MALI

SMART 2017

Enquête Nationale Nutritionnelle Anthropométrique et de Mortalité rétrospective suivant la méthodologie SMART, Mali 2017





RÉPUBLIQUE DU MALI Un Peuple – Un But – Une Foi





Enquête Nationale Nutritionnelle et de Mortalité Rétrospective suivant la méthodologie SMART, Mali, 2017

Août 2017

APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER:









TABLE DE MATIERES

TABLE DE MATIERES	2
LISTE DES TABLEAUX	4
LISTE DES GRAPHIQUES	6
ACRONYMES ET ABREVIATIONS	7
REMERCIEMENTS	8
RESUME	9
a) Résultats anthropométriques	10
b) Résultats des variables additionnelles	
c) Résultats mortalité rétrospective	
I. INTRODUCTION	13
II. CONTEXTE DE L'ENQUETE	15
II.1. SITUATION SOCIOECONOMIQUE	15
II.2. SITUATION SANITAIRE	
II.3. SECURITE ALIMENTAIRE	
II.4. SITUATION NUTRITIONNELLE	
II.5. SITUATION HUMANITAIRE ET SECURITAIRE	
II.6. OBJECTIFS DE L'ENQUETE	
II.6.1. Objectif général	
II.6.2. Objectifs spécifiques	
III. METHODOLOGIE	
III.1. ZONES D'ENQUETE	
III.2. TYPE D'ENQUETE ET POPULATION CIBLE	
III.3. ECHANTILLONNAGE	
III.3.1. Bases de sondage	
III.3.2. Calcul de la taille d'échantillon	
III.3.3. Constitution des échantillons	
III.3.4. Sélection des grappes (premier degré de sondage)	
III.3.6. Sélection des menages (deuxième degre de sondage)	
III.3.6. Selection des enfants et des femmes	
III.4.1. Le Guide des enquêteurs ou guide de collecte	
III.4.2. La fiche de dénombrement et la fiche de sélection des ménages	
III.4.3. Le questionnaire ménage	
a) La section mortalité	
b) Section anthropométrie	
d) Section sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE)	
III.5. FORMATION, SUPERVISION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE	
III.5.1. Formation	
III.5.2. Supervision de terrain	
III.5.3. Déroulement de l'enquête	
III.6. ANALYSE DES DONNEES	9
III.6.1. Saisie et Apurement des données	
III.6.2. Calcul des Indicateurs et Seuils utilisés	
III.6.3. Le niveau de sévérité selon l'OMS	
III.6.4. Considérations éthiques	11
IV. RESULTATS	12
IV.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON	12

IV.1.1 Complétude des échantillons	
IV.1.2.Composition des échantillons	12
IV.1.3. Echantillon des enfants de 0 à 59 mois	13
IV.2. QUALITE DES DONNEES	
IV.2.1. Distribution de l'âge des enfants âgés de 0 à 59 mois	
IV.2.2. Données hors norme (flags SMART)	
IV.2.3. Préférences numériques digitales dans les mesures de poids, taille et PB	
IV.2.4. Ecart-type, Symétrie et Aplatissement	
IV.3. Prevalence de la malnutrition aigue	
IV.3.1. Prévalence de la malnutrition aigüe par sexe	
IV.3.2. Prévalence de malnutrition aigüe par tranche d'âge	
IV.3.3. Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le PB	
IV.3.4. Prévalence des enfants à la fois mal nourris aiguës et chroniques	
IV.4. Prévalence de l'insuffisance pondérale	
IV.4.1. Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe	
IV.4.2. Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge	
IV.5. PREVALENCE DE LA MALNUTRITION CHRONIQUE	
IV.5.1. Prévalence de la malnutrition chronique par Sexe	
IV.5.2. Prévalence de la malnutrition chronique par tranche d'âge	
IV.6. TAUX BRUT DE MORTALITE DANS LA POPULATION GENERALE ET CHEZ LES MOINS DE 5 ANS	
IV.7. ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)	
IV.8. COUVERTURE EN VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE (VAR), SUPPLEMENTATION EN VITAMINE	
DEPARASITAGE EN ALBENDAZOLE	
IV.9. ETAT NUTRITIONNEL DES FEMMES EN AGE DE PROCREER	
IV.9.1. Distribution de l'âge des femmes enquêtées	
IV.9.2. Statut des femmes enquêtées	
IV.9.3. Répartition des femmes enceintes par tranche d'âge	
IV.9.4. Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB chez les femmes âgées de 15 à ans	
IV.9.5. Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB par tranche d'âge des femmes â	
de 15 à 49 ansde 15 de 16 maintaint aigue basée sur le 15 par tranche d'age des renimes a	-
IV.9.6. Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB par tranche d'âge des femmes â	
de 15 à 49 ansde	
IV.9.7. Statut nutritionnel des femmes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC	
IV.9.8. Prévalence de la maigreur et l'obésité selon l'IMC par tranche d'âge des femmes en a	
de procréer	-
IV.9.10. Prévalence de la petite taille chez les femmes en âge de procréer	43
IV.9.11. Couverture des IEC	
IV.12. IODATION DU SEL	45
V. DISCUSSION	40
V.1. QUALITE DES DONNEES	
V.2. SITUATION ACTUELLE DE LA MALNUTRITION AU MALI	
V.3. EVOLUTION DE LA MALNUTRITION AIGUË AU MALI	
V.4. TAUX DE MORTALITE RETROSPECTIVE	51
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	52
CONCLUSION GENERALE	
RECOMMANDATIONS	
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	
ANNEXE A : RAPPORT DE PLAUSIBILITÉ	LVI
ANNEXE B : LISTE DU PERSONNEL AYANT PARTICIPE A L'ENQUETEL	
ANNEXE C : QUESTIONNAIRESLX	XXVII
ANNEXE D : PREVALENCE DES DIFFERENTS TYPES DE MALNUTRITION PAR CERCLE	CI

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Situation des populations en insécurité alimentaire par région du Mali, mars-mai 2017	7 19
Tableau 2 : Situation des populations en insécurité alimentaire par région du Mali, mars-mai 2017	7 19
Tableau 3 : Nouvelles admissions par région	21
Tableau 4 : Déplacées internes par région au Mali	22
Tableau 5 : Cartographie des partenaires de nutrition par région au Mali, 2017	23
Tableau 6 : Répartition de la population par région	26
Tableau 7 : Taille de l'échantillon pour l'Enquête Anthropométrique	28
Tableau 8 : Taille de l'échantillon pour l'Enquête mortalité	28
Tableau 9 : Taille de l'échantillon nécessaire pour l'enquête	1
Tableau 10 : Valeurs seuils en z-score selon les normes OMS 2006	10
Tableau 11 : Importance en termes de santé publique	10
Tableau 12 : Valeurs seuils de la mesure anthropométrique du périmètre brachial définissant la malnutrition aiguë modérée et sévère	10
Tableau 13 : Seuils pour l'interprétation de l'IMC chez les femmes en âge de procréer (15 à 49 an non enceintes.	,
Tableau 15: Composition de l'échantillon	13
Tableau 16: Répartition des enfants de moins de 5 ans par tranche d'âge selon le sexe	13
Tableau 17 : Pourcentage des données selon les flags SMART	15
Tableau 18: Ecart-type, Symétrie et Aplatissement	16
Tableau 18 (suite): Ecart-type, Symétrie et Aplatissement	17
Tableau 19: Prévalence de la Malnutrition Aiguë	18
Tableau 20 : Prévalence de la malnutrition aigüe selon le sexe	20
Tableau 21:Prévalence de la malnutrition aigüe par tranche d'âge	21
Tableau 22 : Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le PB	22
Tableau 23 : Enfants de 0 à 59 mois souffrant de malnutrition aigue et chronique	23
Tableau 24 : Prévalence de l'insuffisance pondérale	24
Tableau 25: Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe	25
Tableau 26: Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge	26
Tableau 27 : Prévalence de la malnutrition chronique	27
Tableau 27 : Prévalence de la malnutrition chronique par sexe	28
Tableau 30 : Taux Brut de Mortalité (TBM)	30
Tableau 31: Allaitement maternel	31
Tableau 32: Poursuite de l'allaitement	32
Tableau 33 : Alimentation de complément	33
Tableau 34 : Diversification alimentaire minimum	34
Tableau 35 : Apport alimentaire minimum acceptable pour l'ensemble des enfants	35

Tableau 36 : Couverture en Vaccination contre la rougeole (VAR), supplémentation en Vitamine A déparasitage en Albendazole	
Supplémentation en Vitamine A	36
Tableau 37: Caractéristiques des femmes âgées de 15 à 49 ans	38
Tableau 38: Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB chez les femmes âgées de 15 à 4 ans	
Tableau 39: Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB par tranche d'âges des femmes âgées de 15 à 49 ans	40
Tableau 40 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les fefa	41
Tableau 41:Statut nutritionnel des femmes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC	42
Tableau 42: Etat nutritionnel basé sur l'IMC selon les tranches d'âge	42
Tableau 43: Les femmes de petite taille	43
Tableau 44: Couverture des IEC	44
Tableau 45 : Prévalence de la cécité crépusculaire	44
Tableau 46 : Iodation du sel	45

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Relation entre Faible productivité, Pauvreté, Insécurité alimentaire et Développement physique et cognitif limité
Graphique 2: Tendance de la malnutrition aigüe globale, retard de croissance, et insuffisance pondérale dans la période de 2011 à 2016 au Mali
Graphique 3 : Distribution de l'âge des enfants âgés de 0 à 59 mois, SMART-Mali, août 2017 14
Graphique 4 : Distribution de l'indice P/T en z-score de l'échantillon des enfants de 6 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006
Graphique 5: Distribution de l'indice P/T en z-score par sexe des enfants de 6 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006
Graphique 6: Distribution de l'indice Poids-Age (P/A) en z-score des enfants âgés de 0 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006
Graphique 7: Distribution de l'indice Taille-Age (T/A) en z-score des enfants âgés de 0 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006
Graphique 8: Evolution de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant selon l'âge, SMART-Mali, 201734
Graphique 9: Distribution par âge de l'échantillon des femmes âgées de 15 à 49 ans, SMART-Mali, août201737
Graphique 10: Distribution par tranche d'âge des femmes enceintes versus l'ensemble des femmes âgées de 15 à 49 de l'échantillon enquêté, SMART-Mali, août 2017
Graphique 11 : Prévalence de la malnutrition aigüe globale basée sur le P/T en z-score chez les enfants de 6 à 59 mois par régions enquêtées, SMART-Mali, août 2017
Graphique 12: Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0 à 59 mois par région enquêtée, SMART-Mali, août 2017
Graphique 13: Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de 0 à 59 mois par région enquêtée, SMART-Mali, août 201748
Graphique 14: Prévalence de la malnutrition chronique issue de la SMART 2016 versus SMART 201750
Graphique 15 : Evolution des prévalences de malnutrition aiguë, malnutrition chronique et insuffisance pondérale des résultats de la SMART 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 et 2017 50
Graphique 16 : Taux Brut de Mortalité (TBM) et taux de mortalité des moins de 5 ans par région du Mali, août 201751

ACRONYMES ET ABREVIATIONS

ANJE : Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant

BCR : Bureau Central du Recensement CScom : Centre de Santé Communautaire

CSPRO : Census and Survey Processing System

EDS : Enquête Démographique et Santé
 ENA : Emergency Nutrition Assessment
 IC 95% : Intervalle de Confiance à 95%

IEC : Information Education Communication

IMC : Indice de Masse Corporelle

INSTAT : Institut National de la Statistique

IP : Insuffisance Pondérale
 MAG : Malnutrition Aigüe Globale
 MAM : Malnutrition Aigüe Modérée
 MAS : Malnutrition Aigüe Sévère

MICS : Enquête par Grappes à Indicateurs Multiples
MILDA : Moustiquaire Imprégnée à Longue Durée d'Action

MUAC : MidUpper 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

PCIME : Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant

PMA Paquet Minimum d'Activité

PRS : 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 SE : Section d'Énumération

SLIS : Système Léger d'Informations Sanitaires

SMART : Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition

SSP Soins de Santé Primaire

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 couplée à l'Enquête Modulaire Permanente (EMOP) 2017 a été mise en œuvre conjointement par la Direction Nationale de la Santé à travers la Division de Nutrition (DNS/DN) et l'Institut National de la Statistique (INSTAT). Elle a bénéficié de l'assistance soutenue 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 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 de l'Hygiène Publique et au Ministère de la Planification de l'Aménagement du Territoire et de la Population 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 et politiques tant au niveau national, régional et local pour leur accueil et leur soutien aux équipes d'enquête.

RESUME

Dans le cadre de la surveillance nutritionnelle, le Gouvernement du Mali à travers le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, et celui de la Planification, de l'Aménagement du Territoire et de la Population; appuyés par ses partenaires financiers et techniques (UNICEF, PAM, FAO, OMS) ont décidé d'organiser la septième édition de l'enquête nationale de nutrition et de mortalité rétrospective basée sur la méthodologie SMART en août 2017.

Il s'agit d'une enquête statistique de portée nationale réalisée avec une périodicité annuelle. Elle s'inscrit dans une perspective d'harmonisation des méthodes d'évaluation et de suivi de la situation nutritionnelle en République du Mali.

En effet, le Mali après avoir dépassé la contrainte de l'existence de multiples données d'évaluations nutritionnelles provenant de différentes institutions et organisations locales, nationales, et internationales, utilisant chacune des méthodes et expertises propres à elles ; s'est résolument tourné vers la mise en place d'une base de données nutritionnelles à couverture nationale.

Après la réalisation avec succès des six premières éditions de l'enquête SMART, à savoir : SMART 2011, 2012, 2013, 2014,2015 et 2016 auxquelles vient s'ajouter cette septième édition de 2017, cette dernière édition a couvert toutes les régions du Mali en plus du district de Bamako.

Notons par ailleurs que pour la première fois au Mali, l'enquête SMART a été couplée à une autre enquête de couverture nationale : Enquête Modulaire et Permanente auprès des ménages (EMOP).

La présente enquête est transversale basée sur un sondage en grappes à deux degrés, dont le calcul des tailles d'échantillon et le tirage des grappes ont été effectués à l'aide du logiciel ENA, version juillet 2015. Au total, 938 grappes ont été couvertes par l'enquête au sein desquelles 11578 enfants de moins de 5 ans et 12822 femmes de 15-49 ans ont été mesurés.

La sélection des ménages enquêtés dans les différents villages ou quartiers a été effectuée par un tirage aléatoire systématique en appliquant un pas de sondage. Au sein de chaque ménage sélectionné tous les enfants âgés de 0 à 59 mois ont été inclus dans l'échantillon. Les principales données collectées et analysées chez les enfants sont : le sexe, l'âge, le poids, la taille, les œdèmes, le périmètre brachial ; les données sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE), les données sur la couverture en VAR, Vitamine A et Albendazole. Chez les femmes âgées de 15 à 49 ans, les données collectées sont : l'âge, le poids, la taille, le périmètre brachial, le statut de grossesse et d'allaitement, et la cécité crépusculaire. Les données de mortalité étaient aussi collectées auprès de chaque ménage inclus dans l'échantillon et la consommation de sel iodé.

La saisie, l'apurement et l'analyse des données ont été effectués à l'aide des logiciels ENA, CSPRO, Excel, et SPSS version 20. Les données anthropométriques pour les enfants de moins 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. La double saisie des données y compris celles de l'anthropométrie et l'apurement ont été organisés dans l'enceinte du Bureau Central de Recensement (BCR), un organe de l'INSTAT. 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 résultats de cette enquête générés sur base des standards OMS, 2006 se présentent résumés comme suit :

a) Résultats anthropométriques

- Nombre total d'enfants enquêtés et analysés: 11578
- Prévalence de la malnutrition aiguë globale et de la malnutrition aiguë sévère exprimées en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95% :

MAG: 10,7% [9,8-11,6] et MAS: 2,6% [2,2-3,0]

Prévalence de la malnutrition aiguë globale et de la malnutrition aiguë sévère sur base du périmètre brachial exprimées en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95% :

MAG: 2,7% [2,3-3,2] et MAS: 0,6% [0,5-0,8]

Prévalence par sexe de la malnutrition aiguë globale et de la malnutrition aiguë sévère exprimée en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95%:

MAG : 12,2% [11,7-13,1] et MAS : 3,0% [2,8-4,2] pour garçons et MAG : 9,6% [8,3-10,8] et MAS : 1,7% [0,9-2,5] pour filles

Prévalence par tranche d'âge de la malnutrition aiguë globale et de la malnutrition aiguë sévère exprimée en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95% :

MAG : 15,9% [14,6-19,1] et MAS : 4,4% [2,6-4,7] pour enfants de 0-23 mois et MAG : 8,1% [6,5-9,2] et MAS : 1,7% [0,7-2,1] pour enfants de 24-59 mois

Prévalence de la malnutrition chronique (retard de croissance) exprimée en z-score avec l'intervalle de confiance (IC) de 95%/

RC: 23,1% [21,6-24,7] et RCS: 7,3% [6,5-8,2]

Prévalence par sexe de la malnutrition chronique (retard de croissance) et de la chronique sévère exprimée en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95% :

RC : 26,7% [24,1-29,2] et RCS : 8,5% [7,5-9,6] pour garçons et RC : 19,9% [17,2-21,6] et RCS : 6,1% [5,0-7,5] pour filles

Prévalence par tranche d'âge de la malnutrition chronique (retard de croissance) et de la chronique sévère exprimée en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95% :

MC : 19,7% [17,1-21,8] et MCS : 6,7% [5,4-8,1] pour enfants de 0-23 mois et MC : 25,2% [24,3-26,7] et MCS : 7,7% [6,7-9,1] pour enfants de 24-59 mois

Prévalence de l'insuffisance pondérale exprimée en z-score avec l'intervalle de confiance (IC) de 95%/

IP:16,3%[15,3-17,4] et IPS:4,2% [3,6-4,8]

Prévalence par sexe de l'insuffisance pondérale et de l'insuffisance pondérale sévère exprimée en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95% :

IP: 19,1% [17,8-20,4] et IPS: 4,4% [3,9-5,7] pour garçons et IP: 14,4% [13,7-15,6] et IPS: 3,7% [2,8-4,6] pour filles

Prévalence par tranche d'âge de l'insuffisance pondérale et de l'insuffisance pondérale sévère exprimée en z-scores avec l'intervalle de confiance (IC) de 95%: IP: 18,9% [17,4-20,1] et IPS: 5,8% [4,4-6,9] pour enfants de 0-23 mois et IP: 14,7% [13,0-16,1] et IPS: 3,2% [2,6-4,7] pour enfants de 24-59 mois

- Prévalence de l'évaluation de l'état nutritionnel des femmes en âge de procréer (femmes âgées de 15 à 49 ans) basé sur l'IMC :
 - Maigreur (IMC<18,5):11,3%
 - Surpoids (25≥IMC<30) : 25,5%

b) Résultats des variables additionnelles

- Taux de couverture en VAR chez les enfants de 9-59 mois : 66,8% [65,9-67,5]
- Taux de couverture de la supplémentation en vitamine A : 68,3% [67,6-69,1]
- Taux de couverture du déparasitage à l'Albendazole : 54,0% [53,1-55.0]
- Taux de consommation en sel iodé dans les ménages : 90,7% [90,2-91,7]
- Prévalence de cécité crépusculaire chez les femmes de 15-49 ans : 1,3% [1,1-1,5]

c) Résultats mortalité rétrospective

- > Taux brute de mortalité pour 10000/jour : 0,36 [0,19-0,31]
- Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans : 0,5 [0,18-0,42].

Cette enquête a permis d'avoir une image de la situation nutritionnelle du pays et l'analyse des principaux indicateurs nutritionnels mesurés. Elle a en outre montré que la situation nutritionnelle du pays reste encore préoccupante tant au niveau national qu'au niveau de la plupart des régions. Les résultats des régions sont détaillés dans le corps du rapport.

Au regard des principaux résultats mentionnés ci-dessus les recommandations suivantes ont été formulées :

- Renforcer l'éducation nutritionnelle à travers la promotion de la consommation de produits alimentaires locaux à hautes valeurs nutritives et diversifiés ;
- Continuer la prise en charge nutritionnelle tout en renforçant les aspects communautaires tel que le dépistage précoce des cas dans la communauté de façon régulière;
- Poursuivre le projet de 1000 premiers jours comme moyen de lutte contre la malnutrition chronique, de prévention de la malnutrition aiguë et d'amélioration de survie de l'enfant à travers les approches communautaires et multisectorielles ;
- Renforcer la mobilisation et l'implication communautaire autour de la problématique de la malnutrition :
- Renforcer le système des santés, en particulier, dans les régions nouvellement créées (Taoudéni, Ménaka);

- Organiser la campagne couplée VAR, supplémentation en vitamine A et déparasitage à l'albendazole en faveur des enfants de moins de 5 ans sur l'ensemble du pays;
- Renforcer le système d'approvisionnement en eau potable dans les ménages et les centres de santé;
- ❖ Faire le plaidoyer de mobilisation des fonds pour la mise en œuvre des projets multisectoriels ;
- Renforcer la supervision des partenaires de mise en œuvre dans les régions à crise nutritionnelle;
- Organiser une enquête sur les déterminants de la malnutrition liés au genre pour expliquer pourquoi les garçons sont plus touchés que les filles ;
- ❖ Mettre en application la recommandation sur l'enregistrement de naissance afin d'éviter les erreurs dans l'estimation des âges des enfants (39% d'enfants enquêtés sans actes de naissance).

I. INTRODUCTION

Une bonne alimentation est essentielle pour assurer la croissance saine 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 est entre autre dépendant des populations biennourries, 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 production. 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 atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD)1.

Les économistes ont démontré que l'élimination de la malnutrition chez les jeunes enfants a des avantages multiples. Elle permet en effet de :

- Relever le niveau du produit national brut ;
- ❖ Prévenir de plus d'1/3 les décès chez les enfants par an ;
- Améliorer le niveau d'études d'au moins un an ;
- Augmenter les salaires de 5 50% ;
- Briser le cycle intergénérationnel de la pauvreté².

Soucieux de la situation des enfants du Mali, plusieurs agences onusiennes notamment l'UNICEF, le PAM, l'OMS, la FAO en collaboration avec différents partenaires d'appui aux interventions, appuient le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP) dans ses efforts d'améliorer la santé de la population et de réduire sensiblement le nombre des décès.

En vue d'atteindre ces objectifs, plusieurs systèmes de surveillance de la santé de la population ont été mis en place par le Ministère avec l'appui de ses partenaires. C'est dans ce cadre que des enquêtes nutritionnelles nationales de type SMART sont opérationnelles chaque année au Mali depuis 2011.

Bénéficiant de l'appui financier et technique de ses partenaires (UNICEF, PAM, OMS, FAO), le MSHP a eu à réaliser une série d'enquêtes nutritionnelles nationales de type SMART dans la période de 2011 à 2016. 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 la tendance.

¹ONU, Conférence de Rio +20, Eliminer la pauvreté, c'est possible : Objectifs du millénaire pour le développement et l'après-2015, Rio, Août 2014.

² SUN 2014 <u>www.scalingupnutrition.org</u>

L'édition de la SMART 2017 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 à l'échelle nationale;
- Evaluer l'impact des interventions dans les zones de mise en œuvre.

II. CONTEXTE DE L'ENQUETE

II.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. Cependant, le Mali demeure l'un des pays les plus pauvres du monde [4].

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 64% de la population totale dont 22% vivant dans l'extrême pauvreté. Au cours de la dernière décennie, la pauvreté a baissé en milieu rural (de 65% à 51% soit 14 points), à Bamako (de 18% à 10% soit 8 points) ainsi que dans les autres milieux urbains (de 35% à 31% soit 4 points). Elle a toutefois augmenté à Bamako et dans les autres milieux urbains entre 2006 et 2010 [5].

Le commerce occupe la grande partie de la vie active de la population malienne. La plus grande partie des opérations de commerce extérieur est entre les mains de l'Administration. Les principales exportations concernent le coton, le bétail, les arachides et le poisson. Les principales cultures vivrières sont le millet, le riz, le sorgho, le fonio et le maïs. Les arachides, le coton et la canne à sucre sont cultivés pour l'exportation.

La création d'emplois a régulièrement augmenté de 2007 à 2009 avant de constater une forte baisse dans l'intervalle de 2009 à 2010 (37,97 %, soit 23 828 emplois créés en 2010) [5]. Le taux de chômage dans l'ensemble de la population active du Mali était de 8,3% en 2010 contre 9,6% en 2007.

La stabilité dont a bénéficié le pays pendant les deux dernières décennies a permis la mise en œuvre d'importants programmes de développement et l'attrait d'un volume non négligeable de financements extérieurs. Cependant, la crise politico-militaire que connait le pays depuis 2012 pourrait avoir des répercussions sur le climat des affaires et des investissements avec comme corollaire l'augmentation du nombre de chômeurs et l'aggravation de la pauvreté.

Par ailleurs, la scolarisation et la protection des enfants, surtout de la jeune fille reste préoccupante d'après les résultats de l'enquête à indicateurs multiples (MICS 2015):

- Taux d'alphabétisation chez les jeunes : 34,9%,
- Taux net de scolarisation primaire : 52,1%,
- ❖ Taux net de scolarisation secondaire : 27,3%,
- L'indice de parité entre les sexes au niveau primaire : 0,94,
- L'indice de parité entre les sexes au niveau secondaire : 0,84
- Mariage avant l'âge de 15 ans : 16,1%,
- Mariage avant l'âge de 18 ans : 48,9%,
- Pourcentage des personnes en union polygame : 40,3%.

Par ailleurs, le regain de violences que connaît le Mali dans sa partie nord et le centre ne permet pas un bon épanouissement des indicateurs socio-économiques de la population. Les incidents enregistrés dans ces régions ont touché plusieurs secteurs de la vie, notamment la fermeture des plusieurs écoles essentiellement dans la région de Mopti.

II.2. Situation sanitaire

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 faveurs de toute la population en général et des couches 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 58% en 2010 (SLIS);
- Un renforcement du PMA (Paquet Minimum d'Activité) 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 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 (Soins Essentiels dans la Communauté).

Ces dernières années ont été aussi 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 infantile, juvénile, et infanto-juvénile sont passés respectivement de 96‰, 105‰, 191‰ en 2006 à 58‰, 48‰, 98‰ en 2010 et 56‰, 55‰, 108‰ en 2015 (MICS 2015).

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 encore élevée. Un sur deux enfants est affecté par cette pathologie [8]. Quand bien même en baisse, les taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans sont encore aux seuils élevés.

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 contribue de façon significative à l'augmentation des dépenses de santé.

De plus, malgré l'amélioration constatée auparavant pour la couverture vaccinale des enfants de moins de 12 ans en Penta 3 dans toutes les régions à l'exception de Kidal, où le seuil était en-dessous de 80%, les résultats de l'enquête MICS 2015 démontrent une certaine régression des indicateurs vaccinaux [8].

Au niveau national 57% des enfants âgés de 12 à 23 mois seulement sont vaccinés contre la rougeole alors qu'en 2010, le taux enregistré était de 72%.

La couverture en Penta 1 chez les enfants âgés de 12 à 23 mois est de 67% contre 82,2% pour DTC 1 en 2010, celle en Penta 2 est de 65% contre 78,9% pour la DTC 2 en 2010, enfin celle en Penta 3 est à 55% contre 72,1% pour la DTC 3 en 2010.

Le même constat se fait remarquer sur les indicateurs ANJE (Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant), qui restent faibles : 32,6% seulement d'enfants de moins de 6 mois sont

allaités exclusivement au sein, 53,4% poursuivent l'allaitement au sein jusqu'à l'âge de 2 ans, 13,5% des enfants de 6-23 mois ont une alimentation minimale diversifiée et 6,0% des enfants de 6-23 mois non allaités ont reçu au moins 2 repas lactés et une diversité alimentaire minimum (MICS 2015).

Notons cependant que les efforts entrepris par l'UNICEF et ses partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux dans la zone pilote de Yorosso (région de Sikasso) commence à porter des fruits. Selon les résultats de l'enquête SMART 2016, 92,5% des mères mettent leurs nouveau-nés au sein maternel dans l'heure qui suit l'accouchement, 50,0% d'entre elles allaitent exclusivement leurs bébés au sein dans les 6 premiers mois de leurs existences et 94,9% poursuivent l'allaitement au sein jusqu'à l'âge de 1 an. Par contre, les efforts restent à fournir pour trois indicateurs (apport alimentaire minimum acceptable, fréquence minimum des repas, diversification alimentaire minimum) pour lesquels les taux restent très faibles : 1,3% ; 9,9% et 11,7% respectivement.

Pour ce qui est des maladies de l'enfance, les résultats de la MICS 2015 ont montré une certaine amélioration : 1,7% des enfants seulement ont présenté des symptômes d'IRA dans les deux semaines précédant l'enquête, 15,1% ont présenté les signes de fièvre contre 14,9% en 2010, 79,3% d'enfants de moins de 5 ans ont dormi sous moustiquaires imprégnées d'insecticides (MII) contre 45,6% en 2010. Il en est de même pour le taux des ménages avec MII dont le pourcentage s'élève à 89,3% contre 77,3% en 2010.

La couverture d'approvisionnement de la population en eau potable et d'hygiène et assainissement du milieu demeure également un défi à relever au Mali.

Le plan de réponse humanitaire élaboré pour 2017 au Mali estime qu'environ 1,2 million des personnes sont dans le besoin en eau potable, hygiène et assainissement. Cette source indique également que 789927 personnes ont accès à une source d'eau potable adaptée à leur vulnérabilité et 244 centres de santé bénéficient du paquet minimum d'eau, hygiène et assainissement.

En 2016 plusieurs localités des régions de Gao, Kidal, Mopti, Ménaka, Taoudéni et Tombouctou ont fait face à une crise majeure d'eau ayant entraîné des mouvements de populations et des pertes de bétail.

L'accès à l'eau potable et l'assainissement s'inscrit parmi les axes stratégiques du CREDD (Cadre stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable) qui ambitionne d'atteindre un taux de couverture de 100% 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 ODD (objectifs de développement durable).

Le Mali a initié en 2004 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 est 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 2000 et 5000 habitants sans adductions d'eau sommaires (AES); (iii) 89 centres semi urbains dont la population est comprise entre 5000 et 10 000 habitants sans Adductions d'Eau Potable (AEP).

Certes, la crise que connait 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.

II.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 [32].

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.

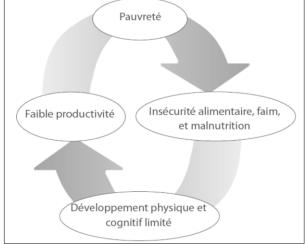
Selon les résultats de l'enquête nationale de sécurité alimentaire et nutritionnelle réalisée au Mali en 2015, la proportion de ménages en insécurité alimentaire diminue en fonction de l'augmentation de la richesse des ménages. En effet, deux cinquièmes (41,5%) des ménages les plus pauvres sont en insécurité alimentaire contre 12% des ménages plus riches.

