

République Islamique de Mauritanie
Honneur_Fraternité_Justice



Ministère de la Santé

Rapport
Enquête rapide nationale sur la nutrition et survie de l'enfant en
Mauritanie (MS/UNICEF)



Conduite par ANED
avec la collaboration de l'ONS
et du CDC d'Atlanta

Financement : DG ECHO

Avril 2008

SOMMAIRE

<i>Remerciements</i> :	2
<i>Index des Tableaux</i>	3
<i>Index de Graphe</i>	5
<i>Lexique</i> :	6
<i>Résumé</i>	7
1. Introduction et justification	9
2. Objectif de l'enquête	9
3. Méthodologie de l'enquête	10
3.1 Groupes Cibles	10
3.2 Zones d'enquête et base de sondage	10
3.3 Procédures d'échantillonnage	11
3.3.1 Premier niveau d'échantillonnage et sélection des DR-échantillons	11
3.3.2 Deuxième niveau d'échantillonnage et sélection des ménages dans les DR	13
3.4 Préparation de l'enquête	13
3.6 Outils et méthodes de recueil des données	14
3.7 Organisation du travail sur le terrain	15
3.8 Traitement des données	16
3.9 Analyse des données	16
3.9.1. Indices nutritionnels	16
3.9.2. Calcul du taux rétrospectif de décès par jour pour 10.000 enfants	17
3.9.3. Analyses des données d'allaitement	18
3.9.4. Calcul de la couverture de Supplémentation en vitamine A, mebendazole et vaccination contre la rougeole	18
3.9.5 Calcul de la prévalence de l'anémie	18
3.10 Limites de l'étude	18
4. Résultats	20
4.1 Description de l'échantillon enquêté	20
4.2 Statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois (Références NCHS, 1977)	23
4.2.1. Malnutrition aiguë (Poids/Taille)	23
4.2.2. Prévalence de la malnutrition chronique	26
4.3.3 Prévalence de l'insuffisance globale (Poids/Age) :	30
4.3 Statut nutritionnel des enfants de 6-59 mois (Références OMS, 2005)	33
4.3.1 Malnutrition aiguë (poids/taille)	33
4.3.2 Malnutrition chronique	34
4.3.3 Insuffisance pondérale	35
4.4 Taux de décès rétrospectif	36
4.5 Anémie	37
4.6 Couvertures vaccinale, et en capsules de vitamine A	39
4.7 Allaitement maternel et alimentation du jeune enfant	39
4.7.1 Pratiques d'allaitement chez les nourrissons de 0-5 mois	39
4.7.2 Pratiques d'alimentation chez les nourrissons de 6-9 mois	40
4.7.3 Initiation de l'allaitement maternel à temps après la naissance chez les enfants de 0-23 mois	40
4.8 Morbidité	41
5. DISCUSSIONS	42
6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	45

Remerciements :

Le Ministère de la Santé et l'UNICEF remercient bien vivement la Direction Générale de l'Aide Humanitaire (DG ECHO) de la Communauté Européenne pour le financement du projet de Renforcement des Capacités des Systèmes d'Information en Nutrition incluant celui de la présente enquête.

Les remerciements des commanditaires de la présente enquête s'adressent également :

- à l'Office National de la Statistique pour le soutien à la mise au point de l'échantillonnage;
- aux membres du comité de pilotage/éthique de l'enquête pour la validation des différentes étapes du déroulement de l'enquête
- aux membres de la Commission Nationale de la Statistique pour la revue du protocole et l'obtention du visa statistique
- Au CDC d'Atlanta pour la revue scientifique et indépendante du protocole de l'enquête, des résultats et soutien documentaire
- Aux autorités administratives et sanitaires et populations des différentes régions pour leur collaboration et soutien dans la mobilisation sociale.

