = Latrines sans dalle/trou ouvert 06 = Latrines sans dalle/trou ouvert 07= Seau/tinette 08= Pas de toilettes/nature 98 = Autre (Préciser)</p>	_
<p>WAS_P.4. Le ménage dispose-t-il de kit de lavage de mains ? (A vérifier objectivement) (1=Oui, 2=Non)</p>	_
<p>WAS_P.5. Le kit de lavage de mains contient-il de l'eau ? (1=Oui, 2=Non)</p>	_
<p>WAS_P.6. Le kit de lavage de mains dispose-t-il du savon ? (1=Oui, 2=Non)</p>	_

SECTION HWF : LAVAGE DES MAINS DES FEMMES AGES DE 10 A 49 ANS

Numéro d'ordre de l'individu	1	2	3	4	5
HWF_P_0. Prénom et Nom de (NOM)					
HWF_P_1. À quel moment lavez-vous les mains avec de l'eau et du savon ? (Poser la question NE PAS LIRE LES RÉPONSES et enregistrez tout ce qui est mentionné).					
a. Avant de commencer à préparer (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
b. Avant de donner à manger aux enfants (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
c. Au sorti des toilettes (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
d. Après le nettoyage anal des enfants (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
e. Avant et après les repas (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
f. Après avoir touché à un objet sale ou jouet (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
g. Autres circonstances (1=Oui, 0=Non)	<input type="checkbox"/>				
HWF_P_2. Port de masque/autre tissu, utilisation de l'eau potable et toilettes					
Avez-vous porté le masque-nez/autre tissu deux semaines précédant l'enquête ? (1=Oui, 2=Non)	<input type="checkbox"/>				

DATE DE FIN DE COLLECTE : //

Heure fin : H MN

L'enquêteur a-t-il des observations sur ce ménage ?

1=Oui ou 2=Non