La même source indique qu'un tiers des ménages dirigés par une femme et des ménages dirigés par une personne veuve, est en insécurité alimentaire, contre un quart des ménages dirigés par un homme. Aussi, la proportion de ménages en insécurité alimentaire diminue fur et à mesure que le niveau d'éducation du chef de ménage augmente [9].

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 :

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

Pauvreté



Très récemment, les résultats de l'enquête nationale sur la sécurité alimentaire (ENSAN) réalisée en février 2017 montrent que 25,6 % des ménages maliens se trouvent en insécurité

alimentaire dont 3,6% en insécurité alimentaire sévère. Les régions de Gao, Mopti, Tombouctou et Kidal sont les plus touchées.

Par ailleurs, les résultats définitifs du Cadre Harmonisé sur la situation de sécurité alimentaire au Mali tenu au mois de mars 2017 ont permis de mettre en évidence les zones et les populations en situation d'insécurité alimentaire et nutritionnelle.

Tableau 1 : Situation des populations en insécurité alimentaire par région du Mali, mars-mai 2017 Estimation de population en insécurité alimentaire en mars-mai 2017 Population Population Population **Population Populatio Population Population REGION** totale en totale en totale en totale en n totale en totale en totale Phase 4 Phase 5 Phase 3 à 5 Phase 1 Phase 2 Phase 3 2 230 993 350 532 8 477 8 477 Kayes 2 590 001 0 n Koulikoro 0 3 146 999 470 939 30 638 0 30 638 2 651 235 Sikasso 3 434 000 2 993 772 440 228 0 0 0 0 417 177 12 548 12 548 Ségou 3 038 000 2 608 275 0 0 Mopti 2 644 999 2 273 653 310 487 60 859 0 0 60 859 726 032 113 593 46 035 0 Tombouctou 877 001 0 46 035 705 000 540 327 149 587 Gao 51 717 1 416 0 53 133 Kidal 88 000 74 664 10 488 2 848 0 0 2 848 Bamako 1 992 205 318 783 41 013 0 0 2 352 001 41 013

Source : Plan National de Réponse 2017, avril 2017.

16 091 156

18 876 001

Total général

La même source indique que la projection pour la période de juin à août 2017 montre qu'environ 3 833 944 personnes (total phases 2, 3 et 4) sont en insécurité alimentaire parmi lesquelles 600778 personnes dans les besoins d'assistance urgente.

254 135

1 416

0

255 551

2 581 813

Les régions de Mopti et Gao se trouvent en phase 4 selon la classification comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Situation des populations en insécurité alimentaire par région du Mali, mars-mai 2017										
Estimation de population en insécurité alimentaire en juin-août 2017										
REGION	Population totale	Population totale en Phase 1	Population totale en Phase 2	Populatio n totale en Phase 3	Population totale en Phase 4	Population totale en Phase 5	Population totale en Phase 3 à 5			
Kayes	2 590 001	2 124 510	437 719	27 772	0	0	27 772			
Koulikoro	3 146 999	2 448 656	624 551	73 793	0	0	73 793			
Sikasso	3 434 000	2 863 257	536 403	41 881	0	0	41 881			
Ségou	3 038 000	2 498 429	485 962	48 868	0	0	48 868			
Mopti	2 644 999	2 122 905	418 183	101 795	2 116	0	103 911			
Tombouctou	877 001	625 709	192 663	85 920	0	0	85 920			
Gao	705 000	463 670	185 620	119 539	19 640	0	139 179			
Kidal	88 000	72 573	11 368	4 059	0	0	4 059			
Bamako	2 352 001	1 935 908	340 697	75 395	0	0	75 395			
Total général	18 876 001	15 155 617	3 233 166	579 021	21 757	0	600 778			

II.4. Situation nutritionnelle

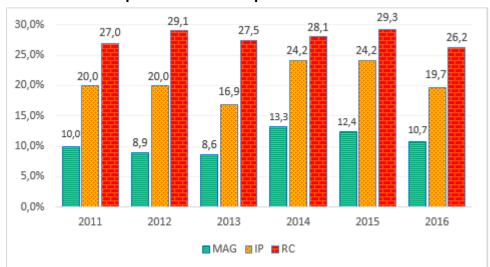
Au Mali, la malnutrition constitue un problème de santé publique comme dans la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne. Elle est l'une des causes majeures de morbidité et de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans. Il s'agit d'un problème de santé à dimension multifactorielle dont les causes sous-jacentes sont le manque 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 occupe 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 plan national. L'enquête MICS 2010 a rapporté une prévalence nationale de 9% de Malnutrition Aigüe Globale (MAG) et 2% de Malnutrition Aigüe Sévère (MAS), le Retard de Croissance (RC) et l'Insuffisance Pondérale (IP)à 28% et 19% respectivement [8]. En 2013, l'EDSM-V a rapporté une prévalence nationale de 12,7% de MAG et de 5,1% de MAS. Selon les résultats de la même enquête, la malnutrition chronique demeure préoccupante avec une prévalence nationale de 38,3% et l'insuffisance pondérale de 25,5% [7].

Par ailleurs, les enquêtes SMART menées en 2014, 2015 et 2016ont montré la même ampleur de la situation.

La figure ci-dessous montre la tendance des différents indicateurs nutritionnels dans la période de 2011 à 2016.



Graphique 2: Tendance de la malnutrition aigüe globale, retard de croissance, et insuffisance pondérale dans la période de 2011 à 2016 au Mali.

Source: Rapports SMART 2011-2016 (INSTAT)

De plus, les statistiques de nouvelles admissions par région, des enfants mal nourris aiguë sévères au niveau des structures de prise en charge, appuient l'ampleur de la malnutrition au Mali. Le tableau ci-dessous nous présente la situation.

Tableau 3 : Nouvelles admissions par région

Statistiques des nouvelles admissions par région des enfants mal nourris aiguë dans les structures de prise en charge, janvier à juin 2017.

Régions	janv-17	févr-17	mars-17	avr-17	mai-17	juin-17
Kayes	901	979	841	1,085	1,392	1,984
Koulikoro	1,041	785	739	730	1,698	1,180
Sikasso	1,346	1,132	751	907	959	1,055
Ségou	1,247	1,190	1,147	834	1,140	470
Mopti	1,664	1,175	1,346	1,486	2,807	1,729
Tombouctou	771	748	833	758	1,295	1,216
Gao	437	643	577	730	920	1,043
Kidal	39	45	32	0	54	30
Ménaka	206	164	125	191	161	205
Taoudenit	50	198	204	65	68	69
Bamako	310	244	119	332	440	504
TOTAL	8,012	7,303	6,714	7,118	10,934	9,485

Source: UNICEF, données de suivi des admissions, juin 2017.

Les données de nouvelles admissions par région, récemment enregistrées, montrent que la malnutrition au Mali reste d'actualité. Nous remarquons une légère tendance à la baisse de nombre des admissions de janvier à juin2017, par rapport à la même période de 2016. Cependant, la situation nutritionnelle au Mali demeure urgente (Cluster Nutrition, août 2016).

Vu l'ampleur de la malnutrition aigüe dans le pays et pour briser le cercle vicieux de la malnutrition au Mali, 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. 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.

II.5. Situation humanitaire et sécuritaire

La situation humanitaire au Mali demeure préoccupante suite au climat d'insécurité qui règne au nord du pays depuis 2012. Les offensives menées par les groupes rebelles n'ont cessé de se multiplier et ont entraîné les populations à se réfugier vers les pays voisins pour les uns et vers le sud du pays pour les autres.

Déjà en fin décembre 2013, le Bureau de Coordination des affaires humanitaires des Nations Unies (OCHA) comptabilisait déjà 225 000 déplacés à l'intérieur du pays et 144 400 réfugiés dans les camps établis en Mauritanie, en Algérie, au Niger et au Burkina Faso. Cette situation a mis ces populations déplacées dans des conditions de vie difficile voire déplorables, entrainant parmi eux des victimes de malnutrition et des sans-abris.

Les opérations d'enregistrement et d'évaluation menées par la Direction Nationale du Développement Social (DNDS) les 22, 23, et 24 mai 2016, ont confirmé le phénomène en signalant une augmentation du nombre de personnes déplacées internes au Mali. De 36 762 PDIs identifiées en avril 2016 (Rapport DTM d'Avril 2016), le nombre de personnes déplacées internes dans le pays s'élève désormais à 51961 individus selon le rapport du 13 juillet 2017 de la Commission de Mouvements des Populations (CMP).

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.

Le tableau ci-dessous montre la répartition de personnes déplacées internes par région.

Tableau 4 : Déplacées interne	es par région au Mali							
Répartition de personnes déplacées internes par région au Mali, Rapport CMP, juillet 2017.								
Régions	Ménages Individus							
Bamako district	631	3229						
Kayes	5	18						
Koulikoro	196	968						
Sikasso	12	27						
Ségou	1759	10505						
Mopti	596	2155						
Tombouctou	3624	21032						
Gao	1120	5709						
Kidal	55	274						
Ménaka	1599	8044						
Ensemble	9597	51961						

Source : CMP, Rapport sur le mouvement des populations, 13 juillet 2017.

Les interventions des humanitaires dans le nord du pays, en l'occurrence à Mopti, Gao et Tombouctou, sont souvent confrontées à des situations de restrictions ou de suspension de l'aide humanitaire de suite à la détérioration des conditions sécuritaires. Les organisations humanitaires étant devenues la cible des enlèvements à répétition craignent pour leur sécurité. La plupart d'entre elles ont composé la majeur partie de leurs équipes des travailleurs locaux pour réduire la probabilité des enlèvements.

De janvier à juin 2017, 62 incidents ont limité l'accès des organisations humanitaires aux personnes dans le besoin, selon les données rapportées au système de suivi et d'information sur l'accès (AMRF). Les régions les plus touchées par ces incidents sont Gao, Ménaka et Kidal, indique la même source. Ces incidents enregistrés dans ces régions ont également touché d'autres secteurs de la vie notamment la fermeture des plusieurs écoles ; la région de Mopti étant la plus concernée.

A titre illustratif, les partenaires d'appui aux interventions humanitaires et de développement au Mali dans le tableau ci-après :

Tableau 5 :	Cartographie des par	tenaires de nutrition par région au Mali, 2	017
Régions	Partenaires	Domaines d'appui	Aires de santé couvertes
	ACF-E	WASH in NUT, Blanket feeding, Appui MAM, MAS, ANJE	91
Kayes	MPDL	ANJE	12
·	SSGI/ USAID	Appui à la formation des agents de santé (activité ponctuelle)	
	CRB	WASH in NUT, Blanket feeding, Appui PEC MAS, ANJE	8
Koulikoro	AMCP/ALIMA	Appui PEC MAS, ANJE	
	SCI	Appui MAS, ANJE	226
	IRC	WASH in NUT, Appui PEC MAM, MAS, ANJE	87
	ACTED	WASH in NUT, Appui PEC MAS, MAM, ANJE	24
	CISV	WASH in NUT, Appui PEC MAS, MAM, ANJE	21
Mopti	IRC	WASH in NUT, Appui MAS, MAM	21
	HKI/ Harande	Appui dépistage, ANJE	20
	COOPI	WASH in NUT, Appui MAS, ANJE	33
	CRM	WASH in NUT, Appui PEC MAS, MAM, ANJE	26
	HH	WASH in NUT, ANJE	1
Ségou	Tdh	Appui MAS, MAM, ANJE	35
· ·	HKI	ANJE	55
	HKI	Appui PEC MAM, MAS, ANJE	
	BORNE FONDEN	WASH,	89
	SCI PNH	WASH in NUT	16
	SCI_KOICA	NUTRITION, WASH, SANTE MATERNELLE ET INFANTILE	16
Sikasso	MSF-F	PCIMA, SANTE DE L'ENFANT	15
	WV	APPUI PEC MAM, ANJE	1
	AVRDC	NUTRITION	20
	SCI_ SSGI (AMEDD, AMPRODE, ACCOD)	SANTE, HYGIENE, NUTRITION	237
	AVSF	WASH in NUT, Appui MAM, MAS, ANJE	1
	ACF-E	WASH in NUT, Blanket feeding, Appui MAM, MAS, ANJE	58
Gao	PUI	WASH in NUT, Appui MAM, MAS, ANJE	18
	SCI	WASH in NUT, ANJE	18
	CRF	WASH in NUT	23
	IEDA Relief	Blanketfeeding	
Kidal	PUI	WASH in NUT, Appui PEC MAM, MAS, ANJE	
	WHH	Appui PEC MAM	37
	IMC	WASH in NUT, Appui PEC MAM, MAS, ANJE	19
T	AVSF	WASH in NUT, Appui PEC MAM, MAS, ANJE	12
Tombouctou	ACF-E	WASH in NUT, Appui PEC MAS	11
	SCI	WASH in NUT, Appui PEC MAS,ANJE	23
	CRF	WASH in NUT, Appui PEC MAM, MAS, ANJE	3
	ACF-E	WASH in NUT, Appui MAS, ANJE	2
Taoudénit	AVSF/ADESAH	WASH in NUT, Appui MAS, MAM, ANJE	3
Ménaka	MDM- BE	WASH in NUT, Appui MAS, ANJE	25
	ACF-E	WASH in NUT, Appui PEC MAS, ANJE	11
Bamako	SCI	Appui PEC MAS, ANJE	60
	tor Nutrition Matrice 4		00

Source: Cluster Nutrition, Matrice 4WS, 2017.

Par ailleurs, les informations diffusées par les médias révèlent plusieurs attaques des humanitaires entrainant parmi eux des décès et expropriation des biens matériels.

II.6. Objectifs de l'enquête

II.6.1. Objectif général

L'objectif principal de cette enquête est d'évaluer la situation nutritionnelle des enfants âgés de 0 à 59 mois et des femmes âgées de 15-49 ans au Mali, pour contribuer à une meilleure prise en charge de la problématique nutritionnelle.

II.6.2. Objectifs spécifiques

- 1. Déterminer la prévalence de la malnutrition aigüe parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois ;
- Déterminer la prévalence de la malnutrition chronique parmi les enfants âgés de 0 à 59 mois ;
- Déterminer la prévalence de l'insuffisance pondérale parmi les enfants âgés de 0 à 59 mois ;
- 4. Déterminer la prévalence des femmes de 15-49 ans avec taille<145 cm;
- 5. Déterminer la prévalence de l'insuffisance pondérale (IMC<18.5) pour les femmes non-enceintes :
- 6. Déterminer le déficit énergétique chronique chez les femmes âgées de 15 à 49 ans ;
- 7. Déterminer le niveau de malnutrition aigüe par la mesure du périmètre brachial chez les enfants de 6-59 mois et les femmes allaitantes, enceintes et non enceintes de 15-49 ans :
- 8. Déterminer les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant (allaitement et alimentation de complément) chez les enfants de 0 à 23 mois ;
- 9. Estimer le taux de mortalité rétrospective sur une période d'environ 105 jours précédant l'enquête.
- 10. Déterminer la prévalence de couverture en VAR, vitamine A et Albendazole chez les enfants de 6-59 mois, 9-59 mois et 12-59 mois respectivement ;
- 11. Déterminer le taux de consommation de sel iodé dans les ménages et la cécité crépusculaire chez les femmes de 15-49 ans ;
- 12. Mettre à la disposition de l'équipe MODA la base de données couplée SMART-EMOP.

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.

III.1. Zones d'enquête

La république du Mali est limitée au nord par l'Algérie, le Niger et le Burkina à l'est, la Côte d'Ivoire et la Guinée au sud, le Sénégal et la Mauritanie à l'ouest. Sa superficie est de 1,2 million de km2. Le pays est actuellement divisé en dix régions administratives : Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal, Taoudéni et Ménaka, auxquelles s'ajoute le district de la capitale (Bamako). Les régions sont ensuite subdivisées en cercles au nombre de 49 et ces derniers en communes au nombre de 703 qui sont administrées par les collectivités territoriales.

Le Mali est un État 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.

Selon les résultats définitifs du 4ème 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 15 840 000 habitants en 2011 selon les résultats des projections issues de la révision 2010 des perspectives mondiales de la population de la Division Population des Nations Unies».

La population du Mali se caractérise par son extrême jeunesse. Les moins de 15 ans représentent 46,6% de la population, la tranche d'âge de15 - 64 ans représente 48,4% et la population âgée de 65 ans et plus est de 5%. Elle vit essentiellement en milieu rural. Le milieu urbain compte 3 274 727, résidants (soit 22,5%) contre 11 253 935 (soit 77,5%) pour le milieu rural [5].

Carte des zones d'enquête



La présente enquête est réalisée sur toute l'étendue du pays (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Ménaka, Taoudéni, Kidal et le district de Bamako).

Un échantillon plus élargi a été sélectionné pour évaluer certains indicateurs nutritionnels dans le cercle de Yorosso (Sikasso).

Le tableau ci-dessous donne la projection des populations issues du recensement général de 2009.

Tableau 6 : Répartition de la population par région										
Région	Population Totale en 2017	Population de 0-59 mois	Population de 6-59 mois	Population de femmes de 15-49 ans	Population de femmes de 15-49 ans enceintes et allaitantes (environ 8% de la population totale)					
Ensemble	19049837	4364542	3898473	7069897	1573423					
Kayes	2595556	622625	560362	1046839	207646					
Koulikoro	3153426	724601	652139	1281139	252274					
Sikasso	3399879	848701	763832	1412235	271990					
Ségou	3044377	711014	639911	1240772	243550					
Mopti	2651011	599162	539247	1032626	212081					
Taoudeni	175987	35197	31502	99099	14079					
Tombouctou	878387	198555	164204	206517	70270					
Gao	635146	159637	131141	149436	50812					
Ménaka	70898	13687	11244	16681	5672					
Kidal	88192	17025	13986	20750	7055					
Bamako	2356978	434338	390905	563803	237994					

Source: Projection de la population du RGPH-2009, INSTAT

III.2. Type d'enquête et Population cible

L'enquête nutritionnelle SMART 2017 est une enquête transversale en grappe à deux degrés comportant une collecte des données par mesures anthropométriques et par questionnaire.

La population cible pour l'enquête nutritionnelle anthropométrique est celle des enfants âgés de 0 à 59 mois, car représentent la couche la plus vulnérable de la population. Dans cette classe d'âge, le risque de voir augmenter le taux de mortalité est particulièrement élevé en période de crise. Les femmes âgées de 15 - 49 ans ont été aussi concernées par les mesures anthropométriques.

La partie mortalité de l'enquête a porté sur toute la population des régions incluses dans l'enquête, à travers les ménages (avec ou sans enfants de moins de 5 ans).

III.3. Echantillonnage

III.3.1. Bases de sondage

L'univers d'échantillonnage a été constitué de la liste des Sections d'Enumérations (SE) couvrant le district de Bamako et chacune des régions du pays. Une section d'énumération (SE) constitue la plus petite unité géographique ayant un identifiant unique et un nombre de population connus. Pour assurer la représentativité de l'échantillon au niveau de chaque région, du district de Bamako et dans le cercle de Yorosso, une base de sondage a été constituée pour ces derniers et pour chacune des régions.

Au total, douze (12) bases de sondages ont été conçues pour cette enquête.

III.3.2. Calcul de la taille d'échantillon

Le calcul de la taille de l'échantillon a été fait à l'aide du logiciel ENA (Emergency Nutrition Assessment) version récente de juillet 2015 [16]. La taille de l'échantillon a été calculée à la fois pour l'enquête nutritionnelle anthropométrique et pour l'enquête de mortalité, la plus grande des deux a été considérée pour la taille finale de l'échantillon.

Ainsi, la taille de l'échantillon final selon les régions varie entre 25 et 118 grappes contenant chacune un nombre fixe de ménage déterminé en fonction des charges de travail des enquêteurs sur le terrain.

Au total, 909 grappes ont été incluses dans cette enquête. Compte tenu de la charge de travail sur le terrain, les conditions de travail et le temps de déplacement entre grappes et à l'intérieure des grappes, il a été estimé que chaque équipe pouvait enquêter 10 ménages par jour au niveau de chaque grappe sélectionnée dans les zones EMOP (Kayes, Ségou, Koulikoro, Sikasso, Mopti, Gao, Tombouctou, district de Bamako), 15 ménages par jour au niveau des zones non EMOP (Kidal, Taoudéni, Ménaka) et 20 ménages par jour pour le cercle de Yorosso spécifiquement.

Ainsi, cette enquête a inclus au total 9923 ménages. Cet échantillon a été jugé suffisant pour représenter l'ensemble de la population des zones d'enquête.

Tableau 7 : Taille de l'échantillon pour l'Enquête Anthropométrique

Calcul de l'échantillon pour l'Enquête Anthropométrique dans chacune des différentes régions et le cercle de Yorosso, SMART-Mali, 2017.

REGION/CER CLE	PREVALE NCE ESTIMEE	PRECISI ON SOUHAI TE	EFFET DE GRAP PE	NOMBRE MOYEN DE PERSON NES PAR MENAGE	PROPORT ION DES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS	TAUX DE NON REPON SE (%)	NOMBRE D'ENFANT S DE 6 A 59 MOIS ATTENDUS	TAILLE D'ECHAN TILLON (MENAGE)
C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Kayes	8,4	2,2	1,5	5,5	22	3,0	997	944
Koulikoro	10,6	2,5	2,1	8,4	20,5	3,0	1332	886
Sikasso	7,7	2,2	2,0	5,8	21,1	3,0	1228	1150
Yorosso	8,2	2,2	1,5	6,6	21,8	3,0	976	1398
Ségou	13,6	2,7	1,5	9,5	16,4	3,0	1011	743
Mopti	8,9	2,2	1,5	6,5	18,9	3,0	1051	980
Tombouctou	14,3	3,0	1,5	5,0	25	3,0	854	783
Gao	14,8	3,0	1,5	5,2	24,3	3,0	879	797
Kidal	5,7	2,2	1,1	5	22,8	3,0	511	513
Ménaka	13	3,8	1,3	5,5	24,1	3,0	426	368
Taoudéni	14,3	4,3	1,5	5,0	25	3,0	416	381
Bamako	10,7	2,5	1,5	5,6	20	3,0	959	981
Ensemble							10639	9923

C1. Prévalence de la MAG estimée SMART2016

C3. Effet de Grappe SMART2016

Tableau 8 : Taille de l'échantillon pour l'Enquête mortalité

Calcul de l'échantillon pour l'Enquête mortalité dans chacune des différentes régions et le cercle de Yorosso, SMART-Mali, 2017.

REGION	PREVALE NCE ESTIMEE	PRECISIO N SOUHAIT E	EFFET DE GRAPP E	NOMBRE MOYEN DE PERSONN ES PAR MENAGE	PERIOD E DE RAPPEL	TAUX DE NON REPONS E (%)	TAILLE ECHANTILLO N (POPULATIO N TOTALE)	TAILLE D'ECHANTILLO N (MENAGE)
Co	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Kayes	0,4	0,3	1,5	6,7	105	3,0	2655	498
Koulikoro	0,12	0,3	2,1	7,4	105	3,0	1115	137
Sikasso	0,16	0,3	1,5	7,7	105	3,0	1062	189
Yorosso	0,18	0,3	1,5	7,5	105	3,0	1195	187
Ségou	0,35	0,3	1,5	5,9	105	3,0	2323	252
Mopti	0,16	0,3	1,5	6,3	105	3,0	1062	168
Tombouctou	0,38	0,3	1,5	5	105	3,0	2522	553
Gao	0,28	0,3	1,5	5,2	105	3,0	1859	330
Kidal	0,22	0,3	1,5	5	105	3,0	1460	301
Ménaka	0,28	0,3	1,5	5,2	105	3,0	1859	330
Taoudéni	0,38	0,3	1,5	5	105	3,0	2522	553
Bamako	0,19	0,3	1,5	5,6	105	3,0	1261	333
Ensemble	0,24						20895	3831

C1. Prévalence du TBM estimée SMART2016

C4. Nombre moyen de personnes par ménage SMART2016 C5. Proportion des enfants de moins de 5 ans SMART2016

C2. Précision souhaité recommandation SMART

C6. Taux de non réponse recommandation SMART2016

C4. Nombre moyen de personnes par ménage SMART2016

C2. Précision souhaité recommandation SMART C5. Période de rappel considérée pour l'échantillon

C3. Effet de Grappe SMART2016

C6. Taux de non réponse recommandation SMART2016

Tableau 9 : Taille de l'échantillon nécessaire pour l'enquête

Détermination de la taille de l'échantillon nécessaire, le nombre de grappes et de ménages à enquêter pour la réalisation de l'enquête nutritionnelle et de mortalité rétrospective dans chacune des différentes régions, SMART-Mali, 2017

Région/ Cercle	Nombre d'enfants de 6 à 59 mois attendus ajusté	Taille d'échantillon (ménage) ajusté	Nombre constant de ménages à enquêter par grappe (6 ménages EMOP inclus)	Nombre de grappes	Nombre d'équipes par région	Total jours d'enquête y compris le déplacement inter- grappes par région + Bamako
Kayes	1250	1004	10	97	4	31
Koulikoro	1332	1080	10	103	4	33
Sikasso	1800	1236	10	118	4	38
Yorosso	1225	1379	20	70	3	30
Ségou	1011	753	10	74	3	32
Mopti	1051	1042	10	101	4	32
Tombouctou	854	752	10	73	3	31
Gao	879	703	10	75	4	32
Kidal	511	509	15	34	2	22
Ménaka	426	405	15	25	2	15
Taoudéni	416	413	15	25	2	16
Bamako	959	1211	10	114	5	29
Ensemble	11714	10487		909	40	

La taille retenue de l'échantillon de ménages correspond à la taille du plus grand échantillon entre le calcul pour l'enquête anthropométrique nutritionnelle et le calcul pour l'enquête de mortalité rétrospective.

III.3.3. Constitution des échantillons

En raison de la dispersion de la population et de l'absence de listes exhaustives de ménages dans les zones d'enquête, il a été décidé d'effectuer un sondage par grappe et tiré à deux degrés. Pour assurer la représentativité de l'échantillon, une base de sondage a été constituée pour chacune des zones d'étude de l'enquête, soit 12 bases de sondage au total. Pour la constitution de l'échantillon primaire au niveau régional, au niveau de district de Bamako et du cercle de Yorosso, 12 tirages au sort ont été réalisés.

III.3.4. Sélection des grappes (premier degré de sondage)

Le premier degré de sondage, a consisté au tirage d'un nombre défini (Cf. Tableau 4 plus haut) de sections d'énumération (SE) par région. Ces SE tirés au premier degré de sondage représentent les grappes. Les SE ont été sélectionnées par région de manière indépendante à travers un tirage systématique avec probabilité proportionnelle à la taille (en population) des SE dans la base de sondage. La sélection des SE a été faite à l'aide du logiciel ENA.

III.3.5. Sélection des ménages (deuxième degré de sondage)

L'échantillon au second degré (ménages) a été également constitué de manière indépendante dans chaque grappe. La méthode de sélection aléatoire systématique a été appliquée. Cette procédure 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, 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.

Particularités

Si un père de famille a plusieurs épouses dont chacune a des enfants qui dorment sous un même toit et mangent ensemble; chacune des épouses sera considéré avec ses enfants comme étant un ménage à part.

Par contre si les épouses préparent à tour de rôle et qu'elles et tous les enfants mangent les repas venus d'une même marmite, cet ensemble sera considéré comme un seul ménage.

Une fois arrivée dans le village/quartier/SE, le chef d'équipe et ses co-équipiers ont passé à revue les étapes suivantes :

Reconnaissance et délimitation de la SE

Chaque équipe était dotée d'un dossier cartographique dans lequel les sections d'énumération (SE) sont représentées par une carte. Ainsi dans une SE donnée, les équipes se sont servis de la carte de chaque SE pour la reconnaître puis la délimiter à travers des repères physiques très précis, avant de procéder au dénombrement des ménages. Ce travail est fait souvent avec l'aide d'un guide de la localité ayant une bonne connaissance des lieux.

Dénombrement des ménages

Cette opération consistait à identifier et numéroter de manière séquentielle tous les ménages de la section d'énumération à enquêter. Il était demandé aux équipes de noter au moment de l'identification un petit résumé de l'adresse de chaque ménages identifié afin de faciliter sa recherche pendant la collecte des données. Le dénombrement permettait aux équipes d'obtenir une liste actualisée et exhaustive des unités secondaires de sondage (ménages) en vue de minimiser les erreurs de sélection. Les équipes ont réalisé le dénombrement à l'aide d'un outil spécifique (fiche de dénombrement) conçu à cet effet, et avec l'appui d'une personne (guide) de la localité.

Notons par ailleurs que le travail de dénombrement des ménages dans les zones EMOP a été réalisé par les équipes EMOP lors du premier passage dans les Sections d'Enumération (SE).

Calcul du pas de sondage

Le pas de sondage est le nombre de ménages qui séparent deux ménages échantillonnés de manière consécutive. Le pas de sondage dans chaque SE était calculé en divisant le nombre de ménages (N) d'une SE ou d'un segment de SE (en cas de segmentation) par le nombre de ménages à enquêter dans la zone (15 dans les zones non EMOP et 20 pour le cercle de Yorosso). Le nombre (P) obtenu de cette opération est le pas de sondage qui permettra de sélectionner les ménages de l'échantillon.

Après le dénombrement et le calcul de pas de sondage, les équipes procédaient à la sélection des 15/20 ménages à enquêter dans la grappe (SE) selon les cas à l'aide d'une fiche de sélection des ménages (voir annexes). Dans les zones EMOP, la sélection s'est réalisée au préalable par les équipes EMOP, chargées de dénombrer les ménages lors du premier passage.

III.3.6. Sélection des enfants et des femmes

Dans les ménages tous les enfants âgés de 0 à 59 mois ainsi qu'une femme de 15-49 ans ont enquêtés. Chaque enfant/femme absent et remplissant les critères d'éligibilité était inclus dans l'enquête. A l'exception des mesures anthropométriques, toutes les autres données du questionnaire ont été renseignées en posant les questions à la mère ou à la personne en charge de l'enfant (sexe de l'enfant, âge de l'enfant).

De plus, pour les enfants de 0-23 mois dans les ménages d'enquête, un questionnaire concernant les pratiques alimentaires du nourrisson et du jeune enfant était soumis à la mère de l'enfant.