Index des Tableaux

- Tableau 01: Répartition de l'échantillon des unités primaires selon la zone
- Tableau 02: Caractéristiques du chef de ménage
- Tableau 03: Caractéristiques des ménages
- Tableau 04: Distribution de l'âge et du sexe des enfants de 6 à 59 mois,
- Tableau 05: Valeurs moyennes de l'indice Poids-Taille selon la zone d'enquête
- Tableau 06: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) chez les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, la zone de résidence selon les références NCHS-1977
- Tableau 07: Tableau Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) chez les enfants
- Tableau 08: Répartition de la malnutrition aiguë par tranche d'âge dans chaque zone
- Tableau 09: Répartition de la malnutrition aiguë par genre dans chaque zone
- Tableau 10: Valeurs moyennes de l'indice Taille-Age selon la zone
- Tableau 11: Répartition de la malnutrition chronique par zone
- Tableau 12: Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, milieu de résidence et région selon les références NCHS-1977.
- Tableau 13: Répartition de la malnutrition chronique par tranche d'âge dans chaque zone
- Tableau 14: Répartition de la malnutrition chronique par genre dans chaque zone
- Tableau 15: Valeurs moyennes de l'indice Poids-âge selon la zone d'enquête
- Tableau 16: Répartition de l'insuffisance pondérale par zone
- Tableau 17: Prévalence de l'insuffisance pondérale (Poids/âge en Z-score) chez les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, la zone de résidence et région selon les références NCHS-1977
- Tableau 18: Répartition de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge dans chaque zone
- Tableau 19: Répartition de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge dans chaque zone
- Tableau 20: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS 2005.

- Tableau 21: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, selon les références OMS 2005.
- Tableau 22: Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS 2005.
- Tableau 23: Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge et sexe, selon les références OMS 2005.
- Tableau 24: Prévalence de l'insuffisance pondérale (poids/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS 2005.
- Tableau 25: Prévalence de l'insuffisance pondérale (poids/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, selon les références OMS 2005.
- Tableau 26: Taux de décès/10.000/jour des enfants de moins de 5 ans par rappel sur une période de six mois
- Tableau 27: Prévalence de l'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS
- Tableau 28: Prévalence de l'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, la zone de résidence selon les références OMS
- Tableau 29: Répartition de l'anémie par tranche d'âge dans chaque zone
- Tableau 30: Répartition de la malnutrition aiguë par genre dans chaque zone
- Tableau 31: Couverture de supplémentation en vitamine A, en moustiquaires et en vaccination contre la rougeole
- Tableau 32: Pratiques d'allaitement et d'alimentation chez les nourrissons de 0- 5 mois par zone
- Tableau 33: Pratiques d'alimentation chez les 6-9 mois
- Tableau 34: Initiation de l'allaitement maternel à temps après la naissance chez les enfants de 0-23 mois
- Tableau 35: Prévalence de la morbidité dans la population
- Tableau 36: Prévalence des maladies dans la population

INDEX DE GRAPHE

- Figure 1 : Pyramide des âges des enfants 6-59 mois
- Figure 2 : Distribution des valeurs de l'indice poids taille par rapport aux références NCHS, 1977.
- Figure 3 : Distribution des valeurs de l'indice taille âge par rapport aux références NCHS, 1977.
- Figure 4 : Distribution des valeurs de l'indice poids âge par rapport aux références NCHS, 1977.
- Figure 5 : Evolution de la prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants de 6-59 mois entre 2001 et 2008 (références NCHS, 1977).
- Figure 6 : Evolution de la prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants de 6-59 mois entre 2001 et 2008 (références NCHS, 1977)..

LEXIQUE :

ANED	Association Nutrition et Développement
CAC	Centre d'Alimentation Communautaire
CDC	Centre for Diseases Control of Atlanta
CE	Communauté Européenne
CRF	Croix rouge française
CERF	Central Emergency Response Fund of United Nations
CS	Centre de santé
CFSVA	Analyse de la Sécurité Alimentaire et de la Vulnérabilité
CREN	Centre de Récupération Nutritionnelle
CNC	Centre de Nutrition Communautaire
CSA	Commissariat à la Sécurité Alimentaire
DG ECHO	Direction Générale de l'Aide Humanitaire
DR	District de Recensement
ET	Ecart-Type
EDSM	Enquête Démographique et Santé Mauritanie
EMIP	Enquête sur la Mortalité Infantile et le Paludisme
FEWS	Famine Early Warning System
IRA	Infections Respiratoires Aiguës
MAG	Malnutrition Aiguë Globale
MAM	Malnutrition Aiguë Modérée
MAS	Malnutrition Aiguë Sévère
MSAS	Ministère de la Santé et des Affaires Sociales
MSF	Médecins Sans Frontières
NCHS	National Center For Health Statistics
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONS	Office National de Statistiques
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PB	Périmètre Brachial
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
P / T	Indice Poids / Taille
RGHP	Recensement Général de la Population et de 'Habitat
UPS	Unité Primaire de Sondage
UNICEF	Fond des Nations Unies pour l'Enfance
95% IC	Intervalle de Confiance à 95%