Cas particuliers:

- 1. En cas d'absence d'un enfant, les équipes notaient les coordonnées et repassaient pour vérifier si l'enfant est de retour afin de prendre les mesures anthropométriques de cet enfant. Si l'enfant n'est toujours pas présent à la fin de la journée au dernier passage de l'équipe, il est considéré comme définitivement. Aucun enfant absent n'a été remplacé, les équipes notaient le minimum d'informations disponibles à son sujet. Les chefs d'équipe notaient sur la fiche de sélection des ménages qu'un enfant y est absent.
- 2. Lorsqu'un enfant était hospitalisé lors de l'enquête, il devait être mesuré par l'équipe d'enquêteurs à la fin de la journée au centre de santé, au cas où le centre se trouve à moins de 15 km de la grappe. Les enquêteurs prenaient alors au près du ménage les informations permettant d'identifier cet enfant au niveau du centre (nom, prénom, sexe et âge). Le superviseur doit noter sur le questionnaire que l'enfant était dans un centre de santé au moment de l'enquête.
- 3. Les enfants handicapés sont inclus dans l'enquête en récoltant les données suivantes ; âge, sexe, poids, recherche des œdèmes bilatéraux. Si la difformité physique empêchait de mesurer la taille ou le périmètre brachial (PB), ces données étaient considérées comme manquantes. Le handicap doit être mentionné sur le questionnaire ou la fiche de sélection des ménages.
- 4. Ménage sans enfant :

Si on arrive dans un ménage et que l'on constate qu'il n'y a pas d'enfants âgés de 6 et 59 mois, le chef d'équipe administre le questionnaire de mortalité (si le ménage sélectionné est éligible).

On doit écrire dans le cahier de notes le numéro de la famille et une note indiquant qu'il n'y avait pas d'enfants âgés de 6 à 59 mois dans ce ménage.

5. Ménage impossible à visiter :

Si les occupants de la maison refusent de participer à l'enquête ou pour une autre raison importante (ex. deuil en famille), il faut écrire dans le cahier de notes le numéro de la famille.

Faire un commentaire indiquant que ce ménage n'a pas pu être visité.

Poursuivez l'enquête en visitant le prochain ménage tout en respectant la méthodologie. Ne pas remplacer ce ménage par un autre, car il fait parti des ménages sélectionnés dans la grappe.

III.4. Les outils de collecte des données

Les outils de collecte sont constitués de : un guide d'enquêteur/rice, une fiche de dénombrement, un questionnaire ménage comportant une section sur les caractéristiques des ménages (mortalité), une section sur l'anthropométrie des enfants de moins 5 cinq et les

données additionnelles (VAR, Vitamine A, Albendazole), une section des données WASH, Santé, Sel iodé), une section ANJE et une section sur l'anthropométrie des femmes âgées de 15 à 49 ans.

III.4.1. Le Guide des enquêteurs ou guide de collecte

Il a pour but de permettre au personnel de l'enquête de mieux comprendre les différentes étapes de l'opération et accomplir leurs tâches avec succès. Il présente la procédure de collecte des données et la méthode de remplissage des documents techniques.

III.4.2. La fiche de dénombrement et la fiche de sélection des ménages

La fiche de dénombrement des ménages est un document établi pour faciliter l'identification et l'énumération des ménages lors du dénombrement. Il permet en un premier temps d'identifier la localité d'enquête et en un second temps de collecter les données sur le nom du chef de ménage, la présence ou pas dans le ménages des enfants de moins de cinq. Cette fiche permet d'établir la liste exhaustive des ménages dans toutes les grappes sélectionnées pour l'enquête. Quant à la fiche de sélection des ménagés, elle permet de sélectionner selon le mode aléatoire systématique, les 10/15/20 ménages à enquêter au niveau de chacune des grappes échantillonnées respectivement dans les zones EMOP, non EMOP et le cercle de Yorosso.

III.4.3. Le questionnaire ménage

Ce questionnaire est composé de trois parties : mortalité, anthropométrie et Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE).

a) La section mortalité

L'enquête de mortalité rétrospective a été réalisée sur une période de rappel d'environ120 jours. La date du début de la période de rappel retenue est le 16 avril 2017. Cette date correspond à la fête religieuse de pâques.

Le questionnaire de mortalité était administré aux chefs de ménage ou à leurs représentants, dans tous les ménages inclus dans l'étude. Les données suivantes ont été collectées :

- 1. Les personnes présentes dans le ménage le jour de l'enquête ;
- 2. 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 et les visiteurs) ;
- 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 et les visiteurs);
- 4. Les personnes qui sont nés entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête ;
- 5. Les personnes qui sont décédées entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête ;
- 6. Pour chaque membre identifié (présent, ayant quitté, ou décédé), l'âge (en nombre années révolues) et le sexe ont été enregistrés.

b) Section anthropométrie

<u>ID</u> :

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 est 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.

<u>L'âge :</u>

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'est pas confirmée par une preuve officielle, le calendrier des événements était utilisé.

Ont été inclus dans l'enquête, tous les enfants âgés de 0 à 59 mois et les femmes de 15 à 49 ans.

Le poids :

La prise du poids sera effectuée avec des balances électroniques à pile avec une précision de 100 g. Les enfants seront complètement déshabillés et pesés nus. Chaque jour, avant de partir sur le terrain, les équipes s'assuraient du bon fonctionnement des balances et les calibraient à l'aide d'un poids étalon de 5 kg.

<u>La taille :</u>

La taille était 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 étaient mesurés en position debout sur la toise placée en position verticale. Un bâton de screening mesurant 110 cm et marqué à 87 cm était utilisé pour déterminer la position de mesure de la taille (taille inférieure ou supérieure à 87 cm). Ce même bâton était utilisé pour calibrer la toise chaque matin d'enquête avant le départ sur le terrain.

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 sont évalués en exerçant une pression de trois secondes sur le dos des deux pieds. Les œdèmes sont présents si l'empreinte du pouce reste marquée (signe de godet) sur les deux pieds. Ils sont codifiés Y = yes (oui) pour la présence des œdèmes et N = non pour l'absence des œdèmes.

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 PB est mesuré en millimètre et au millimètre près. La mesure était effectuée uniquement chez les enfants âgés de 6 à 59 mois (ou mesurant plus de 67 cm si l'âge n'est

pas connu). Les équipes changeaient systématiquement leurs rubans PB tous les deux jours afin de garantir la bonne qualité de ce matériel.

Le Vaccin Anti Rougeoleux (VAR):

La question sur le vaccin contre la rougeole concernait les enfants âgés de 9 à 59 mois.

Elle était adressée à la mère ou à la gardienne de l'enfant pour vérifier si celui-ci avait été vacciné contre la rougeole. Si la réponse est positive, on vérifiait moyennant la carte de vaccination ou le carnet de santé de l'enfant, la date de vaccination.

La supplémentation en vitamine A:

La question de supplémentation en vitamine A concernait les enfants de 6 à 59 mois.

Elle était adressée à la mère ou la personne en charge de l'enfant pour vérifier si l'enfant avait reçu une dose de vitamine A au cours des 6 derniers mois. Si la réponse est positive, on vérifiait moyennant la carte de vaccination ou le carnet de santé de l'enfant, la date de la supplémentation.

Le déparasitage à l'Albendazole:

La question sur le déparasitage à l'Albendazole concernait les enfants de 12 à 59 mois.

Elle était adressée à la mère ou la personne en charge de l'enfant pour vérifier si l'enfant avait pris un comprimé d'Albendazole au cours des six derniers mois. Si la réponse est positive, on vérifiait moyennant la carte de vaccination ou le carnet de santé de l'enfant, la date du déparasitage.

c) Section WASH, Santé et protection de l'enfant

Ce questionnaire était adressé aux membres du ménage pour vérifier : le temps écoulé pour s'approvisionner en eau potable, les produits d'hygiène utilisés pour le lavage des mains et la qualité du sel consommé dans le ménage.

La vérification de la vision au crépuscule était également vérifiée chez les femmes en âge de procréer.

<u>NB</u>: Les différents questionnaires ont été développés en français, puis traduits dans les langues locales avant d'être administrés dans ces langues locales.

d) Section sur l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE)

Le questionnaire sur l'alimentation des enfants âgés de 0 à 23 mois avaient pris en compte les questions sur les pratiques d'allaitement et sur l'alimentation de complément. Les informations ont été recueillies auprès des mères ou gardien(ne)s de l'enfant dans chaque ménage sélectionné pour l'enquête.

Les données suivantes ont été collectées :

- 1. L'identification de l'enfant cible (prénom, numéro d'enregistrement, sexe, âge),
- 2. L'information sur la mise au sein précoce du nourrisson,
- 3. L'allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois,
- 4. La poursuite de l'allaitement au sein jusqu'à l'âge d'un an,
- 5. L'introduction d'aliments de complément solides, semi-solides ou mous,
- 6. L'usage ou non du biberon,

- 7. La diversification alimentaire minimum,
- 8. Le nombre minimum de repas,
- 9. L'apport alimentaire minimum acceptable.

III.5. Formation, Supervision et Déroulement de l'enquête

III.5.1. Formation

Une formation théorique et pratique de 6 jours a été réalisée pour 140 agents ayant déjà réalisés des enquêtes SMART au Mali comme opérateurs de mesures anthropométriques afin de s'assurer de leurs niveaux de précision et d'exactitude dans les mesures.

De plus, 15 superviseurs venant des structures nationales (DN/DNS, CPS/santé, INRSP, SAP, CREDOS, CPS et INSTAT) et des bureaux zones UNICEF, et 10 points focaux des régions sanitaires en plus du district de Bamako ont participé également aux formations théorique et pratique prévues.

La formation était assurée par des personnes venant de la DNS, de l'INSTAT et du consultant UNICEF. Elle s'est tenue à Bamako du 24 au 29 juillet2017.

Les principaux thèmes abordés lors de la formation sont : la méthodologie de l'enquête (échantillonnage, sondage en grappe, sélection des participants selon la méthode aléatoire systématique), le rôle des membres de l'équipe, les procédures de terrain, les cas particuliers, les techniques de mesures anthropométriques, la collecte de l'âge et l'utilisation du calendrier des évènements, le remplissage du questionnaire, la malnutrition et les indices nutritionnels, les coupons de référence, la standardisation des outils anthropométriques, l'utilisation des logiciels Cspro et ENA pour la saisie des données anthropométriques, l'analyse de la qualité des données, la sauvegarde et l'expédition des données à l'équipe de coordination.

La théorie a été complétée par plusieurs exercices pratiques individuels et en groupes (pratique sur les mesures anthropométriques, test de standardisation des enquêteurs et exercices pratiques avec le logiciel Cspro et ENA).

Au début de la formation des enquêteurs et à l'issue de cette dernière, un test de connaissance a été réalisé (pré-test et post-test). Un test de standardisation des enquêteurs a été également organisé au cours de la formation afin d'évaluer la performance des participants dans la pratique des mesures anthropométriques. Ces deux tests ont permis de s'assurer que les 120 agents retenus ont le niveau requis de performance pour participer à l'enquête (résultat du test de standardisation en annexe).

Pour réaliser la collecte de données, 40 équipes de trois (3) agents chacune, ont été constituées soit un total de 120 agents. Il y a eu également 15 superviseurs sélectionnés parmi les cadres de l'équipe technique (Liste du personnel de l'enquête en annexe du rapport). Les staffs des bureaux zones de l'UNICEF et les points focaux des régions sanitaires ont également appuyé dans la supervision des équipes au niveau de leurs régions respectives.

Une journée de pré-enquête (juste après les formations théoriques et le test de standardisation), a été conduite dans une section de dénombrement non loin de Bamako, et non sélectionnée pour l'enquête proprement dite. A l'issue de cette enquête pilote, une journée de recueil des enseignements tirés était réalisée avant de déployer les équipes sur le terrain.

Le rôle de chaque agent de terrain au sein d'une équipe a été clairement défini :

Taches du Chef d'équipe :

- 1. Veiller au respect de la méthodologie de l'enquête,
- 2. Présenter les objectifs et le déroulement de l'enquête aux autorités locales ainsi qu'aux familles enquêtées,
- 3. Administrer les différents questionnaires de l'enquête (mortalité, anthropométrie, ANJE),
- Procéder avec les autres membres de son équipe à la reconnaissance et la délimitation des grappes et le dénombrement des ménages dans les zones non EMOP,
- 5. Vérifier que les mesures anthropométriques sont correctement prises,
- 6. Remplir le questionnaire anthropométrique,
- 7. Saisir les données dans le logiciel Cspro et la conversion en logiciel ENA,
- 8. Analyser la qualité des données de son équipe,
- 9. Récupérer les questionnaires et les données sur clé USB afin de pouvoir les envoyer régulièrement au niveau du bureau central pour la double saisie, la consolidation de la base des données et l'élaboration de recommandations aux équipes dans le but d'améliorer la qualité des données collectées.
- 10. Informer régulièrement l'équipe de coordination au bureau central afin de permettre à ce dernier de les localiser et maintenir chaque équipe sous son contrôle pendant la durée de la collecte hors de Bamako. Les partenaires techniques et financiers de l'enquête ont été également associés au bureau central pour conduire une supervision nationale.

Deux mesureurs (un assistant mesureur et un mesureur) étaient chargés d'effectuer toutes les mesures anthropométriques. Cette équipe de deux personnes était nécessairement constituée d'un homme et d'une femme.

III.5.2. Supervision de terrain

Chaque superviseur avait à sa charge une à deux équipes tenant compte de niveau d'enclavement de certaines localités et de la complexité du terrain. Des observations régulières étaient faites aux membres d'équipe de façon quotidienne par chaque superviseur en fin de journée. Pour cela le superviseur devait rester très proche de ses équipes pendant toute la période de supervision. Chaque superviseur a fourni un rapport synthétique sur le déroulement de l'opération au sein de ses équipes afin de permettre à l'équipe de coordination de bien comprendre et tirer des leçons sur le déroulement de cette édition de la SMART 2017 au Mali.

Les partenaires techniques et financiers de l'enquête ont également été associés pour faire des descentes sur le terrain à des moments bien précis.

III.5.3. Déroulement de l'enquête

La collecte des données a lieu dans la période du 08 août au 07 septembre2017 dans toutes les régions, le district sanitaire de Yorosso et le district de Bamako.

Dans les régions, la collecte s'est déroulée suivant un plan de déploiement élaboré à cet effet. Ce plan de déploiement priorisait certaines équipes et certaines régions en tenant compte de leurs particularités.

Les superviseurs ont évolué sur le terrain avec des termes de références précis et de façon très proche des équipes. Malgré quelques incidents sécuritaires à Mopti et Tombouctou, et les pluies abondantes par moment dans les régions de Kayes, de Sikasso et à Bamako, cette phase de collecte des données s'est déroulée sans perturbation majeure.

III.6. Analyse des données

III.6.1. Saisie et Apurement des données

La saisie, l'apurement et l'analyse des données ont été effectués à l'aide des logiciels ENA (version juillet 2015), CSPRO, Excel, et SPSS (version 19). Les données anthropométriques pour enfants de moins 5 ans ont été saisies de façon quotidienne par les chefs d'équipes au fur et à mesure que la collecte se déroulait sur le terrain. La double saisie des données y compris celles anthropométriques et l'apurement ont été organisés dans l'enceinte de l'INSTAT. L'analyse finale des données anthropométriques des enfants de moins de 5 ans a été conduite suivant les recommandations de la méthodologie SMART [17]. Les mesures anthropométriques individuelles des enfants ont été comparées à des valeurs de références internationales (Standards OMS 2006).

Pour les résultats au niveau des régions, les flags SMART ont été exclus des analyses alors que pour l'ensemble des régions ce sont les flags OMS qui ont été exclus.

III.6.2. Calcul des Indicateurs et Seuils utilisés

Les indices anthropométriques

Pour les enfants, les prévalences de la malnutrition aiguë sont estimées à partir des valeurs de l'indice Poids pour Taille (P/T), combinées avec la présence d'œdèmes bilatéraux. L'indice P/T compare le poids de l'enfant mesuré au poids médian d'une population de référence pour la même taille.

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

L'indice Poids pour Age (P/A) compare le poids de l'enfant au poids médian d'une population de référence pour le même âge. L'indice Poids pour Age permet de déterminer l'existence d'une insuffisance pondérale pour un âge donné. Il est révélateur à la fois d'une malnutrition chronique et d'une malnutrition aiguë. En effet, on peut estimer que l'indicateur Poids pour Age est une mesure composite de l'indice Poids pour Taille et de l'indice Taille pour Age. C'est un indicateur recommandé pour évaluer les changements dans l'amplitude de la malnutrition dans le temps.

Les valeurs de référence utilisées sont celles de l'OMS (nouveaux standards de croissance de 2006).

Tableau 10 : Valeurs seuils en z-score selon les normes OMS 2006

Valeurs seuils de l'indice Poids pour Taille (P/T), Taille pour Age (T/A) et Poids pour Age (P/A) selon les normes OMS 2006, en z-score.

Catégorie	Malnutrition Aigüe	Malnutrition chronique	Insuffisance
	(Poids/taille)	(taille/âge)	Pondérale (poids/âge)
Globale	<-2 z-score et/ou œdèmes	<-2 z-score	<-2 z-score
Modérée	<-2 z-score et ≥ -3 z-score	<-2 z-score et ≥ -3 z-	<-2 z-score et ≥ -3 z-
		score	score
Sévère	<-3 z-score et/ou œdèmes	<-3 z-score	<-3 z-score

III.6.3. Le niveau de sévérité selon l'OMS

La situation nutritionnelle des régions, est appréciée du point de vue santé publique selon une échelle de classification établie par l'OMS en 2004 [18] afin de mieux décrire la situation nutritionnelle des différentes zones d'enquête indépendamment de la méthodologie et de la période d'enquête.

Tableau 11 : Importance en termes de santé publique

Importance en termes de santé publique de la Prévalence des différents types de malnutrition chez les enfants de 6 à 59 mois

mamatrition chcz	les emants de 0 a	2 00 111013.		
Malnutrition aiguë	Malnutrition chronique	Insuffisance pondérale	Prévalence	Situation nutritionnelle
< 5 %	< 20 %	< 10 %	Faible	Acceptable
5 à 9 %	20 à 29 %	10 à 19 %	Modérée	Précaire
10 à 14 %	30 à 39 %	20 à 29 %	Elevée	Sérieuse
15% et +	40% et +	30% et +	Très élevée	Critique

Le périmètre brachial (PB)

Le périmètre brachial est utilisé lors d'un dépistage rapide des enfants et mesure le risque de mortalité. C'est aussi un indicateur de malnutrition aiguë de façon secondaire. Cette propriété semble être liée à l'association entre le PB et la masse musculaire. La mesure du PB varie peu chez les enfants âgés de 6 à 59 mois et peut à ce titre être utilisée indépendamment de l'âge. Le périmètre brachial est donc mesuré chez les enfants âgés de 6 à 59 mois et chez les femmes âgées de 15-49 ans et a été analysé comme un indicateur de malnutrition aigüe en utilisant des seuils bien spécifiques (voir tableau ci-dessous).

Tableau 12 : Valeurs seuils de la mesure anthropométrique du périmètre brachial définissant la malnutrition aiguë modérée et sévère						
Niveau de sévérité	PB (mm)					
Risque de mortalité	PB<115 pour les enfants et PB < 180 pour les femmes					
Malnutrition Aigüe Modérée	115 ≤ PB<125 pour les enfants et PB <210 pour les femmes					

Indice de Masse Corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle est une grandeur qui permet d'estimer la corpulence d'une personne. L'Organisation Mondiale de la Santé a défini cet indice comme le standard pour évaluer les états de dénutrition (ou maigreur) et de surpoids chez l'adulte. Elle a également défini des intervalles standards (maigreur, indice normal, surpoids, obésité) en se basant sur

la relation constatée statistiquement entre l'IMC et le taux de mortalité. Cet indice se calcule en fonction de la taille et du poids à l'aide de la formule suivante :

IMC = Poids (Kg) / [Taille (m)] ²

Tableau 13 : Seuils pour l'interprétation de l'IMC chez les femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) non enceintes.								
IMC (kg.m²) Interprétation								
IMC < 16,5	Maigreur Sévère							
16,5 ≤ IMC < 18,5	Maigreur modérée							
18,5 ≤ IMC < 25,0	Normal							
25,0 ≤ IMC < 30,0	Surpoids							
30,0 ≤ IMC < 40,0	Obésité (stade 1 et stade 2)							

III.6.4. 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 et toutes les femmes en âge de procréer, pour la prise de mesures anthropométriques chez les enfants et chez les femmes elles-mêmes. Afin d'assurer la confidentialité des données collectées, chaque équipe n'enquêtait qu'un ménage à la fois et l'interview du chef de ménage ou son représentant se passait à huit clos avec le chef d'équipe, tout en lui rassurant que toutes les données collectées seraient tenues en secret durant tout le processus jusqu'à la publication des résultats.

Pendant l'enquête, les enfants souffrant de malnutrition aigüe sévère (PB < 115 mm et/ou présence d'œdèmes) et modérée (115 mm ≤ PB < 125 mm) ont été référés dans les formations sanitaires appropriées pour bénéficier d'une prise en charge adéquate s'ils n'étaient pas au préalable 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 les jours suivants.

Toutes les données ramenées du terrain ont été saisies sous l'anonymat pendant la double saisie des données, et les bases de données finales ne comportent aucune information relative à l'identité ou permettant d'identifier un enquêté.

IV.1. Description de l'échantillon

IV.1.1 Complétude des échantillons

Le tableau ci-dessous présente la complétude de l'échantillon d'enfants de 6 à 59 mois. L'examen des données montre que la complétude globale de l'échantillon en nombre d'enfants de 6 à 59 mois est de 98,8%, alors qu'elle est de 99,6% en nombre de grappes pour l'ensemble des régions. En général, la complétude est apparue élevée dans toutes les régions excepté celles du Nord pour l'échantillon en nombre d'enfants. Par contre, il apparait élevé pour l'échantillon en nombre de grappes au niveau de toutes les régions.

Le tableau 14 ci-dessous présente les détails de la complétude de l'échantillon.

IV.1.2.Composition des échantillons

Tableau 14:Complétude de l'échantillon enfants de 6 à 59 mois et des grappes Nombre d'enfants de 6 à 59 mois et de grappes par région et pour l'ensemble des régions, SMART-Mali, août 2017.

SiviAit I-iviali, aou	1 2017.					
Régions/Cercles	Nombre d'enfants de 6 à 59 mois attendus	Nombre d'enfants de 6 à 59 mois atteints	Taux de réalisation (enfants) (en %)	Nombre de grappes planifiées	Nombre de grappes atteints	Taux de réalisation (grappes) (en %)
Ensemble	11714	11578	98,8	941	938	99,6
Kayes	1250	1441	115,3	102	101	99,0
Koulikoro	1332	1254	94,1	108	108	100,0
Sikasso	1800	1943	107,9	124	124	100,0
Yorosso	1225	1291	105,4	70	69	98,6
Ségou	1011	920	91,0	77	75	97,4
Mopti	1051	1186	112,8	106	105	99,1
Tombouctou	854	629	73,7	76	76	100,0
Gao	879	612	69,6	71	71	100,0
Kidal	511	332	65,0	34	34	100,0
Ménaka	426	415	97,4	28	27	96,4
Taoudéni	416	266	63,9	25	28	112,0
Bamako	959	1289	134,4	120	120	100

Les résultats de cette enquête montrent que la taille moyenne globale des ménages enquêtés est de 6,7 personnes par ménage. La taille moyenne du ménage dans les régions enquêtées oscille entre 3,2 personnes à Kidal et 9,8 personnes à Sikasso. Alors que les enfants de moins de 5 ans représentent 18,2% 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. Sur l'ensemble des enfants de moins de 5 ans touchés par l'enquête, 91,2% sont âgés de 6 à 59 mois.

Sur les 12822 femmes âgées de 15 à 49 enrôlées dans l'échantillon, 1634 femmes étaient enceintes soit une proportion de 12,7%, 3750 allaitantes soit 29,2% et 46 enceintes et allaitantes, soit 0,4%.

Tableau 15: 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 et par cercle, SMART-Mali, août 2017.

				Echan	tillon de	es enfants ans	de moins	de 5	Propo de fem encei	mes
Régions/ Cercle	Popula tion couverte	Nombre de ménage	Taille moyen- ne du	0	0 à 59 mois 6 à 59 moi				dans la population générale	
			ménage	n	%	Moy. par ménage	n	%	n	%
Ensemble	69748	10487	6,7	12697	18,2	1,2	11578	91,2	1634	2,3
Kayes	8755	1004	8,7	1612	18,4	1,6	1441	89,4	195	2,2
Koulikoro	8145	1080	7,5	1399	17,2	1,3	1254	89,6	157	1,9
Sikasso	12147	1236	9,8	2171	17,9	1,8	1943	89,5	329	2,7
Yorosso	7562	1379	5,5	1418	18,8	1,0	1291	91,0	219	2,9
Ségou	5775	753	7,7	1015	17,6	1,3	920	90,6	141	2,4
Mopti	6794	1042	6,5	1271	18,7	1,2	1186	93,3	177	2,6
Tombouctou	3766	752	5,0	652	17,3	0,9	629	96,5	171	4,5
Gao	4159	703	5,9	654	15,7	0,9	612	93,6	91	2,2
Kidal	1615	509	3,2	368	22,8	0,7	332	90,2	48	3,0
Ménaka	1515	405	3,7	445	29,4	1,1	415	93,3	96	6,3
Taoudéni	1719	413	4,2	268	15,6	0,6	266	99,3	71	4,1
Bamako	7796	1211	6,4	1424	18,3	1,2	1289	90,5	158	2,0

IV.1.3. Echantillon des enfants de 0 à 59 mois

Le tableau 15 ci-dessous, présente la distribution par tranche d'âge et par sexe des enfants âgés de 0 à 59 mois de l'échantillon enquêté, dans l'ensemble des régions.

Au total 10988 enfants âgés de 0 à 59 mois ont été inclus dans l'échantillon. Par contre 2 enfants qui manquaient un des paramètres étaient exclus de ce dernier.

Les informations concernant l'âge et le sexe étaient disponibles pour 10988 enfants dont 5729garçons et 5259 filles. Ces chiffres montrent que les garçons étaient un peu plus représentés dans l'échantillon que les filles, soit 52,1% contre 47,9% respectivement pour un sexe ratio égal à 1,1. Ce constat était le même dans toutes les tranches d'âge à l'exception de la tranche de 54-59 mois où le ratio est de 1,0.

Tableau 16: Répartition des enfants de moins de 5 ans par tranche d'âge selon le sexe								
	Garço	ons	Fille	es	Tota	al	Ratio	
Age (mois)	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Garçons: Filles	
Ensemble	5853	52,1	5385	47,9	11238	100	1,1	
0-5	509	53,5	442	46,5	951	8,5	1,2	
6-23	1758	51,9	1628	48,1	3386	30,1	1,1	
24-35	1344	52,0	1243	48,0	2587	23,0	1,1	
36-53	1908	52,2	1749	47,8	3657	32,5	1,1	
54-59	334	50,8	323	49,2	657	5,8	1,0	

Sur l'ensemble des enfants enquêtés, l'information concernant l'âge était disponible chez soit 88,5% (11,5% seulement de données manquantes). L'échantillon des enfants de moins de 6 mois enquêtés représentait 10287 enfants, soit 91,5%; alors que les moins de deux ans étaient au nombre de 4337 soit 38,5%. Les tranches d'âge de 24-59 mois comparativement à ceux de 0-23 mois étaient représentées dans l'échantillon à hauteur de 6901, soit 61,4%.

IV.2. Qualité des données

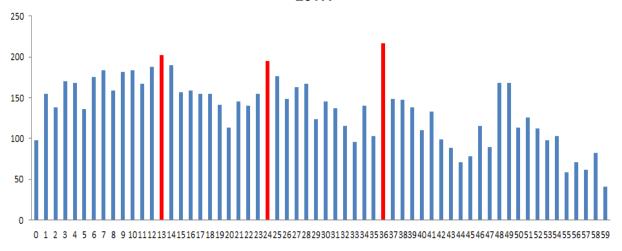
IV.2.1. Distribution de l'âge des enfants âgés de 0 à 59 mois

Sur l'ensemble des **11238** enfants inclus dans l'enquête, seulement 6705 possédaient une date de naissance valide (justifiée par un document officiel) soit une proportion de 61%. La proportion d'enfants ayant une date de naissance exacte est de : 49% à Tombouctou, 10% à Sikasso, 64% à Gao, 49% à Mopti, 37% à Kayes, 24% à Koulikoro, 38% à Ségou, 21% à Ménaka, 89% à Taoudéni, 99% à Kidal, 24% dans le district de Bamako et 26% dans le cercle de Yorosso.

L'examen de la figure 3 ci-dessous montre que la distribution de l'âge en mois des enfants âgés de 0 à 59 mois pour l'ensemble des régions, est plus ou moins homogène. Toutefois, on y observe quelques pics au niveau de 14 mois, 24 mois, 36 mois et 48 mois. Ces pics sont probablement les effets des erreurs liées aux arrondissements faits sur l'âge des enfants lors des estimations à l'aide du calendrier des évènements.

Par ailleurs, l'allure des barres de la figure ci-dessous montre une légère prédominance des grands enfants (24 à 59 mois) par rapport aux petits enfants (0 à 23 mois) dans l'échantillon. Ceci est confirmé par le ratio qui est 0,97 pour cette enquête alors que la méthodologie SMART suggère que cela doit être au tour de 0,85.

Graphique 3 : Distribution de l'âge des enfants âgés de 0 à 59 mois, SMART-Mali, août 2017.



IV.2.2. Données hors norme (flags SMART)

Les données hors norme (flags SMART) sont présentées dans le tableau 17 ci-dessous :

Tableau 17 : Pourcentage des données selon les flags SMART									
Régions/ Cercles	Indice P/T (%)	Indice T/A (%)	Indice P/A (%)						
Ensemble	2,0	5,6	1,3						
Kayes	1,5	4,4	1,6						
Koulikoro	2,2	6,6	1,5						
Sikasso	1,1	5,0	1,0						
Yorosso	1,7	3,5	1,4						
Ségou	2,9	5,6	1,6						
Mopti	2,1	5,8	1,1						
Tombouctou	1,3	3,9	0,8						
Gao	6,8	5,0	1,2						
Kidal	0,0	1,9	0,0						
Taoudéni	0,4	4,5	0,0						
Ménaka	2,7	12,9	2,0						
Bamako	1,9	4,1	1,1						

Les proportions des données aberrantes sont faibles pour les indices P/T et P/A pour les données de l'ensemble et pour chaque région à l'exception de Gao dont le les données hors normes pour P/T étaient de 6,8%. Pour l'indice T/A, les données aberrantes sont légèrement élevées de même que pour l'ensemble. Au niveau régional, les données aberrantes dont faibles pour la plupart à l'exception des régions de Koulikoro, Ségou, Mopti et Ménaka où cet indice est élevé. Ceci est probablement lié à un problème de qualité des données de l'âge issues de l'estimation à l'aide du calendrier des évènements locaux. La plupart des parents dans ces régions ne disposaient d'aucune preuve sur la date de naissance de leurs enfants.

IV.2.3. Préférences numériques digitales dans les mesures de poids, taille et PB

Le score de préférence numérique décimale du poids, taille, et PB est «excellent» pour l'ensemble des régions, et dans chacune des régions à l'exception de Tombouctou, Kidal et Taoudéni pour le Poids, la taille et le PB où au moins un des scores est supérieur à 7. Cependant, les scores sont globalement bons pour toutes les régions.

IV.2.4. Ecart-type, Symétrie et Aplatissement

Après exclusion des données avec flags OMS, les écart-types des indices P/T, P/A, et T/A sont dans les normes (entre 0,8 et 1,2) dans chacune des régions prise isolement et pour l'ensemble des régions enquêtées. Les distributions du z-scores des indices poids pour âge (P/A), et taille pour âge (T/A) sont symétriques pour toutes les régions avec des coefficients d'asymétrie (moyenne de l'ensemble des régions) de : -0,22 et 0,24 respectivement. La distribution du z-scores des indices poids pour taille (P/T) est légèrement asymétrique avec un score de 0,12 qui est inférieur à 0,2.

Les valeurs négatives des coefficients d'aplatissement respectifs des distributions du z-score des indices poids pour taille (P/T), poids pour âge (P/A), et taille pour âge (T/A) montrent que ces distributions sont un peu plates par rapport à la distribution normale des populations de référence.

En effet, ces trois indices ont un coefficient d'aplatissement de 1,28, 1,07 et 0,69 respectivement, qui sont tous supérieurs à la valeur de référence (0,2) suggérée par la méthodologie SMART.

Tableau 18: Ecart-type, Symétrie et Aplatissement

Moyenne z-scores ± écart-type, effet de grappe, nombre de z-score non-disponibles, nombre de z-score exclus de l'analyse (flags SMART pour les strates/flags OMS pour l'ensemble des régions) et chaque indice nutritionnel (6-59 mois pour le P/T et 0-59 mois pour le T/A et le P/A) par région et pour l'ensemble.

Indice	Effectif	Moyenne z- score ± ET	Effet de grappe (z-score < -2)	z-scores non disponible.*	z-scores hors normes
Bamako				•	
Poids-pour-taille	1263	-0,72±1,08	1,10	30	8
Poids-pour-âge	1405	-0,86±1,06	1,00	23	1
Taille-pour-âge	1391	-0,66±1,30	1,19	26	12
Gao					
Poids-pour-taille	591	-0,58±1,50	1,27	25	4
Poids-pour-âge	631	-0,97±1,19	1,41	23	0
Taille-pour-âge	628	-0,93±1,58	2,00	24	2
Tombouctou					
Poids-pour-taille	620	-0,84±1,19	1,33	5	12
Poids-pour-âge	647	-1,23±1,00	1,39	3	11
Taille-pour-âge	643	-1,22±1,27	1,54	5	48
Mopti					
Poids-pour-taille	1147	-0,39±1,12	1,12	42	6
Poids-pour-âge	1231	-0,92±1,06	1,54	39	1
Taille-pour-âge	1221	-1,14±1,54	1,92	42	8
Ségou					
Poids-pour-taille	881	-0,65±1,09	1,02	56	8
Poids-pour-âge	962	-1,12±1,09	1,13	45	8
Taille-pour-âge	947	-1,18±1,46	2,36	57	11
Sikasso	•••••				
Poids-pour-taille	1930	-0,61±1,08	1,75	33	4
Poids-pour-âge	1930	-1,26±1,06	1,34	28	2
Taille-pour-âge	1922	-1,48±1,35	2,22	28	12
Koulikoro	•••••				
Poids-pour-taille	1223	-0,61±1,11	1,46	26	8
Poids-pour-âge	1376	-0,83±1,09	1,40	26	0
Taille-pour-âge	1376	-0,74±1,63	1,79	25	1
Kayes					
Poids-pour-taille	1414	-0,91±1,08	1,21	33	12
Poids-pour-âge	1535	-1,19±1,07	1,79	33	0
Taille-pour-âge	1523	-0,98±1,34	2,10	34	11
Kidal					
Poids-pour-taille	332	-0,68±0,94	1,08	3	0
Poids-pour-âge	365	-0,60±1,28	2,00	2	0
Taille-pour-âge	366	-0,81±0,88	1,17	3	0

Tableau 18 (suite): Ecart-type, Symétrie et Aplatissement

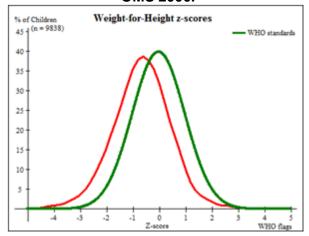
Moyenne z-scores ± écart-type, effet de grappe, nombre de z-score non-disponibles, nombre de z-score exclus de l'analyse (flags SMART pour les strates/flags OMS pour l'ensemble des régions) et chaque indice nutritionnel (6-59 mois pour le P/T et 0-59 mois pour le T/A et le P/A) par région et pour l'ensemble.

Indice	Effectif	Moyenne z- score ± ET	Effet de grappe (z-score < -2)	z-scores non disponible.*	z-scores hors normes
Taoudéni					
Poids-pour-taille	266	-0,62±1,14	1,22	1	0
Poids-pour-âge	267	-1,02±0,95	1,67	1	0
Taille-pour-âge	268	-1,04±1,37	2,00	0	0
Ménaka					
Poids-pour-taille	404	-0,65±1,17	1,44	9	5
Poids-pour-âge	442	-0,78±1,25	1,00	1	2
Taille-pour-âge	429	-0,50±1,81	1,51	2	14
Ensemble					
Poids-pour-taille	7896	-0,72±1,02	1,27	150	118
Poids-pour-âge	7932	-1,10±1,05	2,66	90	142
Taille-pour-âge	7616	-1,08±1,20	2,51	143	405

IV.3. Prévalence de la malnutrition aigue

La courbe rouge de la figure 4 ci-dessous illustre la distribution de l'indice P/T en z-score de l'échantillon des enfants enquêtés (courbe rouge) par rapport à la population de référence OMS 2006 (courbe verte). La moyenne de l'indice Poids/Taille est de -0,64 z-score, avec un écart type de 1,13 (l'écart-type devrait être compris entre 0,8 et 1,2 pour refléter des données de bonne qualité). Le léger décalage observé de la courbe rouge vers la gauche par rapport à la courbe verte, traduit la différence existant entre le statut nutritionnel (en termes de malnutrition aigüe) des enfants enquêtés au Mali en août 2017 et celui des enfants de la population de référence de l'OMS 2006 (courbe verte). En d'autres termes, ce décalage veut dire qu'il y a plus d'enfants souffrant de la malnutrition aigüe qu'au sein de la population de référence.

Graphique 4 : Distribution de l'indice P/T en z-score de l'échantillon des enfants de 6 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006.



Le tableau 19 ci-dessous présente les prévalences de la malnutrition aigüe (globale, modérée et sévère) par région/cercle enquêté et l'ensemble.

La prévalence de la malnutrition aigüe globale observée sur l'ensemble des régions et le District de Bamako est de 10,7% et celle de la malnutrition aigüe sévère 2,6%.

L'analyse des résultats par région et le district de Bamako, montre que la prévalence de la malnutrition aigüe globale varie entre 5,6% pour la région de Mopti et 15,7% dans la région de Tombouctou. Selon l'échelle de classification de l'OMS, deux régions sur dix se trouvent dans la situation sérieuse (Taoudéni et le district de Bamako) et deux autres dans une situation critique (Gao et Tombouctou).

Par ailleurs, les données du même tableau 19 ci-dessous montrent que trois régions (Kayes, Tombouctou et Ménaka) présentent des taux supérieurs à 2,0% de malnutrition aiguë sévère variant d'une région à une autre.

Tableau 19: Prévalence de la Malnutrition Aiguë

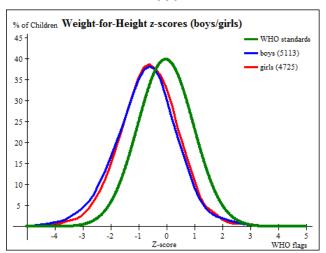
Prévalence de la Malnutrition Aiguë Globale (MAG), de la Malnutrition Aigüe Modérée (MAM) et de la Malnutrition Aigüe Sévère (MAS) selon le z-score du rapport poids-taille (P/T) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par région, SMART-Mali, août 2017.

Région/ Cercle	Effectif	MAG (P/T < -2 Z-scores et/ou œdèmes) n % IC à 95%		scor	MAM P/T ≥-3 Z- es et < -2 Z- scores)	sco	MAS /T < -3 Z- pres et/ou Edèmes)	ædèmes	
				n	% IC à 95%	n	% IC à 95%	n	%
Ensemble	10073	1105	10,7 [9,8-11,6]	866	8,1 [7,3-8,9]	239	2,6 [2,2- 3,0]	6	0,1
Kayes	1398	199	14,2 [12,3-16,4]	163	11,7 [10,0-13,6]	36	2,6 [1,8-3,6]	0	0,0
Koulikoro	1202	94	7,8 [6,2-9,8]	78	6,5 [5,1-8,2]	16	1,3 [0,7- 2,6]	1	0,1
Sikasso	1911	176	9,2 [7,6-11,1]	142	7,4 [6,2- 8,8]	35	1,8 [1,2- 2,9]	0	0,0
Yorosso	1265	96	7,6 [6,3-9,1]	83	6,6 [5,3- 8,0]	13	1,0 [0,6- 1,7]	0	0,0
Ségou	861	77	8,9 [7,3-10,9]	62	7,2 [5,6-9,2]	15	1,7 [1,0- 2,9]	1	0,1
Mopti	1129	63	5,6 [4,2-7,3]	56	5,0 [3,7- 6,6]	7	0,6 [0,3- 1,3]	0	0,0
Tombouctou	616	97	15,7 [12,7-19,4]	84	13,6 [11,0-16,8]	13	2,1 [1,3- 3,5]	0	0,0
Gao	552	84	15,2 [12,2-18,8]	75	13,6 [10,9-16,9]	9	1,6 [0,8- 3,2]	0	0,0
Kidal	332	31	9,3 [6,5-13,3]	28	8,4 [5,7-12,3]	3	0,9 [0,3-2,8]	0	0,0
Ménaka	397	37	9,3 [6,1-13,9]	28	7,1 [4,5-10,9]	9	2,3 [1,2-4,3]	1	0,3
Taoudéni	265	38	14,3 [10,1-20,0]	37	14,0 [9,8-19,5]	1	0,4 [0,1-2,6]	1	0,4
Bamako	1245	124	10,0 [8,3-11,9]	104	8,4 [6,9- 10,1]	20	1,6 [1,0- 2,5]	1	0,1

IV.3.1. Prévalence de la malnutrition aigüe par sexe

Le Graphique 5 ci-dessous présente la distribution de l'indice P/T en z-score de l'échantillon des enfants de 6 à 59 mois selon le sexe. La courbe bleue représentant l'échantillon des garçons et la courbe rouge l'échantillon des filles. Ces deux distributions sont comparées avec la distribution du même indice (P/T) pour la population de référence OMS 2006 (courbe verte). Ainsi, on observe sur cette figure une quasi superposition des courbes rouge et bleu, alors que les deux sont décalées dans les mêmes limites par rapport à la courbe de référence. Cela signifie qu'en général, la malnutrition aigüe globale affecte presque dans les mêmes proportions les garçons et les filles enquêtés au Mali en août 2017.

Graphique 5: Distribution de l'indice P/T en z-score par sexe des enfants de 6 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006.



Le tableau 20 ci-dessous présente les prévalences de la malnutrition aigüe globale et sévère chez les garçons et chez les filles par régions enquêtées et sur l'ensemble des régions.

L'analyse statistique à l'aide du test de Khi carré au niveau de l'ensemble des régions enquêtées a montré que les garçons sont 1,3 fois plus affectés par la malnutrition aiguë que les filles. Cependant, cette différence n'est pas statistiquement significative (p=0,0000< 0,05) entre la prévalence de la malnutrition aigüe chez les garçons et celle des filles.

Par ailleurs, l'analyse du test de Khi-deux au niveau des régions a montré qu'il existe une différence statistiquement significative (p > 0,05) entre les garçons et les filles par rapport à la prévalence de la malnutrition aigüe dans toutes les régions enquêtées excepté les régions de Koulikoro, Mopti, Kidal et Bamako où la valeur de p<0,05. Dans ces quatre régions, les garçons sont en moyenne2 fois plus atteint par la malnutrition aigüe que les filles.

Tableau 20 : 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, août 2017.

		Ga	rçons				Fi	lles			
Région/ Cercle		M	AG	MA	AS	T# + ! #	M	AG	М	AS	Valeur P
Cercie	Effectif	n	%	n	%	Effectif	n	%	n	%	Р
Ensemble	5227	639	12,2	155	3,0	4846	466	9,6	84	1,7	0,000
Kayes	733	107	14,6	24	3,3	665	92	13,8	12	1,8	0,6685
Koulikoro	601	57	9,5	10	1,7	601	37	6,2	6	1,0	0,0333
Sikasso	984	86	8,7	22	2,2	927	90	9,7	12	1,3	0,4501
Yorosso	655	58	8,9	10	1,5	610	38	6,2	3	0,5	0,0684
Ségou	443	44	9,9	9	2,0	418	33	7,9	6	1,4	0,3023
Mopti	590	44	7,5	4	0,7	539	19	3,5	3	0,6	0,0030
Tombouctou	326	53	16,3	10	3,1	290	44	15,2	3	1,0	0,7082
Gao	281	47	16,7	7	2,5	271	37	13,7	2	0,7	0,3260
Kidal	176	23	13,1	2	1,1	156	8	5,1	1	0,6	0,0101
Ménaka	210	19	9,0	6	2,9	187	18	9,6	3	1,6	0,8374
Taoudéni	147	24	16,3	0	0,0	118	14	11,9	1	0,8	0,3029
Bamako	639	83	13,0	14	2,2	606	41	6,8	6	1,0	0,0002

IV.3.2. Prévalence de malnutrition aigüe par tranche d'âge

Dans le tableau 21 ci-dessous sont présentées les prévalences de la malnutrition aiguë par tranches d'âge et par région enquêtée.

Une analyse statistique à l'aide du test de Khi carré a permis de scinder l'échantillon des enfants de 6 à 59 mois enquêtés en deux sous-groupes (enfants de 6 à 23 mois et ceux de 24 à 59 mois) puis les comparer. Ainsi la comparaison entre ces deux sous-groupes à travers une analyse de la prévalence de la malnutrition aiguë globale par tranche d'âge a montré que les petits enfants âgés de 6 à 23 mois sont plus affectés par la malnutrition aiguë que ceux âgés de 24 à 59 mois au niveau national.

Au niveau régional, on observe la même tendance avec une différence statistiquement significative (p>0,05) dans les régions de Koulikoro, Tombouctou, Taoudéni et le district de Bamako.

Tableau 21: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-Mali, août 2017.

	Enf	ants d	e 6 à 23	mois	•	Ent					
Régions/ Cercles	Effectif	M	AG	М	AS	- Effectif	M	AG	N	IAS	Р
	Enecui	n	%	n	%	Enecui	n	%	n	%	
Ensemble	3234	504	15,9	86	4,4	6672	527	8,1	73	1,7	0,0000
Kayes	501	101	20,2	20	4,0	897	98	10,9	16	1,8	0,000
Koulikoro	489	38	7,8	9	1,8	856	65	7,6	9	1,1	0,8949
Sikasso	796	143	18,0	31	3,9	1313	65	5,0	13	1,0	0,0000
Yorosso	559	55	9,2	8	1,3	784	43	5,5	5	0,6	0,0119
Ségou	386	56	14,5	11	2,8	546	29	5,3	4	0,7	0,0000
Mopti	433	43	9,9	5	1,2	768	25	3,3	3	0,4	0,0000
Tombouctou	134	29	21,6	4	3,0	482	68	14,1	9	1,9	0,0545
Gao	171	35	20,5	5	2,9	381	49	12,9	4	1,0	0,0319
Kidal	149	24	16,1	2	1,3	215	12	5,6	2	0,9	0,0023
Ménaka	160	23	14,4	6	3,8	265	19	7,2	4	1,5	0,0249
Taoudéni	67	14	20,9	0	0,0	198	24	12,1	1	0,5	0,1096
Bamako	590	68	11,5	8	1,4	776	70	9,0	13	1,7	0,1340

IV.3.3. Prévalence de malnutrition aigüe basée sur le PB

Le tableau 22 ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le périmètre brachial. La lecture de ces résultats montre une situation variable d'une région à une autre avec la prévalence de malnutrition aigüe globale la plus élevée (9,6%) à Ségou et la plus faible (1,6%) dans le district de Bamako et la région de Koulikoro.

Par ailleurs, la forme sévère connue comme un bon indicateur du risque de mortalité, a été observée dans toutes les régions. La région de Ségou (2,6%) présente la prévalence la plus élevée alors que la plus faible prévalence (0,3%) a été observée dans la région de Kayes et le cercle de Yorosso.

Cependant, une particularité est que la région de Ségou se démarque des autres régions au regard de sa prévalence de malnutrition aiguë globale (9,6%) qui frôle le seuil d'urgence et pour la forme sévère (2,6%) qui est supérieur au seuil de 2%.

Tableau 22 : 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-Mali, août 2017.

Région	Effectif	(MUA	MAG C < 125mm et /ou œdèmes)	•	MAM UAC < 125 et C >= 115 mm)		MAS AC < 115 mm ou œdèmes)
		n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]
Ensemble	10115	251	2,7 [2,3- 3,2]	196	2,1 [1,8-2,5]	55	0,6 [0,5-0,8]
Kayes	1419	51	3,6 [2,7- 4,8]	42	3,0 [2,2- 4,0]	9	0,6 [0,3-1,3]
Koulikoro	1229	11	0,9 [0,4- 1,9]	8	0,7 [0,3- 1,4]	3	0,2 [0,1-0,7]
Sikasso	1930	55	2,8 [2,1- 3,9]	47	2,4 [1,7-3,5]	8	0,4 [0,2-0,8]
Yorosso	1287	27	2,1 [1,4-3,1]	22	1,7 [1,1-2,6]	5	0,4 [0,1-1,1]
Ségou	888	33	3,7 [2,5-5,5]	23	2,6 [1,7-4,0	10	1,1 [0,6-2,1]
Mopti	1152	33	2,9 [1,9-4,4]	29	2,5 [1,6-3,9]	4	0,3 [0,1-0,9]
Tombouctou	623	8	1,3 [0,6-2,7]	6	1,0 [0,4- 2,1]	2	0,3 [0,1-1,3]
Gao	593	16	2,7 [1,5-4,7]	11	1,9 [1,0- 3,5]	5	0,8 [0,4- 1,9]
Kidal	332	2	0,6 [0,1-4,5]	1	0,3 [0,0-2,3]	1	0,3 [0,0-2,3]
Ménaka	411	8	1,9 [0,9-4,0]	3	0,7 [0,2-3,2]	5	1,2 [0,5-2,8]
Taoudéni	266	3	1,1 [0,3-4,4]	1	0,4 [0,1-2,7]	2	0,8 [0,1-5,1]
Bamako	1273	31	2,4 [1,7- 3,4]	25	2,0 [1,3-2,9]	6	0,5 [0,2-1,0]

IV.3.4. Prévalence des enfants à la fois mal nourris aiguës et chroniques

Le tableau 23 ci-dessous présente la prévalence des enfants à la fois mal nourris aiguës et chroniques. La lecture de ces résultats montre une situation variable d'une région à une autre avec la prévalence sur l'ensemble des régions de 2,5%. Au niveau régional, la région de Kayes présente la prévalence la plus élevée (4,4%) et celle de Tombouctou la prévalence la plus faible (0,8%) des enfants souffrant à la fois de malnutrition aiguë et chronique.

Tableau 23 : Enfants de 0 à 59 mois souffrant de malnutrition aigue et chronique

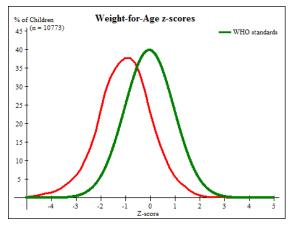
Prévalence des enfants de 0 à 59 mois souffrant de malnutrition aigüe et chronique dans le cercle de Yorosso, par région et au niveau national, SMART-Mali, 2017

Régions/Cercle	Effectifs	n	% [IC à 95%]
Ensemble	11184	278	2,5 [2,2-2,8]
Kayes	1601	70	4,4 [3,5-5,4]
Koulikoro	1394	23	1,6 [1-2,2]
Sikasso	2159	67	3,1 [2,3-4]
Yorosso	1411	31	2,2 [1,5-3,1]
Ségou	1004	27	2,7 [1,7-3,9]
Mopti	1261	20	1,6 [0,9-2,3]
Tombouctou	645	5	0,8 [0,2-1,4]
Gao	647	20	3,1 [1,8-4,5]
Kidal	367	4	1,1 [0,2-2,5]
Menaka	430	7	1,6 [0,7-3]
Taoudeni	265	10	3,8 [1,7-6]
Bamako	1411	25	1,8 [1,1-2,6]

IV.4. Prévalence de l'insuffisance pondérale

La courbe rouge du Graphique 6 ci-après illustre la distribution de l'indice Poids/Age en z-score de l'échantillon des enfants enquêtés par rapport à la population de référence OMS 2006 (courbe verte). La moyenne de l'indice Poids/Age est de -1.02 z-score pour l'ensemble des régions enquêtées, avec un écart type de 1.10. Le décalage de la courbe rouge vers la gauche signifie qu'il y a plus d'enfants souffrant d'une insuffisance pondérale dans la population des moins de 5 ans au Mali par rapport à la population de référence (courbe verte).

Graphique 6: Distribution de l'indice Poids-Age (P/A) en z-score des enfants âgés de 0 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006.



Le tableau 24 ci-dessous présente la prévalence de l'insuffisance pondérale par région et pour l'ensemble des régions enquêtées.

L'examen de ces résultats révèle une prévalence variable d'une région à une autre, oscillant entre 9,6% dans la région de Kidal et 21,1% dans la région de Sikasso. L'analyse de ces résultats sur l'échelle de classification de l'OMS permet de dégager trois situations distinctes à savoir : une situation précaire (avec une prévalence entre 10 et 19%) dans toutes les régions et le cercle de Yorosso, excepté la région de Sikasso (21,1%). Une situation sérieuse,

caractérisée par une prévalence située entre 20% et 29% observée dans la seule région de Sikasso. La troisième considérée comme acceptable (< 10%) dans laquelle se trouve la région de Kidal. Aucune région n'a atteint le seuil critique (> 30%). A l'échelle de l'ensemble des régions, la prévalence demeure précaire (16,3%).

Tableau 24 : 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-Mali, août 2017.

Région/ Cercle	Effectif	Insuffi	sance Pondérale		suffisance érale modérée		suffisance dérale sévère
Cercie		n	% IC à 95%	n	% IC à 95%	n	% IC à 95%
Ensemble	10999	1853	16,3 [15,3-17,4]	1404	12,1 [11,4-12,9]	449	4,2 [3,6- 4,8]
Kayes	1511	277	18,3 [15,9-21,0]	213	14,1 [12,1-16,4]	64	4,2 [3,1-5,7]
Koulikoro	1355	160	11,8 [10,0-13,9]	135	10,0 [8,3-11,9]	25	1,8 [1,2- 2,9]
Sikasso	2120	448	21,1 [19,2-23,2]	341	16,1 [14,6-17,7]	107	5,0 [4,2- 6,1]
Yorosso	1395	198	14,1 [11,9-16,6]	167	12,0 [10,1-14,2]	31	2,2 [1,5- 3,2]
Ségou	954	175	18,3 [15,4-21,7]	129	13,5 [11,3-16,1]	46	4,8 [3,4- 6,7]
Mopti	1218	153	12,6 [10,5-15,0]	130	10,7 [8,9-12,8]	23	1,9 [1,1- 3,1]
Tombouctou	642	122	19,0 [15,6-22,9]	92	14,3 [11,7-17,5]	30	4,7 [3,1- 7,0]
Gao	625	113	18,1 [1,8-21,9]	88	14,1 [11,4-17,3]	25	4,0 [2,6- 6,1]
Kidal	366	35	9,6 [6,7-13,5]	32	8,7 [6,0-12,5]	3	0,8 [0,3-2,5]
Ménaka	435	61	14,0 [11,3-17,3]	51	11,7 [9,1-14,9]	10	2,3 [1,2-4,2]
Taoudéni	267	35	13,1 [8,5-19,6]	29	10,9 [7,1-16,3]	6	2,2 [0,7-6,7]
Bamako	1390	169	12,2 [10,5-14,1]	144	10,4 [8,8- 12,2]	25	1,8 [1,2- 2,7]

IV.4.1. Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe

L'analyse de la prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe montre que les garçons sont 1,2 fois plus touchés que les filles par l'insuffisance pondérale au niveau national avec une différence de prévalences statistiquement significative (p<0,05).

L'examen du test de Khi-deux au niveau régional montre une différence entre les garçons et les filles (p>0,05) dans les régions de Mopti, Tombouctou, Gao, Ménaka et Taoudéni. En revanche, dans toutes les autres régions les garçons sont touchés de la même manière que les filles par l'insuffisance pondérale (p<0,05) comme indique le Tableau 25 ci-dessous.

Tableau 25: Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe

Prévalence de l'insuffisance pondérale par sexe des enfants de 0 à 59 mois et par région du Mali, août 2017.

du Maii, aoui			Garçon				Filles					
Région/ Cercle	Effe ctif		fisanc e lérale	pond	fisanc e lérale vère	Effecti f		fisanc e lérale	•	isanc e érale ère	Valeur P	
		n	%	n	%		n	%	n	%		
Ensemble	571 7	1092	19,1	254	4,4	5282	761	14,4	195	3,7	0,000	
Kayes	795	166	20,9	38	4,8	716	111	15,5	26	3,6	0,0064	
Koulikoro	688	107	15,6	17	2,5	668	53	7,9	8	1,2	0,0000	
Sikasso	110 0	256	23,3	51	4,6	1021	192	18,8	56	5,5	0,0109	
Yorosso	717	118	16,5	19	2,6	678	80	11,8	12	1,8	0,0116	
Ségou	492	104	21,1	27	5,5	462	71	15,4	19	4,1	0,0223	
Mopti	634	85	13,4	12	1,9	584	68	11,6	11	1,9	0,3420	
Tomboucto u	338	72	21,3	20	5,9	304	50	16,4	10	3,3	0,1118	
Gao	321	62	19,3	16	5,0	304	51	16,8	9	3,0	0,4164	
Kidal	195	28	14,4	2	1,0	171	7	4,1	1	0,6	0,0005	
Ménaka	232	31	13,4	5	2,2	203	30	14,8	5	2,5	0,6761	
Taoudéni	148	23	15,5	4	2,7	119	12	10,1	2	1,7	0,1846	
Bamako	711	104	14,6	17	2,4	679	65	9,6	8	1,2	0,0041	

IV.4.2. Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge

La prévalence de l'insuffisance pondérale a été analysée par tranche d'âge en comparant les enfants de 0 à 23 mois à ceux de 24 à 59 mois. Cette analyse a montré qu'au niveau de l'ensemble des régions, il existe une différence significative (p>0,05) en comparant les prévalences de ces deux groupes d'enfants.

Par contre, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la prévalence de l'insuffisance pondérale au sein de ces deux groupes (p<0,05) dans toutes les régions, à l'exception de Gao et le district de Bamako.

Tableau 26: Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge

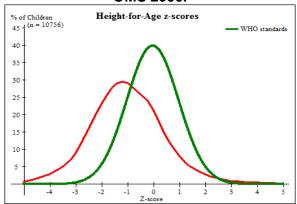
Prévalence de l'insuffisance pondérale par tranches d'âge (0-23 mois versus 24-59 mois) des enfants enquêtés par région, SMART-Mali août 2017.

	E	nfants	de 0 à 2	3 mois		Eı					
Régions/ Cercle	Effectif		isance lérale	Insuffis pondé sévè	rale	Effectif		isance dérale	pond	isance lérale ڏre	Р
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Ensemble	4190	830	18,9	232	5,8	6842	969	14,7	207	3,2	<510 ⁻²
Kayes	626	143	22,8	45	7,2	909	152	16,7	37	4,1	>510 ⁻²
Koulikoro	510	74	30,6	20	3,9	866	98	26,3	17	2,0	>510 ⁻²
Sikasso	820	210	24,5	62	7,6	1321	258	31,4	56	4,2	>510 ⁻²
Yorosso	616	91	14,8	18	2,9	797	115	14,4	22	2,8	>510 ⁻²
Ségou	405	92	22,7	30	7,4	557	90	16,2	23	4,1	>510 ⁻²
Mopti	454	81	17,8	20	4,4	777	81	10,4	12	1,5	>510 ⁻²
Tombouctou	159	35	22,0	14	8,8	488	90	18,4	19	3,9	>510 ⁻²
Gao	230	65	28,3	20	8,7	410	53	13,0	10	2,5	<510 ⁻²
Kidal	151	19	12,6	1	0,7	215	16	7,4	2	0,9	>510 ⁻²
Ménaka	169	30	17,8	8	4,7	273	37	13,6	8	2,9	>510 ⁻²
Taoudéni	69	12	17,4	3	4,3	198	23	11,6	3	1,5	>510 ⁻²
Bamako	617	81	13,1	16	2,6	788	96	12,2	17	2,2	<510 ⁻²

IV.5. Prévalence de la malnutrition chronique

La courbe rouge du Graphique 7 ci-après représente la distribution de l'indice Taille/Age en z-scores de l'échantillon des enfants enquêtés par rapport à la population de référence OMS 2006 (courbe verte). La moyenne de l'indice Taille/Age est de -1,01 z-score au niveau national, avec un écart type de 1,48. Le décalage de la courbe rouge vers la gauche signifie qu'il y a plus d'enfants souffrant de la malnutrition chronique (retard de croissance) au sein de la population de moins de 5 ans au Mali qu'au sein de la population de référence OMS 2006 (courbe verte).

Graphique 7: Distribution de l'indice Taille-Age (T/A) en z-score des enfants âgés de 0 à 59 mois enquêtés au Mali, août 2017, comparée à celle de la population de référence OMS 2006.



Le tableau 27 ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition chronique par région et pour l'ensemble des régions enquêtées. La lecture de ces résultats montre que la prévalence varie d'une région à une autre avec la plus faible prévalence (11,6%) à Bamako et la plus élevée (30,8%) à Sikasso. L'analyse de ces résultats sur l'échelle de classification de l'OMS a permis de dégager trois situations à savoir : une situation acceptable (avec une prévalence inférieure à 20%) dans les régions de Kidal, Ménaka et le district de Bamako.

Une situation précaire caractérisée par une prévalence entre 20% et 30% dans les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Taoudéni et le cercle de Yorosso. La dernière situation dans laquelle se trouve la région de Sikasso est considérée sérieuse avec une prévalence supérieure à 30%. Au niveau national, la situation reste précaire avec une prévalence de 23,1%.