RESUME

L'utilisation des résultats des enquêtes nutritionnelles est un élément essentiel du système national d'information dans un environnement international changeant avec une augmentation exceptionnelle des prix des aliments de base et dans le contexte du progrès vers les OMD et la lutte contre la pauvreté. Cette enquête, commanditée par le Ministère de la Santé, est réalisée sur financement de la DG ECHO à travers l'UNICEF. Elle a pour but de fournir des informations de base sur l'état nutritionnel des enfants de 6-59 mois y compris la prévalence de l'anémie dans la perspective de planifier les interventions prioritaires de nutrition. La taille de l'échantillon retenue est 5 872 ménages repartis entre 266 districts de dénombrement (DR) ou grappes. Ces DR ont été aléatoirement choisis proportionnellement à la taille de leur population dans six zones englobant l'ensemble des treize régions sanitaires :

- **Zone sud est (1)** : comprenant les régions du Hod El Charghy et Hod El Gharby
- **Zone du centre (2)** : comprennent les wilayas de Tagant et de l'Assaba.
- **Zone du nord (3)** : englobe les wilayas de l'Adrar, de l'Inchiri, Tiris Zemour, et Dakhlet Nouadhibou ;
- **Zone fleuve Sud (4)** : comprenant les communes de peuplement bordant le fleuve Sénégal dans les wilayas du Trarza, Brakna, Guidimakha et du Gorgol.
- **Zone fleuve Nord (5)** : comprenant les autres communes des wilayas du Trarza, Brakna, Guidimakha et du Gorgol et non limitrophes du fleuve Sénégal.
- **Zone de Nouakchott (6)** : comprenant le district de Nouakchott

Le **taux de malnutrition aiguë globale** (Poids/Taille < -2 Z-score et/ou oedème)¹ au niveau national est établi à 12% soit en moyenne **56 960 cas**². Cette prévalence obtenue en période post-récolte est proche de celle de l'enquête MICS qui est de 12,6% conduite entre juin et septembre 2007 (période de faible disponibilité alimentaire). Elle est en revanche très largement supérieure à la prévalence de la malnutrition aiguë globale obtenue lors de l'enquête nutritionnelle de décembre 2006 (8,2%) conduite aussi durant la période post-récolte ou de relative bonne disponibilité alimentaire. L'analyse des tendances montre que la période post-récolte de 2007-2008 a été plus mauvaise que celle de 2006-2007.

Le **taux de la malnutrition aiguë sévère** (Poids/Taille < -3 Z-score et/ou oedème) est de 1,8% soit en moyenne **9 018 cas**. Cette prévalence est aussi très proche de celle de l'enquête MICS (1,7%) et largement supérieure à celle de l'enquête nutritionnelle de décembre 2006 (0,8%). La prévalence de la malnutrition aiguë sévère augmente régulièrement depuis décembre 2006.

La malnutrition chronique (Taille/Âge < -2 -Z-score)³ affecte 27,3% d'enfants enquêtés, soit en moyenne **131 007 enfants âgés de 6 à 59 mois (tableau 2)**. Cette prévalence est légèrement inférieure à celle de l'enquête MICS (29,0%) et très largement supérieure à celle de l'enquête nutritionnelle de décembre 2007 (24,5%).

La forme sévère de cette dernière (Taille/Âge < -3 Z-score) affecte environ 9.5% des enfants mauritaniens, soit en moyenne **46 042 enfants**. La prévalence de la malnutrition chronique sévère augmente constamment depuis décembre 2006.

¹ Le rapport Poids-Taille bas ("Emaciation") décrit des événements récents et graves qui résultent en une importante perte de poids, en général occasionnée par une forte diminution de l'alimentation ou une maladie grave.

² Les chiffres absolus de cas de malnutrition sont calculés sur la base de la population d'enfants âgés de 6-59 mois estimée à 474 664.