Tableau 27 : 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 du Mali, août 2017.

Région/	Effectif	Malnut	rition Chronique		alnutrition nique modérée		lalnutrition onique sévère
Cercle	Liiodiii	n	% IC à 95%	n	% IC à 95%	n	% IC à 95%
Ensemble	10928	2558	23,1 [21,6-24,7]	1752	15,8 [14,7-17,0]	806	7,3 [6,5- 8,2]
Kayes	1247	282	20,0 [17,2-23,0]	215	17,2 [14,8-20,1]	67	5,4 [4,0- 7,2]
Koulikoro	1286	270	21,0 [18,3-24,0]	225	17,5 [15,0-20,3]	45	3,5 [2,7- 4,5]
Sikasso	2035	627	30,8 [28,1-33,6]	446	21,9 [19,8-24,1]	181	8,9 [7,6-10,4]
Yorosso	1365	275	20,1 [17,4-23,2]	186	13,6 [11,6-16,0]	89	6,5 [4,8- 8,8]
Ségou	904	239	26,4 [22,5-30,7]	168	18,6 [15,8-21,7]	71	7,9 [6,0- 10,3]
Mopti	1158	313	27,0 [23,8-30,6]	218	18,8 [16,2-21,7]	95	8,2 [6,5-10,3]
Tombouctou	621	127	21,4 [17,8-25,4]	93	15,0 [12,2-18,3]	34	5,5 [3,6-8,3]
Gao	574	122	21,0 [17,2-25,5]	96	16,7 [13,3-20,8]	26	4,5 [3,0- 6,8]
Kidal	358	46	12,8 [8,7-18,6]	38	10,6 [7,0-15,8]	8	2,2 [1,2-4,1]
Ménaka	386	64	16,6 [12,6-21,5]	45	11,7 [8,4-15,9]	19	4,9 [3,0-7,9]
Taoudéni	251	52	20,7 [14,7-28,4]	48	19,1 [13,8-25,9]	4	1,6 [0,5-5,3]
Bamako	1345	156	11,6 [9,8-13,7]	123	9,1 [7,6-11,0]	33	2,5 [1,7- 3,5]

IV.5.1. Prévalence de la malnutrition chronique par Sexe

L'analyse de la prévalence du retard de croissance par sexe au niveau national n'a pas révélé une différence statiquement significative entre les garçons et les filles (p<0,05).

L'examen du test de khi deux au niveau régional, montre une différence statistiquement significative entre les garçons et les filles (p>0,05) dans les régions de Ségou, Gao, Ménaka et le cercle de Yorosso. Les garçons sont apparus 1,2 fois plus affectés par le retard de

croissance que les filles dans ces régions. Par contre, dans les autres régions, le test statistique n'a pas révélé de différence significative entre le statut des garçons et celui des filles vis-à-vis du retard de croissance (p <0,05).

Tableau 27 : 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-Mali, août 2017.

		G	arçons								
Région/ Cercle	Effectif	Malnutrition chronique		chro	itrition nique ڏre	Malnutrition Effectif chronique			Malnutrition chronique sévère		Valeur P
		n	%	n	%	-	n	%	n	%	-
Ensemble	5680	1516	26,7	484	8,5	5248	1042	19,9	322	6,1	0,000
Kayes	663	167	25,2	38	5,7	584	115	19,7	29	5,0	0,0197
Koulikoro	651	171	26,3	31	4,8	635	99	15,6	14	2,2	0,0000
Sikasso	1064	367	34,5	112	1,5	971	260	26,8	69	7,1	0,0002
Yorosso	707	160	22,6	54	7,6	658	115	17,5	35	5,3	0,0724
Ségou	472	135	28,6	39	8,3	432	104	24,1	32	7,4	0,1244
Mopti	602	179	29,7	57	9,5	556	134	24,1	38	6,8	0,0314
Tombouctou	322	82	25,5	26	8,1	299	45	15,1	8	2,7	0,0012
Gao	299	72	24,1	15	5,0	275	50	18,2	11	4,0	0,0828
Kidal	191	32	16,8	6	3,1	167	14	8,4	2	1,2	0,0155
Ménaka	200	33	16,5	10	5,0	186	31	16,7	9	4,8	0,9579
Taoudéni	138	38	27,5	4	2,9	113	14	12,4	0	0	0,0023
Bamako	684	96	14,0	21	3,1	661	60	9,1	12	1,8	0,0048

IV.5.2. Prévalence de la malnutrition chronique par tranche d'âge

L'analyse du test Khi deux montre qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative (p<0,05) entre les deux tranches d'âge au niveau national. Au niveau des régions par contre, l'analyse du test Khi deux révèle deux situations : la première avec différence statistiquement significative (p>0,05) entre les deux tranches d'âge dans presque toutes les régions et le district de Bamako. La deuxième où la différence n'est pas statistiquement significative (p<0,05) dans la région de Tombouctou et le cercle de Yorosso.

Tableau 28: 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, août 2017.

Dágianal	Enfa	ants d	e 0 à 23	3 mois		Enfants de 24 à 59 mois					
Régions/ Cercles	Effectif	N	1C	M	CS	Effectif	М	С	М	CS	Р
Gercies	Enecui	n	%	n	%	Enecui	n	%	n	%	
Ensemble	3890	784	19,7	199	6,7	6488	1531	25,2	364	7,7	0,0000
Kayes	577	108	18,7	17	2,9	889	185	20,8	39	4,4	0,3217
Koulikoro	466	91	19,5	18	3,9	820	179	21,8	27	3,3	0,3246
Sikasso	757	178	30,9	59	7,8	1278	449	35,1	122	9,5	0,0504
Yorosso	574	93	16,2	27	4,7	785	216	27,5	62	7,9	0,0000
Ségou	369	88	23,8	25	6,8	535	151	28,2	46	8,6	0,1361
Mopti	412	104	25,2	36	8,7	746	209	28,0	59	7,9	0,2995
Tombouctou	147	45	30,6	10	6,8	475	88	18,5	23	4,8	0,0041
Gao	212	54	25,5	11	5,2	373	69	18,5	15	4,0	0,0527
Kidal	144	17	11,8	2	1,4	214	29	13,6	6	2,8	0,6141
Ménaka	149	23	15,4	7	4,7	237	41	17,3	12	5,1	0,6214
Taoudéni	57	13	22,8	1	1,8	199	39	19,6	3	1,5	0,6098
Bamako	579	70	12,1	16	2,8	766	86	11,2	17	2,2	0,6113

Au regard du phénomène surpoids et obésité, la situation au niveau national est acceptable (1,4% d'enfants avec surpoids et 0,4% d'enfants obèses). Au niveau régional, la situation suit la même tendance à l'exception de la région de Gao où la prévalence des enfants avec surpoids est élevée (7,0%).

Tableau 29 : Surpoids et Obésité chez les enfants de moins de 5 ans

Prévalence des enfants en surpoids et enfants obèses dans le cercle de Yorosso, par région et sur l'ensemble des régions enquêtées, SMART Mali 2017

Région/Cercle		Surpoi	ds	Obésité				
Region/Cercie	Effectifs	n	% [IC à 95%]	Effectifs	n	% [IC à 95%]		
Ensemble	10103	140	1,4 [0,1-1,2]	10103	44	0,4 [0,1-0,3]		
Kayes	1456	7	0,5 [0,1-0,8]	1456	4	0,3 [0,1-0,6]		
Koulikoro	1222	12	1,0 [0,4-1,6]	1222	3	0,2 [0,0-0,5]		
Sikasso	1933	15	0,8 [0,4-1,2]	1933	3	0,2 [0,0-0,4]		
Yorosso	1279	15	1,2 [0,7-1,6]	1279	2	0,2 [0,0-0,4]		
Ségou	882	10	1,1 [0,5-1,9]	882	5	0,6 [0,1-1,0]		
Mopti	1147	23	2,0 [1,2-3,0]	1147	5	0,4 [0,0-0,9]		
Tombouctou	618	4	0,6 [0,1-1,4]	618	2	0,3 [0,0-0,6]		
Gao	586	41	7,0 [5,1-9,0]	586	16	2,7 [1,3-4,3]		
Kidal	332	1	0,3 [0,0-1,2]	332	0	0,0 [0,0-0,0]		
Ménaka	403	5	1,2 [0,2-2,3]	403	1	0,2 [0,0-0,7]		
Taoudeni	265	7	2,6 [0,6-4,5]	265	0	0,0 [0,0-0,0]		
Bamako	1259	15	1,2 [0,5-1,9]	1259	5	0,4 [0,2-1,0]		

IV.6. Taux brut de mortalité dans la population générale et chez les moins de 5 ans

Le tableau 30 ci-dessous présente le taux brut de mortalité et le taux de mortalité des moins de cinq ans dans les différentes régions enquêtées et sur l'ensemble du pays. Ces taux de mortalité ont été mesurés de manière rétrospective sur une période de rappel d'environ 105 jours pour l'ensemble des régions incluses dans l'enquête.

L'examen de ces résultats montre que le taux brut de mortalité varie d'une région à une autre en oscillant entre 0,15 décès/10000/jour dans le cercle de Yorosso et 2,07 décès/10000/jour dans la région de Ménaka. Toutes les régions sont en-dessous du seuil d'alerte défini par l'OMS (1 décès/10000/jour) à l'exception de Taoudéni (1,16) et Ménaka (2,07). Il en est de même pour l'ensemble des régions (0,36 décès/10000/jour) où ce taux est en-dessous de ce seuil d'alerte.

Pour la sous-population des moins de 5 ans, le plus faible taux de mortalité a été observé dans la région de Kidal (0,00 décès/10000/jour) et le taux le plus élevé dans la région de Ménaka (2,44 décès/10000/jour). Pour l'ensemble des régions, ce taux s'élève à 0,5 décès/10000/jour.

août 2017.	talité (TBM) et taux de mortalité des	
Régions/Cercles	TBM dans la Population générale (décès/10000 personnes/jour) avec IC à 95%	Taux de mortalité des moins de 5 ans (décès/10000 personnes/jour) avec IC à 95%
Ensemble	0,36 [0,32-0,41]	0,5 [0,39-0,61]
Kayes	0,37 [0,24-0,49]	0,59 [0,26-0,92]
Koulikoro	0,2 [0,1-0,29]	0,11 [0,05-0,27]
Sikasso	0,2 [0,14-0,26]	0,34 [0,17-0,51]
Yorosso	0,15 [0,06-0,24]	0,16 [0,03-0,36]
Ségou	0,25 [0,12-0,38]	0,22 [0,04-0,48]
Mopti	0,41 [0,26-0,57]	0,29 [0,02-0,55]
Tombouctou	0,33 [0,14-0,51]	0,12 [0,13-0,38]
Gao	0,23 [0,08-0,37]	0,1 [0,11-0,31]
Kidal	0,17 [0,03-0,38]	0,0 [0,00-0,00]
Ménaka	2,07 [1,35-2,79]	2,44 [1,01-3,86]
Taoudéni	1,16 [0,64-1,67]	1,42 [0,13-2,71]
Bamako	0,25 [0,14-0,37]	0,22 [0,01-0,45]

IV.7. Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE)

Les tableaux 30, 31, 32, 33 et 34 présentent les résultats de l'enquête sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant.

Selon les données du tableau 29, la mise au sein dans la première heure de naissance a été confirmée au niveau national par 2701 mères de l'échantillon sur 3035, soit 89,0%. Au niveau des régions, le taux varie 78,2% pour la région de Kayes et 99,1% pour le cercle de Yorosso. Parmi les enfants moins de 6 mois, 37,1% bénéficient d'un allaitement maternel exclusif au niveau national. Dans les régions ce taux varie entre 0,0% à Taoudéni et 90,0% à Ménaka.

L'OMS préconise qu'au moins 50% de mères allaitantes respectent l'allaitement maternel exclusif. Nous constatons qu'au niveau national ce chiffre est encore loin d'être atteint. Précisons ici que la région de Taoudéni qui offre un score très faible (0,0%) connait un sérieux problème de qualité des soins et un manque criant du personnel soignant qualifié.

Les chefs des ménages préfèrent envoyer leurs épouses accouchées soit à Tombouctou, soit à Bamako pour une meilleure prise en charge. De plus, l'enfant ne pourra regagner le domicile familial que lorsqu'il aura reçu tous les vaccins jusqu'à l'âge d'un an.

Par ailleurs, 60,8% des mères introduisent les aliments de complément entre 6-8 mois au niveau national. Dans les régions ce taux varie entre 34,7% à Ségou hors mis Taoudéni où ce taux est de 0,0% pour les raisons évoquées ci-haut et 85,7% à Tombouctou.

La poursuite de l'allaitement maternel jusqu'à l'âge d'un an, est pratiquée par les mères au niveau national à 93,0% et à 56,7% jusqu'à l'âge de 2 ans.

Tableau 31	Tableau 31: Allaitement maternel										
Prévalences	de l'in	nitiation	n précoce de l'	allaitem	nent n	naternel, de l'a	llaiteme	ent ma	aternel exclusif,		
					mous	dans le cercle d	le Yoros	sso, pa	ar région et pour		
l'ensemble d	des régi	ions, SI	MART-Mali, aoû	it 2017							
Régions/			orécoce de ent au sein	ех	clusif	ent maternel dans les six mois de vie.	so n	Introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous à partir des six premiers mois de la vie.			
Cercle		dans l'h	23 mois mis au neure qui suit issance.		és exc	de 0-5 mois lusivement au naternel.	Enfa reçu	ants de	e 6-8 mois ayant aliments solides, lides et mous.		
	Eff	n	% [IC à 95%]	Eff	n	% [IC à 95%]	Eff	n	% [IC à 95%]		
Ensemble	3035	2701	89,0 [87,7-90,0]	947	353	37,3 [33,8-40,6]	363	234	60,8 [57,2-65,2]		
Kayes	432	338	78,2 [74,1-82,7]	126	39	31 [22,9-38,1]	98	49	50,0 [39,1-62,4]		
Koulikoro	340	309	90,9 [87,7-94,0]	146	59	40,4 [33-48,5]	72	37	51,4 [39,2-65,1]		
Sikasso	500	477	95,4 [93,7-97,3]	225	66	29,3 [23,8-35,7]	117	91	77,8 [68,5-83,4]		
Yorosso	424	420	99,1 [97,2-100]	126	72	57,1 [49,6-64,7]	79	33	41,8 [30,5-51,1]		
Ségou	302	275	91,1 [87,7-94,8]	94	79	84 [75,3-90,1]	49	17	34,7 [20,0-47,5]		
Mopti	466	435	93,3 [90,7-95,6]	85	30	35,3 [23,7-46,7]	70	57	81,4 [71,9-90,7]		
Tombouctou	134	127	94,8 [89,5-98,3]	23	5	21,7 [5,9-43,5]	14	12	85,7 [63,1-100]		
Gao	77	66	85,7 [75,6-92,8]	42	4	9,5 [0-17,8]	33	14	42,4 [25,2-65,3]		
Kidal	133	109	82,0 [75,0-87,5]	36	26	72,2 [57,9-86,1]	26	12	46,2 [25,7-70,7]		
Menaka	133	127	95,5 [92,0-99,2]	33	30	90,9 [79,3-100]	27	20	74,1 [58,1-87,6]		
Taoudeni	24	21	87,5 [71,6-100]	2	0	0,0 [0,0-0,0]	5	0	0,0 [00,0-00,0]		
Bamako	494	417	84,4 [81,6-87,5]	135	13	9,6 [4,3-14,9]	86	54	62,8 [54,1-74,9]		

Selon les données du tableau 31, on constate que 50,6% des nourrissons de 6-8 mois au niveau national ont reçus la veille de l'enquête au moins 2 repas en complément au lait maternel. Ce taux varie entre 23,1% à Kidal hors mis Taoudéni et 84,6% à Tombouctou.

57,4% des nourrissons de 9-23 mois au niveau national reçoivent un minimum de 3 repas la veille de l'enquête en complément au lait maternel.

Pour les enfants non allaités au sein, 53,4% d'entre eux ont reçu au moins 4 repas la veille de l'enquête au niveau national.

Tableau 32: Po	oursuite de	l'allaite	ment					
				m on ot down o	aa dana	la aprola da		
			nent jusqu'à l'âge d'u ART-Mali, août 2017		ns dans	ie cercie de		
Torosso, par reg	Poursuite	de l'alla	itement jusqu'à	Poursuite de l'allaitement jusqu'à l'âge de deux (2) ans				
Régions/		âge d'un				-23 mois qui		
Cercle		Enfants de 12-15 mois qui poursuivent l'allaitement au sein.				tement au sein.		
	Effectifs	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		Effectifs	n	% [IC à 95%]		
Ensemble	963	896	93,0 [91,2-94,8]	540	306	56,7 [52-61,5]		
Kayes	140	125	89,3 [83,5-94]	101	45	44,6 [37,6-57,3]		
Koulikoro	101	91	90,1 [83,5-95,4]	68	41	60,3 [47,8-73,9]		
Sikasso	159	157	98,7 [96,5-100]	99	84	84,8 [75,9-92,4]		
Yorosso	123	118	95,9 [93-99,1]	85	64	75,3 [66,1-85,1]		
Ségou	88	87	98,9 [96,1-100]	57	34	59,6 [47,9-71,5]		
Mopti	134	115	85,8 [79,6-90,9]	44	20	45,5 [25,8-61,2]		
Tombouctou	67	64	95,5 [91-100]	11	9	81,8 [52,4-100]		
Gao	55	52	94,5 [88,5-99,8]	28	14	50 [30,9-67,1]		
Kidal	26	25	96,2 [84,7-100]	16	5	31,3 [9,9-59,1]		
Menaka	55	52	94,5 [85,2-100]	13	7	53,8 [23,8-79,5]		
Taoudeni	29	26	89,7 [76-100]	1	0	0,0 [0,0-0,0]		
Bamako	109	102	93,6 [89,5-96,7]	102	47	46,1 [35,5-56,4]		

Tableau 33 : Alimentation de complément

Prévalence de la fréquence minimale des repas chez les enfants de 6 à 23 mois dans le cercle de Yorosso, par région et au national, SMART-Mali, août 2017

		Enfants non allaités								
			au s	ein				au s	ein	
Région/cercle			nts de		Enfant		Enfants de 6-23 mois			
	6-8 m	ois (≥ 2	? repas)	9-23	9-23 mois (≥ 3 repas)			(≥ 4 repas)		
	Effect	n	% [IC à 95%]	Effect	n	% [IC à 95%]	Effect	n	% [IC à 95%]	
Ensemble	585	296	50,6 [46,1-54,8]	2336	1340	57,4 [55,2-59,2]	343	183	53,4 [48,2-58,8]	
Kayes	97	42	43,3 [32,3-52,8]	330	160	48,5 [41,5-54,3]	330	160	48,5 [41,5-54,3]	
Koulikoro	70	26	37,1 [24,1-45,6]	253	92	36,4 [29,6-42,5]	253	92	36,4 [29,6-42,5]	
Sikasso	115	76	66,1 [57,6-74,8]	470	319	67,9 [64-72,7]	470	319	67,9 [64-72,7]	
Yorosso	78	20	25,6 [15,3-36,3]	377	222	58,9 [54-65,3]	35	22	62,9 [47,3-81,5]	
Ségou	49	14	28,6 [18,7-43,2]	255	171	67,1 [60,8-74,6]	255	171	67,1 [60,8-74,6]	
Mopti	67	46	68,7 [55,4-79,6]	250	194	77,6 [71,3-81,8]	250	194	77,6 [71,3-81,8]	
Tombouctou	13	11	84,6 [61,4-100]	122	89	73 [63,1-79,4]	3	3	100 [0-100]	
Gao	31	13	41,9 [24-56,5]	141	75	53,2 [44,4-62,3]	17	14	82,4 [62,5-100]	
Kidal	26	6	23,1 [8,5-35,5]	65	28	43,1 [31,4-54]	19	10	52,6 [27,8-73,6]	
Menaka	27	16	59,3 [44,3-77,5]	97	39	40,2 [29,9-49,6]	9	1	11,1 [0-41,2]	
Taoudeni	5	0	0 [0-0]	32	5	15,6 [3,5-31,1]	1	0	0,0 [0-0,0]	
Bamako	85	46	54,1 [41,8-63,6]	321	168	52,3 [46,3-57,8]	73	24	32,9 [21,3-42,2]	

^{54,2%} d'enfants au niveau national ont reçu le nombre de repas requis la veille de l'enquête. Ce taux varie entre 14,6% à Taoudéni et 72,5% à Tombouctou.

^{8,6%} des nourrissons de 6-23 mois ont reçu une diversification alimentaire minimum (au moins 4 groupes d'aliments) le jour précédent l'enquête. Ce taux varie entre 0,5% à Mopti et 17,1% à Bamako.

Tableau 34 : Diversification alimentaire minimum

Prévalences de la fréquence minimale des repas et de diversité alimentaire minimale chez les enfants de 6 à 23 mois dans le cercle de Yorosso, par région et au national, SMART-Mali, août 2017

			alle des repas: allaités et non s)	Diversifica	ation alime	ntaire minimum		
Région/cercle		n d'enfants de repas rec	ayant reçus le quis la veille de	Enfants de 6-23 mois ayant consommés les aliments d'au moins 4 groupes				
		l'enquê	te	<u>d'aliments</u>	le jour pré	cédent l'enquête		
	Effectifs	n	% [IC à 95%]	Effectifs	n	% [IC à 95%]		
Ensemble	3353	1819	54,2 [52-56,1]	3353	288	8,6 [7,6-9,5]		
Kayes	526	248	47,1 [43-51,7]	526	15	2,9 [1,3-4,3]		
Koulikoro	372	129	34,7 [30,2-39,4]	372	48	12,9 [8,6-16,7]		
Sikasso	615	412	67 [62,4-70]	615	93	15,1 [11,6-17,8]		
Yorosso	491	264	53,8 [48,6-57,7]	491	22	4,5 [2,7-6,5]		
Ségou	339	203	59,9 [54,5-65,7]	339	25	7,4 [4,8-11,1]		
Mopti	384	278	72,4 [68,3-76,9]	384	2	0,5 [0,0-1,5]		
Tombouctou	142	103	72,5 [66-79,3]	142	15	10,6 [5,8-16,5]		
Gao	194	102	52,6 [44,2-58,8]	194	5	2,6 [0,8-5,1]		
Kidal	115	44	38,3 [28,5-47,1]	115	2	1,7 [0-4,4]		
Menaka	139	56	40,3 [31,7-48,1]	139	0	0 [0,0-0,0]		
Taoudeni	41	6	14,6 [5,3-29]	41	0	0 [0,0-0,0]		
Bamako	486	238	49 [44,8-53,7]	486	83	17,1 [14-20,9]		

Graphique 8: Evolution de l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant selon l'âge, SMART-Mali, 2017.

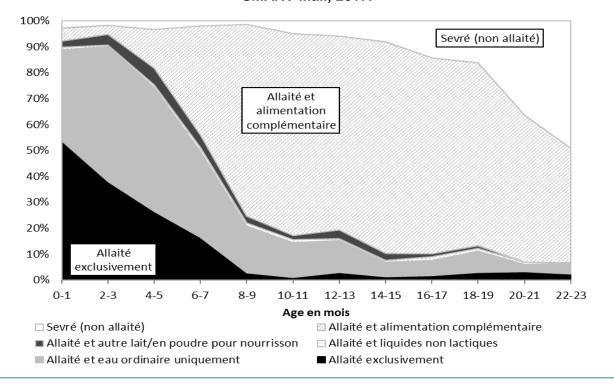


Tableau 35 :	Annort alim	entaire	minimum accepta	able nour l'en	semble	des enfants		
			inimum acceptable c					
			ational, SMART-Mali,					
Région/cercle	ayant alimentaire	reçu la c minimun	sein de 6-23 mois liversification n et le nombre des veille de l'enquête	Enfants non allaités au sein de mois ayant reçu la diversificati alimentaire minimum et le nom des repas minimum la veille d'enquête				
	Effectifs	n	% [IC à 95%]	Effectifs	n	% [IC à 95%]		
Ensemble	2921	187	6,4 [5,5-7,5]	343	35	10,2 [6,9-13,4]		
Kayes	427	5	1,2 [0,2-2,3]	89	3	3,4 [0-6,9]		
Koulikoro	323	30	9,3 [5,7-11,8]	30	5	16,7 [4,2-31,9]		
Sikasso	585	80	13,7 [10,4-17,3]	23	9	39,1 [17,9-60,7]		
Yorosso	455	15	3,3 [1,4-5,4]	35	4	11,4 [3-23,4]		
Ségou	304	19	6,3 [3,5-8,6]	30	6	20 [4,7-39,6]		
Mopti	317	1	0,3 [0-1,2]	49	1	2 [0-8,8]		
Tombouctou	135	12	8,9 [4,1-14,1]	3	1	33,3 [0-100]		
Gao	172	1	0,6 [0-2,3]	17	0	0,0 [0,0-0,0]		
Kidal	91	2	2,2 [0-5,5]	19	0	0,0 [0,0-0,0]		
Menaka	124	0	0,0 [0,0-0,0]	9	0	0,0 [0,0-0,0]		
Taoudeni	37	0	0,0 [0,0-0,0]	1	0	0,0 [0,0-0,0]		
Bamako	406	37	9,1 [6,3-12,1]	73	10	13,7 [4,5-23,8]		

IV.8. Couverture en Vaccination contre la rougeole (VAR), supplémentation en Vitamine A et déparasitage en Albendazole

Partant des résultats du tableau ci-haut, nous constatons un faible taux des enfants vaccinés contre la rougeole, supplémentés en vitamine A et déparasités à l'Albendazole. Les normés recommandées par l'OMS exigent qu'au moins 80% des enfants soient vaccinés, supplémentés et déparasités.

Précisons ici que les données collectées par les équipes sur terrain sont confirmées par les données de routine d'autant plus que depuis le début de cette année, aucune campagne de masse n'a été organisée faute d'un financement.

Régions/	Va		on contre de (VAR)	e la	Supplémentation en Vitamine A					Déparasitage en Albendazole			
cercle	Eff	% avec carte	% selon la mère	% total	Eff	% avec carte	% selon la mère	% total	Eff	% avec carte	% selon la mère	% total	
Ensemble	9735	46,9	32,1	76,7	1033 2	43,5	31,1	74,6	912 7	37,3	29,5	66,8	
Kayes	1388	24,1	29,8	50,0	1486	24,2	26,2	50,3	129 7	19,4	23,1	42,4	
Koulikoro	1181	65,4	21,9	88,0	1253	52,8	33,4	86,1	110 9	43,1	26,8	69,9	
Sikasso	1829	65,7	24,8	90,0	1946	62,8	23,7	86,5	173 8	63,2	22,3	85,5	
Yorosso	1213	77,0	15,9	89,4	1292	36,5	30,3	66,7	111 6	35,8	36,1	72,0	
Ségou	872	70,2	19,3	88,8	921	67,4	19,4	86,9	807	52,3	32,0	84,3	
Mopti	1116	31,1	32,3	56,5	1186	27,9	24,7	52,6	103 4	28,7	23,8	52,5	
Tomboucto u	615	65,0	32,4	96,7	629	60,1	35,1	95,2	588	47,1	37,9	85,0	
Gao	579	29,5	51,1	67,0	612	25,2	40,4	65,5	532	22,7	43,0	65,8	
Kidal	306	1,0	59,2	60,5	332	0,6	56,6	57,2	290	1,0	60,0	61,0	
Ménaka	385	10,4	84,7	94,8	412	9,2	81,1	90,3	362	8,3	75,4	83,7	
Taoudéni	261	6,1	41,0	47,1	266	6,0	41,0	47,0	260	6,2	43,8	50,0	
Bamako	1203	55,2	29,8	85,6	1289	55,2	28,9	84,1	111 0	36,7	17,5	54,1	

IV.9. Etat nutritionnel des femmes en âge de procréer

IV.9.1. Distribution de l'âge des femmes enquêtées

Le Graphique 11ci-dessous montre la distribution par âge de l'échantillon des femmes de 15 à 49 ans enquêtées dans les différentes régions. L'examen des barres de cette figure montre que tous âges étaient représentés dans l'échantillon. L'âge moyen des femmes enquêtées était de 28,6ans avec IC [28,4-28,7] ans à 95% et l'âge modal est 30 ans. Cette distribution d'âge montre une asymétrie à gauche, qui traduit une prédominance des jeunes femmes sur celles plus âgées dans l'échantillon. La distribution montre également la présence des pics aux âges ronds tels que 20 ans, 25 ans, 30 ans, 35 ans, 40 ans et 45 ans. Ces pics sont dus à des erreurs commises lors de la détermination de l'âge des enquêtées.

1000 900 800 700 600 400 300 200 100 1516171819202122232425262728293031323334353637383940414243444546474849

Graphique 9: Distribution par âge de l'échantillon des femmes âgées de 15 à 49 ans, SMART-Mali, août2017.

IV.9.2. Statut des femmes enquêtées

Le tableau 33 ci-dessous présente la distribution de l'échantillon des femmes de 15 à 49 ans enquêtées, selon leur statut vis-à-vis de la grossesse et l'allaitement. Sur l'ensemble des 12822 femmes enquêtées, 1634 étaient enceintes, soit 12,7% de l'échantillon. Les femmes allaitantes étaient au nombre de 3750 soit 29,2% de l'échantillon, alors que 46 femmes soit 0,4% étaient à la fois enceintes et allaitantes. Celles qui n'étaient ni allaitantes ni enceintes étaient au nombre de 7392 soit 57,7%.

Tableau 37: Caractéristiques des femmes âgées de 15 à 49 ans

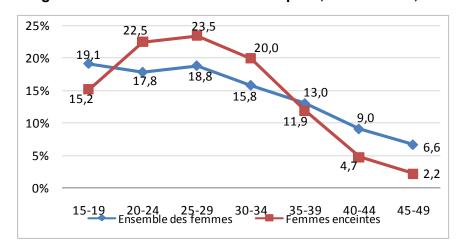
Répartition des femmes âgées de 15 à 49 ans par région/cercle selon leur statut, SMART-Mali, août 2017.

Régions/ Cercle	Effectif			ante	Enceir allait		Non enceinte non allaitante		
Cercie	•	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ensemble	12822	1634	12,7	3750	29,2	46	0,4	7392	57,7
Kayes	1744	195	11,2	565	32,4	1	0,1	983	56,4
Koulikoro	1683	157	9,3	465	27,6	2	0,1	1059	62,9
Sikasso	2423	329	13,6	771	31,8	7	0,3	1316	54,3
Yorosso	1493	219	14,7	581	38,9	6	0,4	687	46,0
Ségou	1083	141	13,0	354	32,7	12	1,1	576	53,2
Mopti	1299	177	13,6	397	30,6	9	0,7	716	55,1
Tombouctou	809	171	21,1	152	18,8	4	0,5	482	59,6
Gao	791	91	11,5	205	25,9	4	0,5	491	62,1
Kidal	376	48	12,8	126	33,5	0	0,0	202	53,7
Ménaka	409	96	23,5	152	37,2	0	0,0	161	39,4
Taoudeni	415	71	17,1	47	11,3	1	0,2	296	71,3
Bamako	1790	158	8,8	516	28,8	6	0,3	1110	62,0

IV.9.3. Répartition des femmes enceintes par tranche d'âge

Le Graphique 12ci-dessous illustre la distribution par tranche d'âge des femmes de 15 à 49 ans enceintes versus celle de l'ensemble des femmes de l'échantillon âgées de 15 à 49 ans. L'allure des courbes montre que les jeunes femmes sont plus représentées dans l'échantillon que celles âgées. La majorité des femmes enceintes enquêtées se trouve dans les tranches d'âge de 20-24 ans et 25-29 ans comme le montre le Graphique ci-dessous.

Graphique 10: Distribution par tranche d'âge des femmes enceintes versus l'ensemble des femmes âgées de 15 à 49 de l'échantillon enquêté, SMART-Mali, août 2017.



IV.9.4. Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB chez les femmes âgées de 15 à 49 ans

Le calcul de la prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le périmètre brachial est réalisé sur l'ensemble des femmes en âge de procréer incluses dans l'échantillon sans tenir compte de leur statut vis-à-vis de la grossesse ou de l'allaitement.

Au seuil de PB <210 mm qui est utilisé dans le protocole national de la prise en charge de la malnutrition en République du Mali, la prévalence de la malnutrition aigüe au niveau national est de 1,3%. Au niveau régional, elle varie d'une région à une autre. La plus faible prévalence (0,5%) a été trouvée dans la région de Kidal et la plus élevée (2,7%) dans les régions de Tombouctou et de Ménaka. De plus, l'analyse de la situation au seuil de PB < 230 mm, montre que 5 régions en plus du cercle de Yorosso et le district de Bamako présentent des prévalences dépassant 5%. Il s'agit de Kayes, Ségou, Tombouctou, Gao, Ménaka et Taoudéni. Précision par ailleurs que 0,6% des femmes enquêtées présentent un PB <180 mm, 1,3% avec un PB <210 mm et 6,1% avec PB < 230 mm.

Tableau 38: Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB chez les femmes âgées de 15 à 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 l'ensemble des femmes âgées de 15 à 49 ans par régions et cercles enquêtés, SMART-Mali, août 2017.

Régions/Cercle	Effectif	PB < 18	0 mm	PB < 21	0 mm	PB < 23	0 mm	PB>=	230
Negions/cercie	Lilectii	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Ensemble	12822	73	0,6	164	1,3	785	6,1	12025	93,8
Kayes	1744	5	0,3	27	1,5	134	7,7	1608	92,2
Koulikoro	1683	5	0,3	16	1,0	76	4,5	1605	95,4
Sikasso	2423	5	0,2	14	0,6	84	3,5	2339	96,5
Yorosso	1493	18	1,2	27	1,8	94	6,3	1398	93,6
Ségou	1083	7	0,6	13	1,2	70	6,5	1013	93,5
Mopti	1299	13	1,0	15	1,2	49	3,8	1249	96,2
Tombouctou	809	20	2,5	22	2,7	42	5,2	765	94,6
Gao	791	2	0,3	15	1,9	101	12,8	689	87,1
Kidal	376	2	0,5	2	0,5	7	1,9	369	98,1
Menaka	409	1	0,2	11	2,7	54	13,2	353	86,3
Taoudéni	415	3	0,7	6	1,4	65	15,7	350	84,3
Bamako	1790	10	0,6	23	1,3	103	5,8	1685	94,1

IV.9.5. Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB par tranche d'âge des femmes âgées de 15 à 49 ans

Le tableau 39 ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition aiguë basée sur le PB désagrégée par groupes d'âge : adolescentes (15 à 19 ans) et femmes adultes (20 à 49 ans).

L'examen des données du tableau ci-dessous montre une disparité de proportion de femmes malnutries d'une région à l'autre avec la plus faible prévalence (0,0%) dans les régions de Mopti et Kidal et la plus élevée dans la région de Tombouctou (8,0%) chez les adolescents de 15-19 ans. Chez les femmes de 20-49 ans, la plus faible prévalence a été trouvée dans la région de Sikasso (0,1%) et la plus élevée dans la région de Ménaka (1,5%).

Au niveau de l'ensemble des régions, les adolescentes de 15-19 ans sont plus touchées que les femmes de 20-49 ans, soit 2,7% et 0,7% respectivement.

Tableau 39: Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB par tranche d'âges des femmes âgées de 15 à 49 ans

Prévalence de la malnutrition aigüe basée le PB au seuil de PB < 210 mm par tranches d'âge (15-19 ans versus 20-49 ans) chez l'ensemble des femmes enquêtées par régions et cercles, SMART-Mali, août 2017.

		Adole	scente	s (15 à 19	ans)	_	Femmes adultes (20 à 49 ans)					
Régions/Cercle	Effectif	PB < 21	0 mm	PB>=2	10 mm	Effectif	PB < 21	0 mm	PB>=210 mm			
		Effectif	%	Effectif	%		Effectif	%	Effectif	%		
Ensemble	2578	67	2,7	2375	97,3	10674	74	0,7	10565	99,3		
Kayes	361	10	2,9	335	97,1	1437	14	1,0	1420	99,0		
Koulikoro	377	7	2,1	323	97,9	1417	8	0,6	1406	99,4		
Sikasso	464	11	2,4	449	97,6	1971	2	0,1	1969	99,9		
Yorosso	239	8	3,4	229	96,6	1267	13	1,0	1249	99,0		
Ségou	238	1	0,5	218	99,5	926	9	1,0	914	99,0		
Mopti	181	0	0,0	169	100,0	1163	11	0,9	1148	99,1		
Tombouctou	170	13	8,0	149	92,0	654	5	0,8	643	99,2		
Gao	185	6	3,3	174	96,7	641	8	1,3	626	98,7		
Kidal	49	0	0,0	48	100,0	328	1	0,3	327	99,7		
Ménaka	71	5	7,1	65	92,9	341	5	1,5	333	98,5		
Taoudeni	64	3	4,7	61	95,3	351	2	0,6	348	99,4		
Bamako	418	11	2,8	384	97,2	1445	9	0,6	1431	99,4		

IV.9.6. Prévalence de la malnutrition aigüe basée sur le PB par tranche d'âge des femmes âgées de 15 à 49 ans

Le tableau 40 ci-dessous présente la prévalence de la malnutrition aiguë, basée sur le PB, des femmes enceintes et allaitantes âgées de 15 à 49 ans par région du Mali.

L'examen de ces résultats montre qu'aucune femme de l'échantillon n'est malnutries aiguës sévères (0,0%) tant au niveau national qu'au niveau des régions selon le protocole en vigueur au Mali.

Pour ce qui est de la forme modérée, 2 femmes sur 46 de l'échantillon, soit 4,3% sont concernées au niveau national. Au niveau des régions, 2 femmes sur 12, soit 16,7% des femmes de l'échantillon sont touchées par la malnutrition aiguë modérée dans la région de Ségou et 2 femmes sur 6, soit 33,3% le sont dans le cercle de Yorosso. Pour les autres régions, aucun cas de malnutrition aiguë modérée n'a été observé.

Tableau 40 : Prévalence de la malnutrition aigüe chez les FEFA

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 enceintes et allaitantes âgées de 15 à 49 ans par régions, SMART-Mali, août 2017.

Régions/Cercles	Effectif	tif PB < 180 mm PI		PB < 2	B < 210 mm F		PB < 230 mm		PB>=230	
Regions/Gercies	Liiootii	n	%	n	%	n	%	N	%	
Ensemble	46	0	0,0	0	0,0	2	4,3	44	95,7	
Kayes	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	
Koulikoro	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	
Sikasso	7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0	
Yorosso	6	0	0,0	0	0,0	2	33,3	4	66,7	
Ségou	12	0	0,0	0	0,0	2	16,7	10	83,3	
Mopti	9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0	
Tombouctou	4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	
Gao	4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	
Kidal	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Menaka	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Taoudeni	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	
Bamako	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0	

IV.9.7. Statut nutritionnel des femmes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC

Le tableau 41 ci-dessous présente le statut nutritionnel basé sur l'Indice de Masse Corporel (IMC), en maigreur (IMC < 18,5) et surpoids (IMC ≥ 25) chez femmes non enceintes âgées de 15 à 49 ans par région.

La prévalence de la maigreur sur l'ensemble des régions enquêtées est de 11,3%, alors que celle du surpoids est de 25,5%.

Au niveau régional, la prévalence de la maigreur varie d'une région à l'autre. La plus basse a été observée dans la région de Kidal (1,9%) et la plus élevée dans la région de Taoudéni (26,8%).

Par ailleurs, l'analyse de la prévalence du surpoids par région montre des prévalences régionales oscillant entre 54,3% dans la région de Kidal et 13,7% dans la région de Sikasso. Selon ces résultats, 25,5% des femmes sont en état de surpoids dans l'ensemble des régions enquêtées au Mali. La situation est plus sérieuse dans les régions de Kidal et Tombouctou où environ 50% des femmes souffrent du surpoids avec risque de développer les maladies cardiovasculaires, le diabète, l'hypertension artérielle et autres. Ces deux régions sont suivi par le district de Bamako où environ 40% des femmes connaissent le même phénomène.

Tableau 41:Statut nutritionnel des femmes âgées de 15 à 49 ans basé sur l'IMC

Etat nutritionnel basé sur l'IMC chez les femmes non enceintes âgées de 15 à 49 ans enquêtées par région du Mali, août 2017.

		Maigreur		!	Etat normal	Surpoids		
Régions/Cercles	Effectif		IMC < 18,5	IMC	entre 18,5 - 24,9	IMC ≥ 25,0		
		n	% [IC à 95%]	N	% [IC à 95%]	N	% [IC à 95%]	
Ensemble	11015	1241	11,3 [10,6-11,8]	6963	63,2 [62,2-64,2]	2811	25,5 [24,5-26,4]	
Kayes	1537	264	17,2 [15,3-19,3]	1007	65,5 [63,3-68,0]	266	17,3 [15,4-19,5]	
Koulikoro	1502	129	8,6 [6,8-10,3]	1027	68,4 [66,1-71,6]	346	23,0 [20,9-25,0]	
Sikasso	2071	181	8,7 [7,4-10,2]	1606	77,5 [75,6-79,3]	284	13,7 [12,0-15,2]	
Yorosso	1257	159	12,6 [10,7-15,0]	880	70,0 [67,6-72,4]	218	17,3 [15,1-19,5]	
Ségou	922	84	9,1 [6,9-10,9]	587	63,7 [60,3-67,1]	251	27,2 [23,9-29,9]	
Mopti	1098	128	11,7 [9,5-14,1]	742	67,6 [64,6-70,8]	228	20,8 [18,3-23,0]	
Tombouctou	624	37	5,2 [4,3-7,9]	279	44,7 [40,0-48,2]	308	49,4 [45,7-53,1]	
Gao	684	124	18,1 [15,3-21,0]	416	60,8 [57,1-65,1]	144	21,1 [17,7-24,3]	
Kidal	324	6	1,9 [0,6-3,4]	142	43,8 [36,9-51,3]	176	54,3 [47,0-60,6]	
Ménaka	308	42	13,6 [10,1-17,7]	151	49,0 [44,1-55,8]	115	37,3 [31,5-42,0]	
Taoudeni	340	91	26,8 [20,8-32,4]	177	52,1 [46,6-58,6]	72	21,2 [16,9-25,9]	
Bamako	1605	155	9,7 [8,0-11,2]	829	51,7 [49,2-55,0]	621	38,7 [36,3-41,1]	

IV.9.8. Prévalence de la maigreur et l'obésité selon l'IMC par tranche d'âge des femmes en âge de procréer

La comparaison au niveau national de deux groupes (adolescentes et femmes adultes) en fonction de la prévalence de maigreur, montre que les adolescentes (20,5%) sont plus affectées que les femmes adultes (9,0%). Par contre, la réalité pour le surpoids est l'inverse : 29,8% de femmes adultes sont touchées que les adolescentes (8,1%).

Tableau 42: Etat nutritionnel basé sur l'IMC selon les tranches d'âge

Etat nutritionnel basé sur l'IMC selon les tranches d'âge (15-19 ans versus 20-49 ans) chez les femmes non enceintes enquêtées par région, SMART-Mali, août 2017.

	Α	dolesc	entes (15	à 19 ans	5)	Femmes adultes (20 à 49 ans)				
Régions/Cercles	Effectif -	IMC	< 18,5	IMC	≥ 25,0	– Effectif -	IMC •	< 18,5	IMC ≥	25,0
	Ellectii -	n	%	n	%	- Ellectii -	n	%	n	%
Ensemble	2173	446	20,5	177	8,1	8842	795	9,0	2634	29,8
Kayes	300	90	30,0	14	4,7	1237	174	14,1	252	20,4
Koulikoro	298	45	15,1	19	6,4	1204	84	7,0	327	27,2
Sikasso	405	59	14,6	20	4,9	1666	122	7,3	264	15,8
Yorosso	200	42	21,0	14	7,0	1057	117	11,1	204	19,3
Ségou	190	38	20,0	22	11,6	732	46	6,3	229	31,3
Mopti	156	28	17,9	17	10,9	942	100	10,6	211	22,4
Tombouctou	132	22	16,7	19	14,4	492	15	3,0	289	58,7
Gao	158	37	23,4	11	7,0	526	87	16,5	133	25,3
Kidal	42	4	9,5	4	9,5	282	2	,7	172	61,0
Menaka	60	20	33,3	10	16,7	248	22	8,9	105	42,3
Taoudeni	57	20	35,1	1	1,8	283	71	25,1	71	25,1
Bamako	375	83	22,1	40	10,7	1230	72	5,9	581	47,2

IV.9.10. Prévalence de la petite taille chez les femmes en âge de procréer

La prévalence des femmes en âge de procréer basée sur la petite taille (<145 cm) est de 0,6% pour l'ensemble des régions et variable d'une région à l'autre. La plus prévalence la plus faible a été observée dans la région de Gao (0,0%) et la plus élevée dans la région de Ménaka (2,0%).

Tableau 43: Les femmes de petite taille

Prévalence de la petite taille (Taille < 145 cm) chez les femmes âgées de 15 à 49 ans par région au Mali, août 2017.

Régions/Cercles	Effectif	Femmes ave	ec taille < 145 cm
Regions/Gercles	Lifecui	n	% [IC à 95%]
Ensemble	12763	75	0,6 [0,5-0,7]
Kayes	1739	6	0,4 [0,1-0,6]
Koulikoro	1675	12	0,7 [0,4-1,1]
Sikasso	2417	15	0,6 [0,4- 1,0]
Yorosso	1486	7	0,5 [0,1-0,8]
Ségou	1079	7	0,6 [0,2-1,2]
Mopti	1288	9	0,7 [0,2-1,3]
Tombouctou	800	5	0,6 [0,1-1,1]
Gao	785	0	0,0 [0,0-0,0]
Kidal	373	2	0,2 [0,4-2,9]
Ménaka	409	8	2,0 [0,6-3,3]
Taoudeni	415	5	1,2 [0,4-2,9]
Bamako	1783	6	0,3 [0,1-0,6]

IV.9.11. Couverture des IEC

En vue d'apprécier le niveau de réalisation de certaines activités de lutte contre la malnutrition sur le terrain, les femmes incluses dans l'enquête ont été interrogées sur leur participation à une séance d'éducation nutritionnelle dans les trois mois précédant l'enquête. Ainsi les résultats de l'ensemble des régions enquêtées ont montré un taux de 13,8% alors qu'au niveau des régions elle est variable. La région de Mopti est celle qui a enregistré le taux le plus faible (1,5%) et celle de Ségou le taux le plus élevé (36,5%).

Tableau 44: Couverture des IEC

Proportion de femmes âgées de 15 à 49 ans ayant bénéficié d'une éducation nutritionnelle au cours des trois derniers précédent l'enquête par région/cercles, SMART-Mali, août 2017.

Régions/Cercles	Effectif	Femmes ayant bénéficié d'une éducation nutritionnelle au cours des trois derniers mois				
		n	% [IC à 95%]			
Ensemble	13250	1825	13,8 [13,3-14,4]			
Kayes	1798	171	9,5 [08,3-10,5]			
Koulikoro	1794	220	12,3 [10,8-13,6]			
Sikasso	2435	407	16,7 [15,3-18,4]			
Yorosso	1506	267	17,7 [15,7-19,5]			
Ségou	1164	425	36,5 [33,5 -39,1]			
Mopti	1344	20	1,5 [01,0-02,2]			
Tombouctou	824	290	35,2 [31,1-38,9]			
Gao	825	97	11,8 [09,7-14,2]			
Kidal	377	9	2,4 [01,1-04,5]			
Menaka	412	81	19,7 [15,9-23,9]			
Taoudeni	415	64	15,8 [11,8-18,9]			
Bamako	1862	41	2,2 [01,5-03,2]			

La cécité crépusculaire a été observée à un niveau faible au niveau national. il en est de même au niveau des régions enquêtées. Bien qu'étant faible au niveau régional, les régions de Tombouctou, Gao, le district de Bamako et le cercle de Yorosso ont des taux supérieurs à 2%.

	ence de la cécité crépusculaire Taux de cécité crépusculaire des femmes de 15 à 49 ans						
Région/Cercle	Effectifs	N	% [IC à 95%]				
Ensemble	14948	190	1,3 [1,1-1,5]				
Kayes	1825	7	0,4 [0,1-0,7]				
Koulikoro	1806	7	0,4 [0,1-0,7]				
Sikasso	2478	16	0,6 [0,3-1]				
Yorosso	1512	37	2,4 [1,7-3,3]				
Ségou	1169	3	0,3 [0-0,6]				
Mopti	1361	22	1,6 [1-2,2]				
Tombouctou	842	23	2,7 [1,5-3,8]				
Gao	842	22	2,6 [1,5-4]				
Kidal	382	4	1 [0-2,6]				
Ménaka	412	4	1 [0,1-1,9]				
Taoudeni	415	5	1,2 [0,1-2,3]				
Bamako	1904	40	2,1 [1,4-3]				

IV.12. lodation du sel

La présence de l'iode dans le sel consommé dans les ménages au niveau national est à 90,7%. Au niveau régional, le taux est également élevé (supérieur à 80%) à l'exception de la région de Kayes où ce taux est de 55,8%. 7,7% des ménages enquêtés sur l'ensemble des régions consomment du sel non iodé. La région de Kayes à elle seule présente un taux de consommation de sel non iodé de 43,0%. D'après les informations recueillies sur le terrain, le sel indigène communément appelé « sel gem » est régulièrement consommé dans la plupart des ménages enquêtés.

Tableau 46	: lodati	on du	sel								
Taux de co	nsomma	tion de	sel iode	dans	les mén	ages					
	Nous	voudrio	ns vérifier	si le sel	que vous	utilisez	dans votre	e mén	age est io	dé	_
Région/Ce rcle	Pas ioo PP		Plus de et moins PP	s de 15	15 PPM	ou plus	Pas de sel dans le ménage		Sel non testé		Nombre de
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	- ménages
Ensemble	701	7,7	1135	12,5	7078	78,2	66	0,7	67	0,7	9047
Kayes	430	43,0	141	14,1	417	41,7	10	1,0	3	0,3	1001
Koulikoro	84	7,8	179	16,7	800	74,4	11	1,0	1	0,1	1075
Sikasso	9	0,7	14	1,1	1148	93,6	4	,3	52	4,2	1227
Yorosso	5	0,4	11	0,8	1338	97,3	20	1,5	1	0,1	1375
Ségou	11	1,5	34	4,5	695	92,8	8	1,1	1	0,1	749
Mopti	69	6,7	99	9,6	857	83,0	8	,8	0	0,0	1033
Tombouctou	5	0,7	145	19,4	596	79,9	0	0,0	0	0,0	746
Gao	11	1,6	38	5,5	641	92,6	0	0,0	2	0,3	692
Kidal	51	10,1	84	16,7	368	73,0	0	0,0	1	0,2	504
Menaka	1	0,2	66	16,3	338	83,5	0	0,0	0	0,0	405
Taoudéni	5	1,2	86	20,8	318	77,0	0	0,0	4	1,0	413
Bamako	25	2,1	249	20,7	900	74,9	25	2,1	3	0,2	1202

V.1. Qualité des données

Les différentes dispositions prises lors de la réalisation de cette enquête ont permis d'assurer la qualité et la fiabilité des données qui ont été collectées. Ces mesures sont entre autre :

- une bonne planification des activités à toutes les phases ;
- une formation adéquate des enquêteurs : formation théorique et pratique ;
- une sélection rigoureuse des enquêteurs : les enquêteurs ont été sélectionnés uniquement sur la base de leur performance dans les différents tests (théoriques et pratiques) auxquels ils ont été soumis ;
- un pré-test, un post-test et un test de standardisation avaient été organisés lors de la formation des enquêteurs en vue de sélectionner les meilleurs;
- une pré-enquête a été organisée et a permis aux enquêteurs de se familiariser avec la procédure de terrain, les outils de collecte et d'apporter des corrections nécessaires à ces derniers;
- une supervision rapprochée des équipes sur le terrain lors de la collecte des données;
- un calibrage quotidien des matériels anthropométriques : balances et toises,
- un remplacement systématique des rubans PB par les équipes tous les deux jours;
- une saisie des données en temps réels sur le terrain à l'aide des ordinateurs portables et leur expédition à l'équipe de coordination pour l'analyse de la qualité et le retour des commentaires aux équipes de la part de l'équipe de coordination.

Comme résultats de l'application de toutes les mesures citées ci-dessus, les différents paramètres de qualité des indices anthropométriques (P/T, P/A, et T/A) sont dans les normes de la méthodologie SMART, à savoir les écart-types, les coefficients de symétrie et d'aplatissement. Aussi les scores de préférence décimale sont excellents pour : le poids, la taille, et le périmètre brachial dans la plupart des régions et pour l'ensemble des régions [17].

Cette enquête a permis de connaître la situation nutritionnelle au niveau des différentes régions du Mali et sur l'ensemble du territoire national.

V.2. Situation actuelle de la malnutrition au Mali

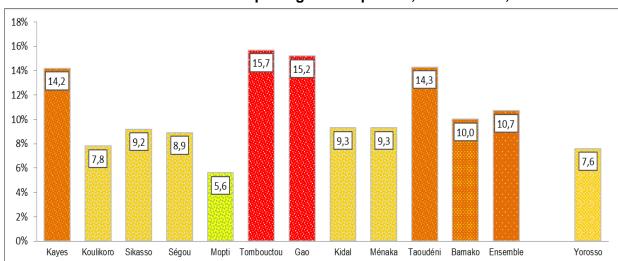
La prévalence de la malnutrition aiguë globale sur l'ensemble des régions enquêtées est de 10,7% et le celle de malnutrition aiguë sévère est de 2,6%. D'après les seuils définis par l'OMS, la situation nutritionnelle de la population malienne à l'état actuel demeure préoccupante (MAG > à 10% et MAS > à 2%).

Au niveau régional, sur les dix régions que compte le Mali actuellement en plus du district de Bamako, quatre régions (Tombouctou, Gao, Taoudéni, Kayes) et le district de Bamako présentent des taux de MAG > 10%; parmi lesquelles deux se trouvent dans le seuil critique (MAG>15%). Il s'agit des régions de Tombouctou (15,7%) et de Gao (15,2%).

Par contre, les régions de Sikasso, Mopti, Ségou, Koulikoro, Kidal, Ménaka et le cercle de Yorosso ont données des prévalences inférieures à 10%. L'impact des différentes interventions dans ces régions, l'effet positif des campagnes agricoles au niveau de certaines parmi elles et l'implication des communautés de base aux interventions en cours dans ces zones pourraient contribuer à cette amélioration de l'état nutritionnel des enfants. Notons

également que les activités de sensibilisation et de dépistage précoce des cas dans la communauté au niveau de certaines régions, notamment Mopti, Sikasso, Ségou et Koulikoro ont porté des résultats positifs dans la réduction en nombre des enfants mal nourris au niveau communautaire.

Pour ce qui est de la forme sévère, trois régions (Tombouctou, Ménaka, Kayes) présentent des taux supérieurs à 2%. Les récentes attaques à répétition dans les régions du nord continuent à déstabiliser la vie socioéconomique des populations dans ces zones et de ce fait, l'état de santé et de nutrition de ces populations malgré les efforts de la communauté humanitaire et du gouvernement.



Graphique 11 : Prévalence de la malnutrition aigüe globale basée sur le P/T en z-score chez les enfants de 6 à 59 mois par régions enquêtées, SMART-Mali, août 2017.

Si l'on considère le périmètre brachial, qui permet d'identifier les enfants à haut risque de décès, la prévalence de malnutrition aiguë globale sur l'ensemble des régions est de 2,5% avec un taux de malnutrition aiguë sévère de 0,5%.

Tenant compte du genre, les résultats de l'enquête montrent que les garçons sont 1,3 fois plus affectés par la malnutrition aiguë que les filles avec une différence de prévalence de la MAG statistiquement significative (p=0,0000<0,05) au niveau national.

Au niveau des régions, l'analyse du test de Khi-deux au niveau régional montre qu'il n'y pas de différence significative (p > 0,05) entre les garçons et les filles par rapport à la prévalence de la malnutrition aigüe dans toutes les régions enquêtées excepté les régions de Koulikoro, Mopti, Kidal et le district de Bamako où la valeur de p<0,05. Dans ces quatre régions, les garçons sont en moyenne 2 fois plus atteints par la malnutrition aigüe que les filles.

Quant à l'insuffisance pondérale, la prévalence au niveau de l'ensemble des régions est de 16,3%, donc précaire.

Au niveau des régions, seule la région de Sikasso se trouve dans les seuils de précarité, entre 20% et 30% d'insuffisance pondérale. Aucune région n'est au-dessus du seuil d'urgence (30%) défini par l'OMS. La région de Kidal se démarque positivement avec un taux inférieur à 10% d'insuffisance pondérale, donc acceptable.

25% 21.1 20% 18.3 18.3 18,1 16.3 14.0 14,1 15% 13,1 12.6 11,8 9,6 10% 5% 0%

Graphique 12: Prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0 à 59 mois par région enquêtée, SMART-Mali, août 2017

La prévalence de la malnutrition chronique sur l'ensemble des régions enquêtées est de 23,1%, soit un taux supérieur au seuil d'alerte défini par l'OMS (20%) ; donc précaire.

Kidal

Ménaka

Koulikoro

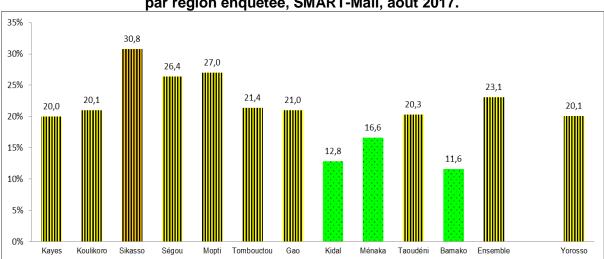
Ségou

Au niveau régional, la région de Sikasso présente une prévalence supérieure à 30% ; ce qui la classe dans le seuil d'urgence au regard des normes définies par l'OMS. De plus, sept régions (Mopti, Ségou, Taoudéni, Tombouctou, Koulikoro, Gao, Kayes) et le cercle de Yorosso présentent des prévalences variant entre 20% et 30% ; ce qui les classe dans les seuils d'alerte au regard des seuils définis par l'OMS.

Cependant, les régions de Kidal, Ménaka et le district de Bamako ont des prévalences inférieures à 20%, donc acceptables.

Par ailleurs, l'arrêt de plusieurs projets à caractère communautaire autrefois opérationnels dans ces régions, la faible couverture des activités préventives dont les groupes de soutien (GSAN) ont eu un effet négatif sur la pérennisation des efforts entrepris par les partenaires. De ce fait, cette situation a impacté négativement sur la réduction ou la stabilisation des taux des enfants malnutris chroniques dans ces régions.

De plus, il ressort de cette analyse que certaines régions (Kayes, Tombouctou, Gao, Taoudéni) sont à la fois touchées par la malnutrition aiguë et le retard de croissance.



Graphique 13: Prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de 0 à 59 mois par région enquêtée, SMART-Mali, août 2017.

Yorosso

Pour terminer, nous constatons au regard de cette analyse que les garçons sont plus affectés que les filles tant par la malnutrition aiguë, par la malnutrition chronique et par l'insuffisance pondérale sur base des résultats du test Chi carré.

De plus, il ressort également de l'analyse de cette enquête que la tranche d'âge de 0-23 mois est plus touchée par la forme aiguë de la malnutrition que la tranche de 24-59 mois alors que pour la forme chronique, c'est le constat inverse qui se dégage.

Ces constats ouvrent une piste pour une étude approfondie de la question.

V.3. Evolution de la malnutrition aiguë au Mali

La situation nutritionnelle au Mali n'a pas du tout évolué. Les résultats au niveau national montre qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative au regard des prévalences 2016 et 2017 sur base du test Khi-deux (p>0,05).

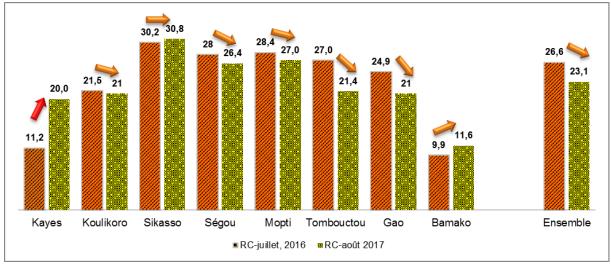
Au niveau régional, il ressort de l'analyse du test Khi-deux que les régions de Kayes, Koulikoro, Ségou et Mopti présentent une différence statistiquement significative (p<0,05).

Pour la région de Kayes en particulier, la différence va dans le sens de l'augmentation de la prévalence contrairement aux trois autres. Cette augmentation peut, entre autres, s'expliquer par les raisons ci-après :

- ❖ L'arrêt brusque du projet SNAC depuis fin 2016, un projet de prévention (distribution de Plumpy dose) et de soutien communautaire (cash transfert);
- ❖ La diminution du nombre des partenaires d'intervention dans la région ;
- ❖ La faible couverture par rapport à l'appui de la prise en charge des malnutris aigues par les partenaires. En effet, l'ONG ACF n'appuie que quatre districts sanitaires sur dix et l'appui de PAM ne couvre qu'environ 20% des aires sanitaires dans la région ;
- ❖ Le besoin criant en appui WASH. Seules la Croix Rouge et l'ONG « BECYA »appuient la région et cela dans quelques districts sanitaires seulement.