³ Un rapport Taille-Âge ("Retard de croissance") bas est un indicateur des effets cumulatifs d'une nutrition et/ou de soins de santé inadéquats. Une petite taille pour l'âge est le reflet d'un déficit de croissance linéaire qui n'arrive pas à atteindre le potentiel génétique du fait de la pauvreté et du manque d'accès aux services essentiels (nourriture, santé, éducation, eau potable, hygiène et environnement salubre etc.)

La prévalence de l'insuffisance pondérale (Poids/Âge < -2 Z-score)⁴ est de 30,7% soit en moyenne **145 247 enfants** parmi lesquels **34 649** enfants atteints d'insuffisance pondérale sévère (Poids/Âge < -3 Z-score). La prévalence de l'insuffisance pondérale a augmenté entre décembre 2006 (24,2%) et juillet-septembre 2007 (32,5%).

Les zones écologiques du Sud Est, du Centre et du Fleuve ont enregistré des prévalences de malnutrition aiguë comprises entre 10 et 15 pour cent correspondant à une situation sérieuse. Les régions du Sud-est et du Fleuve avec des prévalences respectives de 14,6% et 14,5% sont proches du seuil d'urgence (>15% de malnutrition aiguë globale) durant cette période de l'année considérée comme étant la plus favorable.

La situation est qualifiée de mauvaise (entre 5 et 10%) dans deux zones—Nouakchott et Nord. Il y a eu une dégradation de la situation nutritionnelle des enfants de 6-59 mois dans toutes les régions. Entre décembre 2006 et février-mars 2008, les prévalences de la malnutrition aiguë globale ont doublé dans les zones du Sud-Est et du Centre et ont augmenté de 1,5 dans la zone Fleuve, de 1,3 dans le Nord et de 1,1 à Nouakchott.

Le taux de malnutrition chronique varie de 22 % au Nord et à Nouakchott à 36,5% dans la Zone du Sud Est. Les zones du Sud-Est, du Centre sont les plus affectées (>30%). Ces prévalences de la malnutrition chronique sont en légère hausse dans toutes les zones par rapport à la situation de 2006 sauf dans le Nord qui montre contre toute attente une baisse importante.

La prévalence de l'anémie globale (taux d'hémoglobine < 11g/dl) chez les enfants de 6-59 mois est de 84,7% et sa forme sévère (taux d'hémoglobine < 7g/dl) est de 8,7%. La prévalence de l'anémie varie de 71,3% dans les régions du Nord à 89,1% dans le sud est. Nouakchott présente la prévalence des formes sévères la plus faible (2,5%) tandis que le Sud-Est présente la prévalence la plus élevée.

Pour toute la période de 180 jours, 38 décès d'enfants de 0-59 mois ont été rapportés dont 24 âgés de 0-35 mois. Le taux de mortalité des 0-59 mois est de 0,37 décès/10000/jour et celui des 0-35 mois est de 0,41 décès/10000/jour. Les zones sud est et fleuve sont les plus affectées par la mortalité des enfants.

Avec des taux de malnutrition aiguë globale et sévère de 12% et 1,8% respectivement, les résultats préliminaires de cette enquête indiquent une augmentation significative des taux de malnutrition aiguë par rapport aux données de l'enquête nutritionnelle de décembre 2006. La situation est restée presque identique à celle de la période de soudure de 2007 (MICS, 2007). Ces niveaux de prévalence sont donc ceux habituellement rencontrés lors de la période de soudure de produits alimentaires d'une année moyenne sur le plan pluviométrique. Contrairement à l'année 2006, la saison post-récolte de 2007 n'a pas entraînée une amélioration de la situation comme attendu car l'année est quand même jugée moyenne. Il s'agit d'une situation en dégradation dans toutes les zones particulièrement dans le Sud-Est, le Sud et le Centre. Les prévalences très élevées de l'anémie malgré l'organisation de deux campagnes annuelles de mebendazole corroborent l'importance du fait alimentaire dans l'explication de cette situation dans un contexte de flambées de prix des aliments de base. Cette flambée des prix est peut être la cause de la dégradation de la situation nutritionnelle accentuée dans les régions déjà considérées comme vulnérables. Le renforcement des programmes d'aide (traitement et prévention de la malnutrition et lutte contre l'anémie) et de redressement des prix des denrées alimentaires sur les marchés sont des interventions à mettre en œuvre de façon urgente en accordant la priorité aux régions les plus affectées (Sud Est, Centre et Sud).