Pour ce qui est de la malnutrition chronique, la tendance à la baisse est remarquée sur les résultats de l'ensemble des régions, mais cette baisse n'est pas statistiquement significative. Par contre, au niveau des régions comparées les unes vis-à-vis des autres, nous constatons une légère tendance à la baisse à Mopti, Ségou, Koulikoro, Gao et le district de Bamako mais non statistiquement significative. Deux régions présentent des différences statistiquement significatives dont Tombouctou dans le sens de la baisse et Kayes dans le sens de l'augmentation. Cette tendance significative pour les deux régions pourrait s'expliquer entre autre par le pourcentage élevé des enfants sans date exacte de naissance pour les deux mais également par l'arrêt de la plupart des projets axés sur la prévention pour la région de Kayes.

Graphique 14: Prévalence de la malnutrition chronique issue de la SMART 2016 versus SMART 2017

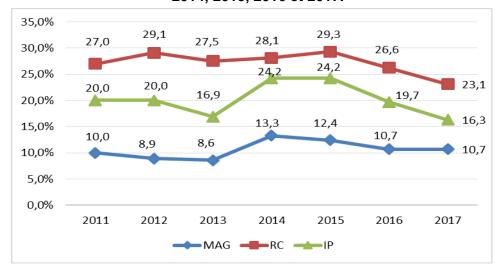


Notons que ce problème d'estimation de l'âge a été constaté au niveau de plusieurs enquêtes déjà réalisées. Il s'avère plus qu'urgent de régler la question de l'âge des enfants en encourageant l'enregistrement des enfants à la mairie dans le mois qui suit leur naissance. Dans le cas contraire, la prévalence de malnutrition chronique pourrait toujours restée élevé dans la plupart des régions.

Au niveau de l'ensemble des régions, la situation n'a pas du tout changé par rapport aux trois indicateurs MAG, RC, IP comparativement aux années précédentes.

Ci-dessous, le graphique de l'évolution de la malnutrition aiguë, retard de croissance et insuffisance pondérale depuis 2011 à 2017 au niveau de l'ensemble des régions.

Graphique 15 : Evolution des prévalences de malnutrition aiguë, malnutrition chronique et insuffisance pondérale des résultats de la SMART 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 et 2017.

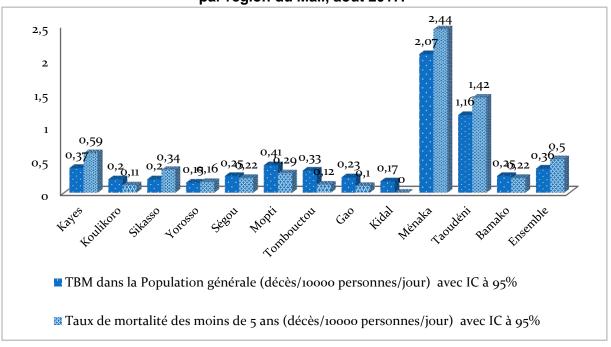


V.4. Taux de mortalité rétrospective

Selon les standards SPHERE3, la valeur de référence du taux brut de mortalité est de 0,41 décès/10000/j et le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans 1,07 décès/10000/j dans la région d'Afrique sub-saharienne. L'analyse des résultats de cette enquête a révélé, au niveau des régions comme pour l'ensemble des régions enquêtées, un taux brut de mortalité (0,36 décès/10000/j) en-dessous du seuil d'alerte de même que pour la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans (0,5 décès/10000/j) au regard des standards SPHERES et OMS (1décès/10000/jet 2/10000/j pour TBM respectivement).

Nous remarquons une nette corrélation entre le faible taux de mortalité et les résultats de malnutrition aiguë sur base de PB, qui est un paramètre de mesure du risque des décès chez les enfants. Le taux de malnutrition aiguë globale sur base de PB au niveau de l'ensemble des régions enquêtées est de 2,7% et pour la forme sévère à 0,6%.





³Le Projet Sphère. La Charte humanitaire et les standards minimums de l'intervention humanitaire. Disponible à partir de : www.practicalactionpublishing.org/sphere

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion générale

La présente enquête a permis d'avoir non seulement une image de la situation nutritionnelle actuelle du pays mais aussi de compléter les données de surveillance nutritionnelle sur une période de 7 ans. Les résultats issus de cette enquête constituent une photographie de la situation nutritionnelle au moment où la collecte des données s'est déroulée sur le terrain, car il s'agit d'une enquête transversale mais aussi d'un passé sur l'alimentation et la nutrition à travers le statut de la malnutrition chronique. Elle produit donc une image ponctuelle mais aussi les conditions structurelles de vie des ménages.

L'examen des résultats sur la prévalence de la malnutrition aigüe globale au niveau national révèle une légère augmentation non statistiquement significative.

L'analyse des prévalences de la malnutrition aigüe globale par région montre une baisse statistiquement significative dans les régions de Koulikoro, Ségou et Mopti, au regard des résultats de la SMART 2016. En revanche la région de Kayes dénote une augmentation statistiquement significative. Dans les autres régions, la différence n'a pas été statistiquement significative.

Quant à l'insuffisance pondérale, les résultats montrent une situation acceptable dans la région de Kidal. À part la région de Sikasso qui présente une situation sérieuse, les autres régions se trouvent en situation de précarité.

La situation de la malnutrition chronique ou retard de croissance, reste préoccupante dans la région de Sikasso et acceptable au niveau du district de Bamako. Pour les autres régions la situation est jugée précaire.

Cette enquête a permis également d'attirer l'attention sur la situation des régions du nord (Gao, Tombouctou, Taoudéni, Kayes) où les prévalences de la malnutrition aiguë restent très élevées. Les efforts doivent encore se poursuivre dans le sens de renforcement du système de santé et de l'intégration.

Au regard des résultats de la mortalité, la situation au niveau national et au niveau des régions enquêtées se trouve en-dessous du seuil d'alerte tant pour le taux brute de mortalité que pour la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans. Cela corrèle au mieux avec les résultats de malnutrition aiguë sur base du périmètre brachial.

Par ailleurs, les données des variables additionnelles à l'anthropométrie nous fait remarqué une baisse sensible des taux de vaccination contre la rougeole, de supplémentation en vitamine A et déparasitage à l'Albendazole due au manque d'une campagne de masse depuis le début de cette année 2017. Les données recueillies concernent les données enregistrées pendant les activités de routine dans les structures de santé.

Recommandations

Au regard des résultats présentés ci-dessus, les recommandations suivantes ont été formulées :

Renforcer l'éducation nutritionnelle à travers la promotion de la consommation de produits alimentaires locaux à hautes valeurs nutritives et diversifiés;

- Continuer la prise en charge nutritionnelle tout en renforçant les aspects communautaires tel que le dépistage précoce des cas dans la communauté de façon régulière;
- ❖ Poursuivre le projet de 1000 premiers jours comme moyen de lutte contre la malnutrition chronique, de prévention de la malnutrition aiguë et d'amélioration de survie de l'enfant à travers les approches communautaires et multisectorielles ;
- Renforcer la mobilisation et l'implication communautaire autour de la problématique de la malnutrition ;
- Renforcer le système des soins surtout dans les régions nouvellement créées (Taoudéni, Ménaka);
- Organiser la campagne mixte VAR, supplémentation en vitamine A et déparasitage en albendazole en faveur des enfants de moins de 5 ans sur l'ensemble du pays ;
- Renforcer le système d'approvisionnement en eau potable dans les ménages et les centres de santé;
- ❖ Faire le plaidoyer de mobilisation des fonds pour la mise en œuvre des projets multisectoriels ;
- Renforcer la supervision des partenaires de mise en œuvre dans les régions à crise nutritionnelle;
- Organiser une enquête sur les déterminants de la malnutrition liés au genre pour expliquer pourquoi les garçons sont plus touchés que les filles ;
- Mettre en application la recommandation sur l'enregistrement de naissance afin d'éviter les erreurs dans l'estimation des âges des enfants (39% d'enfants enquêtés sans actes de naissance).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 WHO. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-The World Bank joint child malnutrition estimates.
- 2 SUN 2014 <u>www.scalingupnutrition.org</u>
- 3 UNICEF Mali: http://www.unicef.org/mali/french/5855_6301.html
- 4 Ministère de l'Economie et des Finances. Document de stratégie pour la réduction de la pauvreté; Rapport d'avancement 2010. République du Mali : 2011.
- 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
- 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 (PRS).
- 16 Méthodologie SMART. Logiciel ENA: www.nutrisurvey.de/ena/ena.html.
- 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.
- SAP. Note technique sur la situation alimentaire au Nord du pays (Mali) : mai 2015. Disponible à partir de : www.sapmali.com.
- 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, <u>Causes et conséquences de la guerre au Mali</u>, <u>Etudes marxistes no. 101.</u>
- 25 MICS-Mali 2015, Résultats clés- version finale, avril 2016.
- 26 ENSAN, Rapport de synthèse, <u>Enquête nationale sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle,</u> mars 2016.

- 27 UNHCR, Rapport OIM sur le mouvement des populations, avril-mai 2016.
- 28 DNDS, Matrice de suivi des déplacements, avril 2016.
- Présidence de la République, Commissariat à la sécurité alimentaire : <u>Bulletin SAP</u>, N0 342, juillet 2015.
- ONU, Conférence de Rio +20, Eliminer 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 FAO, Introduction aux concepts de la sécurité alimentaire: l'information pour l'action Guides pratiques, Rome, 1996.
- 33 UNOCHA, <u>Plan de Réponse Humanitaire 2017 au Mali</u>, Bamako, novembre 2016.
- 34 WHO, Global Nutrition Targets 2015: Childhood Overweight Policy brief WHO/NMH/NHD/14.6). Geneva, 2014

ANNEXE A: RAPPORT DE PLAUSIBILITÉ

Bamako

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	%	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	5 >7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)		0	5	10	20	0 (2,4 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	0 (p=0,253)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	4 (p=0,001)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (4)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (6)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (7)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	0 (1,02)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,02)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (0,01)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	0 (p=0,400)
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: 1,02 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0,001 (différence significative)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	182/154,3 (1,2)	165/144,8 (1,1)	347/299,1	(1,2) 1,10
18 à 29	12	146/150,4 (1,0)	157/141,2 (1,1)	303/291,6	(1,0) 0,93
30 à 41	12	151/145,8 (1,0)	159/136,8 (1,2)	310/282,6	(1,1) 0,95
42 à 53	12	135/143,5 (0,9)	101/134,6 (0,8)	236/278,1	(0,8) 1,34
54 à 59	6	51/71,0 (0,7)	42/66,6 (0,6)	93/137,6	(0,7) 1,21
6 à 59	54	665/644,5 (1,0)	624/644,5 (1,0)		1,07

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,024 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **7** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Kayes

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	용	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)		0	5	10	20	(2,1 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,019)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,292)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10) (4)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10) (6)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10) (4)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	(1,03)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5 ((-0,12)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5 ((-0 , 13)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5 ((p=0,079)
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: 0,90 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value=0,292 (tel qu'attendu)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	188/177,5 (1,1)	189/156,8 (1,2)	377/334,3	(1,1) 0,99
18 à 29	12	164/173,1 (0,9)	141/152,9 (0,9)	305/326,0	(0,9) 1,16
30 à 41	12	200/167,7 (1,2)	163/148,2 (1,1)	363/316,0	(1,1) 1,23
42 à 53	12	156/165,1 (0,9)	148/145,9 (1,0)	304/310,9	(1,0) 1,05
54 à 59	6	57/81,6 (0,7)	35/72,1 (0,5)	92/153,8	(0,6) 1,63
6 à 59	54	765/720,5 (1,1)	676/720,5 (0,9)		1,13

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,031 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,018 (différence significative)

Koulikoro

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	%	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)		0	5	10	20	0 (2,3 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	0 (p=0,778)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	0 (p=0,360)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (4)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (6)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (4)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,01)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,02)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	0 (p=0,304)
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: 0.81 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0.360 (tel qu'attendu)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
 6 à 17	12	139/146,6 (0,9)	147/144,3 (1,0)	286/291,0	(1,0) 0,95
0 a 17 18 à 29	12	137/143,0 (1,0)	137/144,3 (1,0)	274/283,7	
30 à 41	12	167/138,6 (1,2)	149/136,4 (1,1)	316/274,9	(1,1) 1,12
42 à 53	12	167/136,4 (1,2)	155/134,2 (1,2)	322/270,6	(1,2) 1,08
54 à 59	6	22/67,5 (0,3)	34/66,4 (0,5)	56/133 , 8	(0,4) 0,65
6 à 59	54	632/627,0 (1,0)	622/627,0 (1,0)		1,02

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,006 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,022 (différence significative)

Sikasso

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	%	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)		0	5	10	20) (1,4 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,196)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,001)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	(2)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (4)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10) (5)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	(1,06)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5 (0 (-0,16)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5 ((0,00)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5 ((p=0,051)
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: 0.98 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0.001 (différence significative)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	217/232,0 (0,9)	217/218,8 (1,0)	434/450,8	(1,0) 1,00
0 a 17 18 à 29	12	289/226,2 (1,3)	241/213,3 (1,1)	530/439,5	, , ,
30 à 41	12	237/219,3 (1,1)	227/206,8 (1,1)	464/426,0	(1,1) 1,04
42 à 53	12	197/215,8 (0,9)	185/203,5 (0,9)	382/419,3	(0,9) 1,06
54 à 59	6	60/106,7 (0,6)	73/100,6 (0,7)	133/207,4	(0,6) 0,82
6 à 59	54	1000/971,5 (1,0)	943/971,5 (1,0)		1,06

Score de préférence numérique: **2** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,331

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Ségou

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	상	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou:	rchette)		0	5	10	20 !	5 (2,8 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,291)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,028)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (4)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	O (5)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	O (6)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	0 (0,98)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	1 (-0,21)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (0,17)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	(p=0,333)
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: 0.98 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0.028 (différence significative)

Cat	. âge	mo.	Garc		filles	3	total	ra	tio garc/filles
	 à 17	12	132/110,4	(1 0)	110/102 0	(1 1)	242/212 5	(1 1)	1 20
	a 17 à 29	12	107/107,7		110/103,0		242/213,5 214/208,1	` ' '	1,20
30	à 41	12	108/104,4	(1,0)	118/97,4	(1,2)	226/201,7	(1,1)	0,92
42	à 53	12	103/102,7	(1,0)	84/95,8	(0,9)	187/198,5	(0,9)	1,23
54	à 59	6	26/50,8	(0,5)	25/47,4	(0,5)	51/98,2	(0,5)	1,04
 6	 à 59	54	476/460,0	(1.0)	444/460,0	(1.0)			1,07

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,054

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,009 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Mopti

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	용	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)		0	5	10	20	0 (2,3 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	0 (p=0,117)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	4 (p=0,001)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (5)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	2 (8)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (5)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	0 (1,03)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (0,00)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,07)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	0 (p=0,162)
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: 1,02 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0,001 (différence significative)

Ca	t.	âge	mo.	Garc		filles		total	ratio	garc/filles
	-	17	12	154/143,9	/1 1)	162/131,3	(1 2)	316/275,2	/1 1)	0,95
		29	12	151/140,3	, , ,	133/128,0	, , ,	284/268,3	, , ,	1,14
		41	12	149/135,9	, , ,	124/124,1	, , ,	273/260,0	, , ,	1,20
		53	12	131/133,8		122/122,1	, , ,	253/255,9	, , ,	1,07
54	à	59	6	35/66,2	(0,5)	25/60,4	(0,4)	60/126,6	(0,5)	1,40
6	à	59	54	620/593,0	(1,0)	566/593,0	(1,0)			1,10

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,001 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **8** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **5** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,001 (différence significative)

Tombouctou

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	8	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)	1	0	5	10	20	(1,2 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,163)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,002)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	2 (10)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	(2)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	2 (10)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	(1,06)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	(-0,18)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	3 (-0,44)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5 ((p=0,119)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	11 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 11 %, ce qui est bon.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,66 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0,002 (différence significative)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	55/77,0 (0,7)	36/68,9 (0,5)	91/145,9	(0,6) 1,53
18 à 29	12	94/75,1 (1,3)	65/67,2 (1,0)	159/142,3	
30 à 41	12	76/72,8 (1,0)	65/65,1 (1,0)	141/137,9	(1,0) 1,17
42 à 53	12	65/71,6 (0,9)	86/64,1 (1,3)	151/135,7	(1,1) 0,76
54 à 59	6	42/35,4 (1,2)	45/31,7 (1,4)	87/67,1	(1,3) 0,93
6 à 59	 54	332/314,5 (1,1)	297/314,5 (0,9)		1,12

Score de préférence numérique: **10** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: 2 (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **10** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Gao

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	e Score
Données hors-normes	Incl	8	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)		0	5	10	20	10 (7,2 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	0 (p=0,746)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	2 (p=0,091)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (7)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (4)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (7)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	10 (1,17)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (0,09)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,09)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	1 (p=0,046)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	23 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 23 %, ce qui est acceptable

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0.97 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0.091 (tel qu'attendu)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	74/71,9 (1,0)	77/70,1 (1,1)	151/142,0	(1,1) 0,96
18 à 29	12	75/70,1 (1,1)	76/68,3 (1,1)	151/138,4	, , ,
30 à 41	12	98/68,0 (1,4)	84/66,2 (1,3)	182/134,2	(1,4) 1,17
42 à 53	12	50/66,9 (0,7)	47/65,2 (0,7)	97/132,1	(0,7) 1,06
54 à 59	6	13/33,1 (0,4)	18/32,2 (0,6)	31/65,3	(0,5) 0,72
6 à 59	54	310/306,0 (1,0)	302/306,0 (1,0)		1,03

Score de préférence numérique: **7** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,001 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **4** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,361

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **7** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,001 (différence significative)

Kidal

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	%	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette))	0	5	10	20	0 (0,3 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,272)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,703)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	o (7)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	4 (14)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	2 (8)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	0 (0,95)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,08)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,02)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	(p=0,704)
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: 0,89 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0,703 (tel qu'attendu)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	53/40,8 (1,3	34/36,2 (0,9)	87/77 , 0	(1,1) 1,56
18 à 29	12	31/39,8 (0,8		69/75,1	
30 à 41	12	40/38,6 (1,0	25/34,2 (0,7)	65/72,8	(0,9) 1,60
42 à 53	12	35/38,0 (0,9	9) 45/33,7 (1,3)	80/71,6	(1,1) 0,78
54 à 59	6	17/18,8 (0,9	9) 14/16,6 (0,8)	31/35,4	(0,9) 1,21
6 à 59	54	176/166,0 (1,1	l) 156/166,0 (0,9)		1,13

Score de préférence numérique: **7** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,084

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **14** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **8** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,021 (différence significative)

Ménaka

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	용	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)		0	5	10	20	5 (2 , 9 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,185)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,003)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (7)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	O (6)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	O (6)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	5 (1,10)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,09)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,18)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	(p=0,175)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	14 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 14 %, ce qui est bon.

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 1,14 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0,003 (différence significative)

Cat. âge	mo.	Garc	fille	5	total	rati	o garc/filles
6 à 17	12	70/51,3 (1,	,4) 49/45,0	(1 1)	119/96,3	(1 2)	1,43
18 à 29	12	52/50,0 (1,			102/93,9	, , ,	1,04
30 à 41	12	60/48,5 (1,	,2) 55/42,5	(1,3)	115/91,0	(1,3)	1,09
42 à 53	12	38/47,7 (0,	,8) 37/41,9	(0,9)	75/89,5	(0,8)	1,03
54 à 59	6	1/23,6 (0,	,0) 3/20,7	(0,1)	4/44,3	(0,1)	0,33
6 à 59	54	221/207,5 (1,	,1) 194/207,5	(0 , 9)			1,14

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

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: $\mathbf{6}$ (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,140

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **6** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,142

Taoudéni

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	8	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou	rchette)	1	0	5	10	20	0 (0,4 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	2 (p=0,086)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	(p=0,826)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	2 (10)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10) (7)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10) (7)
Écart-type PTZ	Excl	EΤ	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	EΤ	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	5 (1,13)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	L (0,25)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5 !	5 (-0,76)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5 ((p=0,299)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	15 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 15 %, ce qui est acceptable

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,87 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0,826 (tel qu'attendu)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	24/34,1 (0,7)	18/27,6 (0,7)	42/61,7	(0.7) 1.22
8 a 17 18 à 29	12	43/33,3 (1,3)	39/26,9 (1,4)	82/60,2	
30 à 41	12	38/32,2 (1,2)	32/26,1 (1,2)	70/58,3	(1,2) 1,19
42 à 53	12	32/31,7 (1,0)	21/25,7 (0,8)	53/57,4	(0,9) 1,52
54 à 59	6	10/15,7 (0,6)	9/12,7 (0,7)	19/28,4	(0,7) 1,11
6 à 59	54	147/133,0 (1,1)	119/133,0 (0,9)		1,24

Digit .0: ################

Score de préférence numérique: **10** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,008 (différence significative)

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **7** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,249

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **7** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,279

Yorosso

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématique	Score
Données hors-normes	Incl	상	0-2.5	>2.5-5.0	>5.0-7.5	>7.5	
(% de sujets dans la fou:	rchette)		0	5	10	20	0 (1,8 %)
Sexe ratio global	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	0 (p=0,210)
Distrib age 6-29/30-59	Incl	р	>0.1	>0.05	>0.001	<=0.001	
(Chi carré significatif)			0	2	4	10	4 (p=0,002)
Score préf. num - poids	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (1)
Score préf. num - taille	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (2)
Score préf num- PB	Incl	#	0-7	8-12	13-20	> 20	
			0	2	4	10	0 (2)
Écart-type PTZ	Excl	ET	<1.1	<1.15	<1.20	>=1.20	
			et	et	et	ou	
	Excl	ET	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80	
			0	5	10	20	0 (1,00)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (-0,19)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6	
			0	1	3	5	0 (0,19)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05	>0.01	>0.001	<=0.001	
			0	1	3	5	0 (p=0,352)
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: 1,01 (La valeur devrait être proche de 0.85).: p-value = 0,002 (différence significative)

Cat. âge	mo.	Garc	filles	total	ratio garc/filles
6 à 17	12	173/155,0 (1,1)	179/144,5 (1,2)	352/299 , 5	(1,2) 0,97
18 à 29	12	153/151,1 (1,0)	143/140,9 (1,0)	296/292,0	(1,0) 1,07
30 à 41	12	145/146,5 (1,0)	140/136,6 (1,0)	285/283,1	(1,0) 1,04
42 à 53	12	140/144,1 (1,0)	122/134,4 (0,9)	262/278,6	(0,9) 1,15
54 à 59	6	57/71,3 (0,8)	39/66,5 (0,6)	96/137,8	(0,7) 1,46
6 à 59	54	668/645,5 (1,0)	623/645,5 (1,0)		1,07

Score de préférence numérique: 1 (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,992

Préférence numérique taille:

Score de préférence numérique: **2** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,767

Préférence numérique PB:

Score de préférence numérique: **2** (0-7 excellent, 8-12 bon, 13-20 acceptable, > 20 problématique) valeur p pour chi2 0,558

Mali

Qualité globale des données

Critères	Flags*	Unité	Excel.	Bon	Accept	Problématiqu	e Score
Données hors-normes (% de sujets dans la fou	Incl rchette)	상	0-2.5 0	>2.5-5.0	>5.0-7.5 10	>7.5 20	0 (2,0 %)
Sexe ratio global (Chi carré significatif)	Incl	р	>0.1	>0.05 2	>0.001 4	<=0.001 10	10 (p=0,000)
Distrib age 6-29/30-59 (Chi carré significatif)	Incl	р	>0.1	>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 (2)
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	
:	Excl	ET	>0.9	>0.85	>0.80	<=0.80 20	0 (1,03)
C.asymétrie PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6 5	0 (-0,07)
C. applatissement PTZ	Excl	#	<±0.2	<±0.4	<±0.6	>=±0.6 5	0 (-0,06)
Distr. Poisson PTZ-2	Excl	р	>0.05 0	>0.01	>0.001	<=0.001 5	3 (p=0,001)
SCORE GLOBAL PTZ =			0-9	10-14	15-24	>25	23 %

À cet instant le score global de cette enquête est de 23 %, ce qui est acceptable

Proportion des 6-29 mois/30-59 mois: 0,93 (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 18 à 29 30 à 41 42 à 53 54 à 59	12 12 12 12 12 6	1288/1240,0 (1,0) 1289/1209,0 (1,1) 1324/1172,0 (1,1) 1109/1153,0 (1,0) 334/570,4 (0,6)	1204/1147,0 (1,0) 1184/1118,0 (1,1) 1201/1084,0 (1,1) 1031/1067,0 (1,0) 323/527,6 (0,6) 657	2492/2387 2473/2327 2525/2256 2140/2220 7/1098,0 (0	7,0 (1,1) 1,09 5,0 (1,1) 1,10 0,0 (1,0) 1,08
6 à 59	 54	5344/5144.0 (1.0)	4943/5144,0 (1,0)		1,08

Préférence numérique poids:

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

valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique taille:

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

valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

Préférence numérique PB:

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

valeur p pour chi2 0,000 (différence significative)

ANNEXE B: LISTE DU PERSONNEL AYANT PARTICIPE A L'ENQUETE

Direction

- 1. M. Harouna KONE, Directeur Général de INSTAT, Directeur National de l'enquête SMART-2017. Mali :
- 2. Dr. Mama COUMARE, Directeur National de la Santé (DNS), Directeur National Adjoint de l'enquête SMART-2017, Mali ;
- 3. M. Harouna KONE, Directeur Général Adjoint de INSTAT, Directeur National Adjoint de l'enquête SMART-2017, Mali ;
- 4. M. Zima Jean DIALLO, Chef de Département de la Recherche de la Normalisation et des Enquêtes à INSTAT, Directeur Technique National de l'enquête SMART-2017, Mali :
- 5. Seybou GUINDO, Chef de Division Nutrition à la DNS, Directeur Technique National Adjoint de l'enquête SMART-2017, Mali ;
- 6. M. Idrissa DIABATE, Chef de Division de la Recherche de la Normalisation à INSTAT, Assistant au Directeur Technique National; SMART-2015, Mali ;
- 7. Boureima CISSE, Comptable INSTAT.

Cadres Techniques de conception

- 1- M. Idrissa DIABATE Chef de Division de la Recherche et de la Normalisation INSTAT, Responsable du traitement informatique des données ;
- 2- M. Amadou TRAORE, Démographe à l'INSTAT, Responsable Adjoint du Traitement Informatique des données ;
- 3- Samy LUTETE, Consultant enquête SMART à l'UNICEF.

Cadres Techniques de traitement informatique des données

- 4- M. Idrissa DIABATE Chef de Division de la Recherche et de la Normalisation INSTAT, Responsable du traitement informatique des données :
- 5- M. Amadou TRAORE, Démographe à l'INSTAT, Responsable Adjoint du Traitement Informatique des données ;

Personnel d'appui technique

1- Samy LUTETE, Consultant enquête SMART à l'UNICEF

Personnel superviseur d'appui UNICEF

- 1- Debora DIDIO, Spécialiste en nutrition, chargée de Suivi et Evaluation ;
- 2- Samy LUTETE, Superviseur terrain.

Personnel superviseur des équipes sur le terrain

1	Seybou	GUINDO	DNS/DN
2	Ibrahima	CISSE	DNS/DN
3	Fatoumata	DIALLO	DNS/DN
4	Niakale	DIAWARA	INRSP
5	Fatoumata H	TRAORE	INSTAT
6	Sékou	HAIDARA	INSTAT
7	Soumaila	DIARRA	SAP
8	Diakaridia	KEITA	CPS-SANTE
9	Mamadou	SAMAKE	DNS/DN
10	Mamadou F	TOUNKARA	INSTAT
11	Sira	TRAORE	INSTAT
12	Haoua	DIARRA	DNS/DN
13	Mohamed I.	MAHAOUD	DNS/DN
14	Amadou	TRAORE	INSTAT
15	Fatoumata	DOUGNON	DNS/DN
16	Amadou B	KONE	INSTAT
20	Mamadou O	CISSE	CREDOS
21	Harouna	KONE	INSTAT
22	Zima	DIALLO	INSTAT
23	Idrissa	DIABATE	INSTAT

Contrôleurs EMOP

1	Issa	DOUMBIA
	Amadou M	
2	BARA	DIALLO
3	Sidi	CISSE
4	Amadou	TRAORE
5	Abdoulaye	SIBY
6	Boubacar	DIARRA
7	Aboubacar	SANOGO
8	Abdalla	TRAORE
9	Manzourou	SANOGO
10	Mamadou	DIARRA
11	Oumar	TRAORE
12	Mahalmoudou	MAIGA
13	Lassana	KONATE
14	Amadou	CISSE
15	Sekouba	SANGARE
16	Boukary	TRAORE
17	Alou baba	COULIBALY
18	Ousmane	DJENEPO
19	Abdramane	TRAORE
20	Yacouba	TRAORE
21	Seydou Makan	KEITA

Les points focaux nutrition sanitaire

1	Théophile	COULIBALY	DRS/KAYES
2	Amadou	TANGARA	DRS/KOULIKORO
3	Diakaridia	KONE	DRS/SIKASSO
4	Abdoulaye	MAGASSA	DRS/SEGOU
5	Yacouba	guindo	DRS/MOPTI
6	Amadou	DIALLO	DRS/TOMBOUCTOU
7	Boubacar	TRAORE	DRS/GAO
8	Abdrahamane	CISSE	DRS/KIDAL
9	Abdoul Jabbar	AGSALIM	DRS/TAOUDENIT
10	Ibrahim G	DIALL	DRS/BAMAKO

Liste des équipes pour la collecte des données

11	Alimatou	COULIBALY	F	76 34 66 22/ 66 05 23 71	Chef d'équipe	Koulikoro	
12	Adama	DIABY	М	79374340	Mesureur	Koulikoro	
13	Fousseni	COULIBALY	M	66733392	Assistant	Koulikoro	
21	Awa	MAIGA	F	79020596	Chef d'équipe	Gao	
22	Yehiya	BONCANA	M	71507153/66529330	Mesureur	Gao	
23	Alousseini	MAHAMOUDOU	M	92078137	Assistant	Gao	
31	Fadjinè	DIARRA	M	73 39 33 28	Chef d'équipe	Ségou	
32	Saoudatou	YARO	F	79238947	Mesureur	Ségou	
33	Koké	DIARRA	M	6682767669	Assistant	Ségou Ségou	
41	Aminata	KEITA	F	66800122	Chef d'équipe	Bamako	
42	Marie Rose	SAMAKE	F	79317693	Mesureur	Bamako	
43	Mariam	TRAORE	F	76185405/66588773	Assistante	Bamako	
51	Dadié	NIARE	F	79125391/66889393	Chef d'équipe	Bamako	
52	Mariama L	DEMBELE	F	77170044	Mesureur	Bamako	
53	Douko	DIARRA	r F	74562901/68457517	Assistante	Bamako	
61	Awa	DIABY	F	76302746	Chef d'équipe	Bamako	
62	Assitan	KONE	F	76446827	Mesureur	Bamako	
63	Bintou	KAMISSOKO	F	78814009	Assistante	Bamako	
71	Daouda	KONE	M	74480074	Chef d'équipe	Mopti	
73	Kadiatou Yvette	KEITA	F	99 21 12 92	Mesureur	Mopti	
73 72	Oumar	NASSOUROU	M	76 18 56 34	Assistant	Mopti	
81	Ali	INTABAKAT	M	73148877	Chef d'équipe	Ménaka	
82	Mohomodou	IDRISSA	M	77115880	Mesureur	Ménaka Ménaka	
83	Mohamed A	ANKINASS	M	92309308	Assistant	Ménaka	
9 1	Boncana	MAIGA	M	76546677	Chef d'équipe	Ménaka	
92	Abdourhamane	HAROUNA	M	77579997	Mesureur	Ménaka	
93	Issa Ousmane	MAIGA	M	73010350	Assistant	Ménaka	
101	Mamadou	DANFAGA	M	79285996/65852717	Chef d'équipe	Kidal	
102	Sidi AG	INISWIL	M	91 33 17 09	Mesureur	Kidal	
102	Banarka A	TOURE	M	77 45 88 04	Assistant	Kidal	
111	Abdoulaye	DIARRA	M	76107773/ 68586120	Chef d'équipe	Taoudeni	
112	Baba ould Sidi	Ali	M	72691792	Mesureur	Taoudeni	
113	Elhaj	Arawani	M	74728583	Assistant	Taoudeni	
121	Mahamane	MOSSA	M	75129874/ 62258855	Chef d'équipe	Taoudeni	
122	Youba Ould	Yahiya	M	71059129	Mesureur	Taoudeni	
123	Abdallah Ben	Omar	M	75137650	Assistant	Taoudeni	
123 131	Bintou	TRAORE	F	75502080/ 92256795	Chef d'équipe	Tombouctou	
132	Coumba dite Ana	DAGAMAISSA	F	74752255	Mesureur	Tombouctou	
133	Moussa	MAIGA	г М	79491027/ 96414622	Assistant	Tombouctou	
133	เขเบนออล	IVIAIGA	IVI	13431021/30414022	Moorolalit	TOTTDOUCTOU	

Liste des équipes pour la collecte des données

141	Fatoumata S	SANGARE	F	75103279	Chef d'équipe	Tombouctou
142	Kadidia	AMADOU	F	77 18 64 88	Mesureur	Tombouctou
143	Youssouf	TRAORE	M	91051935	Assistant	Tombouctou
151	Fanta	SIDIBE	F	76627707/ 65828277	Chef d'équipe	Gao
152	Yaya	SAMAKE	M	75006564/96905517	Mesureur	Gao
153	Oumar Amadou	COULIBALY	M	70305027	Assistant	Gao
161	Yacouba	BARRO	M	71262626/61262626	Chef d'équipe	Koulikoro
162	Koura	DRA	F	65891184	Mesureur	Koulikoro
163	Moulaye	MARICO	M	69 72 46 07/76 51 26 78	Assistant	Koulikoro
171	Moussa	ALHOUSSEINI	M	73368957	Chef d'équipe	Gao
172	Ibrahim	CISSE	M	75596790	Mesureur	Gao
173	Moussa Nouhoum	SANGARE	M	74 60 42 37/ 69 59 28 51	Assistant	Gao
181	Seydou	KANE	M	73142252/66860846	Chef d'équipe	Kayes
182	Kali	DIARRA	M	67331903	Mesureur	Kayes
183	Awa	SYLLA	F	79244613/65450304	Assistante	Kayes
191	Issa	DIALLO	M	69543553	Chef d'équipe	Kayes
192	Mariam	YARO	F	83810540	Mesureur	Kayes
193	Salia	SACKO	M	66697074	Assistant	Kayes
201	Bakary	TROARE	M	75360268	Chef d'équipe	Sikasso
202	Bourahima	COULIBALY	М	7325577/66872349	Mesureur	Sikasso
203	Mela	DIALLO	F	76321637	Assistante	Sikasso
211	Ousmane	KOURECHY	M	73590294	Chef d'équipe	Sikasso
212	Awa	Thiero	F	63951067	Mesureur	Sikasso
213	Daouda	TRAORE	M	79289525	Assistant	Sikasso
221	Youssouf	TESSOUGUE	M	66064770	Chef d'équipe	Mopti
222	Hawoye	CISSE	F	75116864	Mesureur	Mopti
223	Mamadou	GUINDO	M	63689176	Assistant	Mopti
231	Garba	CISSE	M	76288998/66986684	Chef d'équipe	Koulikoro
232	Aly	COULIBALY	М	75026482	Mesureur	Koulikoro
233	Djenebou	KEITA	F	67631217	Assistante	Koulikoro
241	Abdoulaye	CAMARA	M	76300787	Chef d'équipe	Kayes
242 243	Bayon Sekou	KEBE	F	66619050 76867923	Assistant	Kayes
243 251	Abdoulaye M	KOITA TOURE	M M	73611115/63611115	Assistant Chef d'équipe	Kayes Kidal
252	Honkiri	HAMID	F	73 47 88 66	Mesureur	Kidal
253	Agaly AG	Mohamed L.	M	70 60 54 19	Assistant	Kidal
261	Amadou Gagny	KANTE	M	74 04 79 19	Chef d'équipe	Yorosso
262	Malado	DIA	F	75353556	Mesureur	Yorosso
263	Modibo	KAMISSOKO	M	64331090	Assistant	Yorosso
271	Amadou	TRAORE	M	79442244	Chef d'équipe	Ségou
272	Adama	KOITA	M	74071310	Mesureur	Ségou
273	Mariam	KEITA	F	76172913	Assistant	Ségou
281	Nar	N'DIAYE	F	66887837	Chef d'équipe	Yorosso
282	Almamy Sidi	TAWATY	M	74630476	Mesureur	Yorosso
283	Alima	DOUBARE	F	78109565	Assistante	Yorosso
291	Korotoumou	TRAORE	F	79 24 70 57/ 65 14 07 97	Chef d'équipe	Bamako
292	Assanatou	CAMARA	F	76083525/66083525	Mesureur	Bamako
293	Seydou	COULIBALY	М	75047673	Assistant	Bamako
301	Mamoutou	KONARE	M	76576135	Chef d'équipe	Ségou
302	Maimouna	DIAKITE	F	60276054	Mesureur	Ségou
303	Amadou	KONATE	M	72597969/65999392	Assistant	Ségou
311	Sekou	DIALLO	M	76262079/66855752	Chef d'équipe	Sikasso
312	Oumar	KEITA	M	95253546	Mesureur	Sikasso
313	Abibatou	SISSOKO	F	64105687	Assistante	Sikasso
321	Souley	SIDIBE	M	66511466	Chef d'équipe	Mopti

Liste des équipes pour la collecte des données

322	Mariam	KANTE	F	73251413	Mesureur	Mopti
323	Mohamadou	DIAKITE	М	76359788/66286699	Assistant	Mopti
331	Moussa Z	TRAORE	M	66 05 57 11	Chef d'équipe	Mopti
332	Aboubacar D	COULIBALY	M	63075516	Mesureur	Mopti
333	Sayon	CAMARA	F	76427653	Assistante	Mopti
341	Amadou A	TRAORE	M	76107443	Chef d'équipe	Sikasso
342	Moussa	KEITA	M	74592793/62110514	Mesureur	Sikasso
243	Soumaou	MOUSSA	F	63112030	Mesureur	Sikasso
351	Facory	CAMARA	M	75013973/64232305	Chef d'équipe	Kayes
353	Madjo	HAIDARA	F	60768984/77929285	Mesureur	Kayes
353	Issa	SAMAKE	M	74407022/610298 96	Assistant	Kayes
361	Astan	DIAKITE	F	76174576	Chef d'équipe	Yorosso
362	Aly	TRAORE	M	77429108/67697038	Mesureur	Yorosso
363	Cheickna	KEITA	M	70344944	Assistant	Yorosso
371	Aminata	CAMARA	F	66023810	Chef d'équipe	Koulikoro
372	Siré	NIANG	M	74067807	Mesureur	Koulikoro
373	Abdoulaye	GOUANLE	M	64826294/70465982	Assistant	Koulikoro
381	Mahamane I	MAIGA	M	76324695/ 65620505	Chef d'équipe	Tombouctou
382	Salif	MAGACI	M	75298947/66689757	Mesureur	Tombouctou
383	Fatouma	MAIGA	F	94531326	Assistante	Tombouctou
391	Aliou	TRAORE	M	76278861/60670064	Chef d'équipe	Gao
392	Sekou	COULIBALY	M	79224652	Assistante	Gao
393	Fatoumata	DIALLO	F	76161732 / 70131830	Mesureur	Gao
401	Mamady	DIALLO	M	66927333	Chef d'équipe	Bamako
402	Moussa	DIANE	M	76734819 /65773949	Mesureur	Bamako
403	Aminata	TRAORE	F	82170772/69610395	Assistante	Bamako

ANNEXE C: QUESTIONNAIRES

République du Mali Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET LA POPULATION

=+=+=+=

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE



MINISTERE DE LA SANTE
ET DE HYGIENE PUBLIQUE
=+=+=+=

DIRECTION NATIONALE DE LA
SANTE



QUESTIONNAIRE SEPTIEME EDITION DE L'ENQUETE NUTRITIONNELLE ANTHROPOMETRIQUE ET DE MORTALITE RETROSPECTIOVE DE TYPE SMART

APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER:









Juillet 2017

SECTION I: IDENTIFICATION DU MENAGE

	GRAPPE	REGION	CERCLE	COMMUNE	SE	MILIEU	MENAGE	
		Ш	<u> </u>	_ _	_ _	1 = Urbain 2 = Rural	Ы	
et de nutriti mesu	Ministère de la onnelle. Je souha	Planification, aiterais si vous taille des femm	de l'Aménago le permettez- les et des enfa	ement du Terri vous posez des ants du ménage	toire Popula	ation pour la réa à propos de votre	et de l'Hygène Pu alisation d'une er ménage et prend resteront confiden	nquête dre les
NOM ET	PRENOM CHEF DE	MÉNAGE :					CODE	≣
Résultat								
	nencer l'enquête ména	=						
	e membre du ménage			pétent				
	ge totalement absent	pour une longue pé	riode					
4=Différe								
5=Refus	é							
9=Autre								
	ACTUELLEMENT PR		MENAGE				_	_
_	FEMMES DE 15-49 A	_						_
	ENFANTS DE 0-59 M							_
	ENFANTS DE 6-59 M						_	_
	ENFANTS DE 0-23 M						_	_
	AYANT QUITTE DEP		•	2017)			_	_
TOTAL I	DECEDE DEPUIS LA	FETE DE PÂQUE	(16 avril 2017)				_	_
		Jour/	Mois/Année	Code ager		Heure		
			/ _					

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.

__

REPONDANT

1 = Chef de ménage

2 = Conjoint du chef

3 = Autres personnes apparentées4 = Autres personnes non apparentées

N°AGENT	N°GRAPPE	N°MENAGE	SECTION L : LISTE DES MEMBRES DU MENAGE ACTUELLEMENT PRESENTS DANS LE MENAGE

L1. Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L1. Numéro d'ordre de l'individu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L2. S'il vous plaît, donnez-moi le nom des personnes actuellement présentes dans votre ménage en commençant par le chef de ménage																				
L3. Sexe (M=Masculin, F=Feminin)			<u> </u>							<u> </u>										
L4. Age en Années (si l'enfant < 1 an, ecrire '0')	_ _		_	-	.				_ _	_ _	_			_ _		_ _	_ _	_		_ _
L5. A rejoint le ménage depuis la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non) exclure les naissances				<u> </u>																
L6. A quitté le ménage entre la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)		<u> </u>				<u> </u>		<u> </u>									<u> </u>			
L7. Est né entre la fête dePâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)			<u> </u>					<u> </u>				_					<u> </u>	<u> </u>	Ш	<u> </u>
L8. Est décédé entre la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)		<u> </u>				<u> </u>		_	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>
L9.Observations																				

N°AGE	T N°GRAPPE	N°MENAGE	SECTION Q. LISTE DES MEMBRES DU MENAGE QUI ONT QUITTE LE MENAGE DEPUIS la fête de
		<u> </u>	Pâque le 16 avril 2017

Q1. Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Q1. Numéro d'ordre de l'individu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Q2. S'il vous plaît, donnez-moi le nom des personnes qui ont quittés votre ménage depuis la fête de Pâque le 16 avril 2017																				
Q3. Sexe (M=Masculin F=Feminin)									<u> </u>											
Q4. Age en Années (si l'enfant < 1 an, ecrire '0')	ll_				_	_	_	_ _	_	_	_	_	_ _	_	_	_	_	_	_	_
Q5. A rejoint le ménage depuis la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non) exclure les naissances								<u> </u>						<u> _ </u>						<u> </u>
Q6. A quitté le ménage entre la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)					_															<u> </u>
Q7. Est né entre la fête dePâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)		<u> </u>				<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>			<u> _ </u>		<u> </u>						
Q8. Est décédé entre la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, Non)		_						<u> </u>												
Q9.Observations						<u> </u>								<u></u>		<u> </u>				

N°AGENT	N°GRAPPE	N°MENAGE	
			SECTION D. LISTE DES MEMBRES DU MENAGE DECEDES DEPUIS la fête de Pâque le 16 avril 2017

D1.Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D1.Numéro d'ordre de l'individu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D2.S'il vous plaît, donnez-moi le nom des personnes du ménage décédées depuis la fête de Pâque le 16 avril 2017																				
D3.Sexe (M=Masculin, F=Feminin)												<u> </u>								
D4. Age en Années (si l'enfant < 1 an, ecrire '0')	ll_		_						_		_	_	_	_				_		_
D5 .A rejoint le ménage depuis la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non) exclure les naissances	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>					<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>
D6.A quitté le ménage entre la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)		<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>				<u> _ </u>				<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>
D7.Est né entre la fête de Pâque e 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> _ </u>		<u> </u>		<u> </u>	□	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
D8.Est décédé entre la fête de Pâque le 16 avril 2017 et aujourd'hui (O=Oui, n=Non)	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>						<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
D7.Observations												<u> </u>								

N°AGEN	T N°GRAPPE	N°MENAGE	SECTION WASH. COMPLEMENT QUESTIONNAIRES D'EVALUATION WASH, SANTE	ET
			PROTECTION DANS LE MENAGE ces questions sont destinées à la mère ou toute autre personne en charge de l'enfant pour chaque mé sélectionné	enage
	WS4.Combien de tem	nps faut-il pour arriver	r à la source, prendre de l'eau et revenir à la maison?	
Eau	1=Moins de 30 min 2=Moins d'1 heure 3=1 heure 4=Plus d'1 heure	utes		
	HW4. Qu'est-ce que	e vous utilisez pour	vous laver les mains en cas de besoin?	
			Savon	
Hygien			Cendre	
e			Boue	
			Sable	
			Autre à préciser	<u> </u>
	SI1. Nous voudrions repas de votre m		ous utilisez dans votre ménage est iodé. Puis-je avoir un échantillon de sel utilisé pour préparer les	
Iodatio	Une fois le sel testé, e	ncerclé le code qui cor	respond au résultat du test.	

Iodatio

n du sel

1=Pas iodé - 0 PPM

3=15 PPM ou plus

5=Sel non testé

2=Plus de 0 PPM et moins de 15 PPM

4=Pas de sel dans le ménage

SI2 Si sel non testé (préciser raison)

N°AGENT	N°GRAPPE	N°MENAGE	SECTION AN : ANTHROPOMETRIE TOUS LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS
			Si l'âge ou la date de naissance de l'enfant n'est pas connu, mesurer l'enfant seulement si il/elle mesure moins de 110 cm.

ANE1.Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
ANE1.Numéro d'ordre de l'individu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ANE2.Prenom et Nom de l'enfant										
ANE3.Sexe (M=Masculin, F=Feminin)										<u> _ </u>
ANE4.Date de Naissance JJ/MM/AA	_ /	_/	_/	_/	_/	_/	_/	_ / _	_/	
ANE5. Age en mois (à remplir seulement si pas date de naissance)	_ _	_ _							_ _	_
ANE6.Poids (kg) (00.0)	,	_,	,	,	,	_,	_,	,	,	,
ANE7.Taille (cm) (000.0)	,	,	,	_,	_,	_ _ ,	_,	,	,	_ _ ,
ANE8.Position: Taille (1=Debout, 2=Couchee)		Ш				Ш				Ш
AN9.Oedemes Bilateraux (y=Oui, n=Non)		Ш								Ш
AN8.PB (mm) (000) Bras Gauche										

ANE1.Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
ANE1.Numéro d'ordre de l'individu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
AN9. Est-ce que (NOM) a déjà reçu une injection contre la rougeole (ou ROR) c'est-à-dire une injection faite àu bras à l'âge de 9 à 59 mois - pour lui éviter de contracter la rougeole ? 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 4=NSP.										<u> </u>
AN10. Dans les 6 dernier mois est que (nom) a reçu une suplementation en vitamine « A » (6 à 59 mois) 1=Oui/Carte 2=Oui/mère 3=Non 8=NSP.	<u> </u>			Ш		Ш				
AN11.Déparasitage à l'Albendazole (12 à 59 mois) 1=Oui, carte vu 2=Oui, cart non vu 3=Pas de carnet	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	I_I

ANE1.Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
ANE1.Numéro d'ordre de l'individu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
MN18. Où avez-vous accouché de (nom)? 1=Au centre de santé 2=A la maternité 3=A domicile avec l'aide d'une sage femme 4=A domicile sans appui d'une sage femme 5=Sans assistance 9=Autre à préciser :		Ш			Ш			Ш	Ш	
IM1. Avez-vous un carnet/carte où les vaccinations de (nom) sont enregistrées? (1=Oui, 2=Non)	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	I_I
BR2. La naissance de (nom) a-t-il été enregistrée/déclarée a l'état civil? (1=Oui, 2=Non)		<u> </u>	<u> </u>	Ш	<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>	<u> _</u>

N°AGENT	N°GRAPPE	N°M	IENAGE		SECT	ION ANJE	: ALIMEI	_		RRISSON	ET DU JE	UNE
<u> _ </u>			<u> </u>			Inclur	e tous les e	ENFA enfants âgé		de 0 à 23 r	mois	
Numéro d'ordre de l'i	individu		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Numéro d'ordre de l'i	individu		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ANJE0.Prénom de l'e	enfant											
ANJE1. Numéro de l'e du ménage)	enfant (référer à la fiche d	e composition		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	II	<u> </u>	<u> </u>	II	<u> </u>	
ANJE2.Sexe de l'enfa	nt (1=Masculin, 2=Féminin)			<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
ANJE3.Age de l'enfan	t en mois					<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		
E4.Avez-vous allaité (NOM) après l'accouchement (1=	Oui, 2=Non)		<u> </u>	_						<u> </u>	
ANJE5.Combien de t au sein pour la prem IMMÉDIATEMENT (<3 0=moins d'1 h 1=1 heure et 2=plus de 24	30 min) neure 24 heures	ous mis (NOM)	<u> </u> _	<u> </u>	<u> </u>	L			<u> </u>	Ш	<u> </u>	<u> </u>
ANJE6.Allaitez-vous	encore (NOM) ? (1=Oui, 2=Non)					<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		
ANJE7. Pendant com	nbien de mois avez vous allaité (l	NOM) ?										
ANJE8.Est-ce que (N le jour ou la nuit ? (1	OM) a bu quelque chose au bibe =Oui, 2=Non, 8=NSP)	ron hier durant		<u> </u>							<u> </u>	_
ANJE9.Maintenant. id	e voudrais vous demander quel l	iquide (NOM) a-	t-il bu hier	pendant le i	our ou la nu	uit (1=Oui. 2	=Non. 8=NS	SP)	•	•	•	•

Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Numéro d'ordre de l'individu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a.Eau ?		<u> </u>				<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
b.Lait artificiel pour bébé (comme Nursie, Guigoz, etc) ?	<u> </u>									<u> </u>
c.Tout autre type de lait, comme le lait en boite, en poudre, ou le lait frais?	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> _ </u>	<u> _ </u>	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>
d.Jus de fruit ?				<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>
e.Thé, café ?		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>			<u> </u>
f.Autres liquides tels que l'eau sucrée, les boissons gazeuses ou les bouillons	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>
ANJE10. Maintenant, je voudrais vous demander quelle nourriture (N	OM) a-t-il re	çu hier pen	dant le jour	ou la nuit (1=Oui, 2=N	on, 8=NSP)	-	-	-	
a.Bouillie, Pain, Biscuits, Beignets autres aliments à base de céréalestels que Couscous, Riz avec sauce, ou Pâte à base mil, sorgho ou autre céréale ?		<u> </u>	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>
b.Arachides, Niébé, Sésame, Lentilles, et autres noix ou legumineuses?		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>
c.Produits Lactés - fromage, yaourtou lait caillé ?	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>
d.Viande, Volaille, Poisson, Foie ou Abats?	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>
e.Œufs ?	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>
f.Mangue, Papaye, CarottesCourges, Citrouille ou Patate Douce de Chair jaune ou orange?	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> _ </u>	<u> </u>		<u> </u>
g.Tout autre Fruit et Légume?										
ANJE11.Hier, durant le jour ou la nuit, combien de fois (NOM) a-t-il/elle été nourri(e) de purées ou d'aliments solides/semi-solides? Si 7 fois ou plus, noter "7"		_	_		<u> </u>	_	_		_	

N°AGENT	N°GRAPP	E	N°	MENAGE		SECTION A	NE.ANTUE	ODOMETE		e Acees D	E 15 A 10
	_ _ _	_				SECTION A	NF: ANI F	AN		S AGEES D	E 15 A 49
Numéro d'ordre de l'indi	ividu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Numéro d'ordre de l'indi	ividu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ANF0.Prenom et Nom de	e la femme										
ANF1.Age en année révo	olue	_ _	_ _	_ _			_ _	_ _	_ _	_ _	_
ANF2.Poids (kg) (00.0)		,	,	,	, _	_	_,		,	,	,
ANF3.Taille (cm (000.0)		_,	,	_,	_,	_ ,	_,	_,	_,	_,	,
ANF4.PB (mm) (000) Bra	as Gauche										
ANF5.Statut 1= Enceinte 2= Allaitante 3 = Enceinte et allaitante 4= Non enceinte non alla		I_I	<u> </u>	II	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

Numéro d'ordre de l'individu	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Numéro d'ordre de l'individu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ANF6.Avez-vous bénéficié de conseils ou séances d'éducations nutritionnelles ces trois derniers mois? 1=Oui 2=Non	Ш		<u> </u>	Ш	Ш	Ш	<u> </u>	Ш	Ш	<u> _ </u>

DATE DE FIN DE CO	DLLECTE: _ _ / _ / _ _
Heure fin :	H _ MN
L'enquêteur a t-il de	es observations sur ce ménage?
1=Oui ou 2=Non	

OBSERVATIONS :	:			
		 	·····	

FICHE POUR LA SELECTION DES MENAGES A ENQUETER (Méthode aléatoire systématique)

Date : Commune : N°SE : N° Grappe : Nombre de ménages à enquêter =		N° Equipe :
Nombre de ménages estimé (N) =		
Pas de sondage (P=N/X) = Nombre aléatoire (a) =	(A tirer par ENA)	

N.B : Ne pas arrondir le pas de sondage lors du calcul.

N° ménage	Calcul (a) + (P)	Résultat du calcul	Numéro du ménage à enquêter
1 ^{er}	(a) =		
2 ^{ième}			
3 ^{ième}			
4 ^{ième}			
5 ^{ième}			
6 ^{ième}			
7 ^{ième}			
8 ^{ième}			
9 ^{ième}			
10 ^{ième}			
11 ^{ième}			
12 ^{ième}			
13 ^{ième}			
14 ^{ième}			
15 ^{ième}			
16 ^{ième}			
17 ^{ième}			
18 ^{ième}			
19 ^{ième}			
20 ^{ième}			

N.B : Le ménage à enquêter est à arrondir selon le nombre entier le plus proche (ex : calcul de 92, 6, donc on arrondit au ménage 93 ; calcul de 174,2, donc on arrondit au ménage 174 ; calcul de 335,5, donc on arrondit à 335).

ANNEXE D: PREVALENCE DES DIFFERENTS TYPES DE MALNUTRITION PAR CERCLE

Prévalence de la malnutrition aigüe, l'insuffisance pondérale et de la malnutrition chronique (globale, modéré et sévère) par cercle, SMART-Mali, 2017

REGION	CERCLE	MAG	MAM	MAS	IP Globale	IP Modéré	IP Sévère	RC Globale	RC Modéré	RC Sévère
Kayes	Kayes	14,1	11,0	3,1	14,1	11,2	2,9	15,7	13,5	2,2
Kayes	Bafoulabe	19,4	11,5	7,9	5,6	3,7	1,9	4,5	2,5	2,0
Kayes	Diema	16,2	14,9	1,4	3,3	2,3	0,9	2,8	1,9	0,9
Kayes	Kenieba	11,7	6,8	4,9	3,1	1,7	1,4	4,0	2,9	1,1
Kayes	Kita	11,4	9,8	1,6	8,5	5,9	2,6	9,8	6,5	3,3
Kayes	Nioro	17,9	15,0	2,9	13,2	8,7	4,5	16,0	10,7	5,3
Kayes	Yelimane	22,2	18,5	3,7	0,6	0,5	0,2	0,3	0,2	0,2
Koulikoro	Koulikoro	6,0	3,6	2,4	6,0	4,3	1,7	9,9	7,3	2,6
Koulikoro	Banamba	5,4	5,4	0,0	2,8	2,5	0,3	5,4	5,0	0,5
Koulikoro	Dioila	5,8	4,3	1,4	5,9	4,5	1,4	12,1	9,9	2,2
Koulikoro	Kangaba	16,7	10,0	6,7	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0
Koulikoro	Kati	12,8	9,3	3,5	5,7	4,5	1,2	8,5	5,7	2,8
Koulikoro	Kolokani	3,2	2,7	0,5	3,9	3,1	0,8	6,5	4,5	2,0
Koulikoro	Nara	11,9	8,5	3,4	2,0	1,7	0,3	2,8	2,3	0,5
Sikasso	Sikasso	5,9	4,5	1,4	20,2	15,0	5,1	33,0	19,5	13,5
Sikasso	Bougouni	9,8	7,2	2,6	11,2	9,0	2,2	14,7	9,1	5,6
Sikasso	Kadiolo	4,5	4,0	0,5	4,8	4,0	0,8	9,0	6,4	2,6
Sikasso	Kolondieba	20,9	13,6	7,3	10,5	7,1	3,4	11,0	7,8	3,3
Sikasso	Koutiala	10,2	9,2	1,0	12,9	9,6	3,3	18,1	12,6	5,6
Sikasso	Yanfolila	19,1	14,5	4,6	6,4	4,2	2,2	7,1	5,6	1,6
Sikasso	Yorosso (SSO)	4,8	3,7	1,1	5,3	3,9	1,4	10,5	8,2	2,3
Ségou	Segou	11,7	7,8	3,9	7,0	5,1	1,9	9,5	6,0	3,4
Ségou	Baroueli	21,1	21,1	0,0	0,9	0,8	0,2	0,8	0,6	0,2
Ségou	Bla	6,9	5,1	1,8	8,5	6,0	2,5	14,7	9,8	5,0
Ségou	Macina	11,5	9,0	2,6	2,9	1,7	1,2	3,9	2,2	1,7
Ségou	Niono	7,6	3,8	3,8	1,9	1,6	0,3	3,3	2,5	0,8
Ségou	San	11,1	7,9	3,2	6,4	4,3	2,0	7,3	4,7	2,6

REGION	CERCLE	MAG	MAM	MAS	IP Globale	IP Modéré	IP Sévère	RC Globale	RC Modéré	RC Sévère
Ségou	Tominian	4,2	0,0	4,2	0,6	0,5	0,2	0,8	0,3	0,5
Mopti	Mopti	7,0	5,1	1,8	3,3	2,6	0,6	7,6	5,9	1,7
Mopti	Bandiagara	1,8	1,8	0,0	3,4	3,1	0,3	13,0	8,8	4,2
Mopti	Bankass	3,9	1,6	2,4	2,5	1,6	0,9	5,4	2,8	2,6
Mopti	Djenne	9,8	7,7	2,1	6,5	4,8	1,7	7,9	5,1	2,8
Mopti	Douentza	6,6	6,6	0,0	2,2	1,6	0,6	6,2	3,3	2,9
Mopti	Koro	5,3	3,2	2,1	5,9	5,3	0,6	9,5	6,0	3,4
Mopti	Tenenkou	5,3	0,0	5,3	0,2	0,2	0,0	0,3	0,2	0,2
Mopti	Youwarou	8,0	8,0	0,0	1,2	1,1	0,2	2,6	1,7	0,9
Tombouctou	Tombouctou	12,4	11,2	1,1	1,4	1,2	0,2	1,7	1,1	0,6
Tombouctou	Dire	22,2	19,6	2,5	2,0	1,6	0,5	1,9	1,4	0,5
Tombouctou	Goundam Gourma-	21,7	17,4	4,3	2,5	2,3	0,2	2,0	1,7	0,3
Tombouctou	Rharous	9,2	7,7	1,5	0,9	0,8	0,2	0,3	0,3	0,0
Tombouctou	Niafunke	12,9	11,4	1,5	3,6	2,8	0,8	5,4	5,0	0,5
Gao	Gao	13,4	10,8	2,6	8,2	6,5	1,7	13,5	8,4	5,1
Gao	Ansongo	12,5	12,5	0,0	1,9	1,1	0,8	1,9	1,4	0,5
Gao	Bourem	16,3	14,0	2,3	8,5	5,7	2,8	7,8	5,0	2,8
Kidal	KIDAL	10,3	9,0	1,3	4,0	3,7	0,3	5,9	4,8	1,1
Kidal	ABEIBARA	4,8	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kidal	TESSALIT	9,2	9,2	0,0	1,4	1,2	0,2	1,6	1,1	0,5
Kidal	TIN-ESSAKO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Menaka	MENAKA	9,5	6,8	2,7	10,4	7,9	2,5	12,4	7,0	5,4
Taoudeni	Taoudeni	26,7	21,4	5,3	7,4	6,0	1,4	7,6	6,5	1,1
Bamako	Bamako YOROSSO	10,2	8,1	2,2	27,3	22,2	5,1	27,3	19,1	8,2
Yorosso	(YRS)	8,0	6,3	1,7	32,2	25,9	6,4	49,8	34,1	15,7
Prévalence ca	lculée après l'exclu	ısion des fla	gs OMS							