⁴ Le rapport Poids-Âge est un **indice plus global qui résume les deux premiers (Poids-Taille et Taille-Âge)**. Il est généralement surtout utilisé dans le suivi nutritionnel individuel chez les enfants de moins cinq à travers les activités de promotion de la croissance.

1. INTRODUCTION ET JUSTIFICATION

Suite à la situation d'urgence de 2005 au Niger, la communauté internationale, tout en aidant les pays sahéliens à apporter une réponse adéquate à la crise nutritionnelle, a recommandé des enquêtes nutritionnelles rapides pour pallier l'insuffisance des systèmes d'alerte précoce et pour compléter les enquêtes de vulnérabilité alimentaire régulièrement conduites dans les pays. Depuis 2006, ces enquêtes réalisées deux fois par an sont conduites dans l'ensemble des pays sahéliens pour :

- apprécier l'évolution de la malnutrition aiguë selon les saisons (post-récolte et soudure),
- détecter et apporter à temps une réponse adéquate,
- évaluer les besoins et,
- servir comme base pour le dialogue et le plaidoyer.

Dans la mise en œuvre de ce système en Mauritanie, en utilisant les fonds d'urgence mobilisés, le Ministère de la Santé (MS) avec le soutien de l'UNICEF a réalisé une enquête nutritionnelle en décembre 2006 dont le rapport est validé et disséminé. En mai -juin 2007, les besoins d'information en nutrition ont été intégrés à l'enquête MICS, dont les résultats couvrant la période de soudure de 2007 (juillet – septembre) sont actuellement disponibles. Sur financement ECHO (Commission Européenne, Direction Générale de l'Aide Humanitaire), le Ministère de la Santé et L'UNICEF réalisent la présente enquête nutritionnelle dont la collecte des données est faite entre le 25 février et le 10 mars 2008. Cette dernière enquête intègre pour la première fois une composante dosage de l'hémoglobine. L'utilisation des résultats des enquêtes nutritionnelles est un élément essentiel du système national d'information dans un environnement international changeant avec une augmentation exceptionnelle des prix des aliments de base et dans le contexte du progrès vers les OMD et la lutte contre la pauvreté.

2. OBJECTIF DE L'ENQUETE

L'objectif général de l'enquête était de décrire la situation nutritionnelle et la prévalence de l'anémie des enfants âgés de 6-59 mois et d'estimer le taux de décès rétrospectif chez ceux de moins de cinq ans. Les résultats de cette enquête en fin de période post-récolte, la plus favorable de l'année, permettent ainsi de formuler des recommandations d'action pour la période de soudure à venir.

Plus spécifiquement cette enquête avait pour objectif de :

- Déterminer la prévalence de la malnutrition par anthropométrie (aiguë, chronique et insuffisance pondérale) chez les enfants de 6-59 mois au niveau national et au niveau de chaque zone ;
- Déterminer la prévalence de l'anémie chez les enfants de 6-59 mois au niveau national et par zone d'enquête ;

- Déterminer les pratiques d'alimentation des enfants de 0-24 mois au niveau national et par zone d'enquête ;
- Déterminer la prévalence de la morbidité (Diarrhée, IRA, Fièvre,...etc.) chez les enfants de 6-59 mois durant les deux dernières semaines précédant l'enquête et les couvertures en activités préventives et curatives de nutrition ;
- Déterminer le taux de décès rétrospectifs d'enfants de moins de cinq ans pour 10000 pour les 6 dernier mois au niveau national et par zone d'enquête.

3. METHODOLOGIE DE L'ENQUETE

Cette enquête transversale de type descriptive avec un sondage, stratifié et tiré à deux degrés, l'échantillon couvre l'ensemble des Wilayas de la République Islamique de Mauritanie. L'enquête visait à produire des résultats représentatifs pour au niveau national et chacune des six zones agro-écologiques.

3.1 Groupes Cibles

- Les enfants de 6-59 mois pour le dosage de l'hémoglobine, la morbidité et l'Anthropométrie
- Les enfants de 0-24 mois pour l'étude des pratiques d'alimentation
- Les enfants de moins de cinq pour l'étude du taux de décès
- Les ménages pour les données relatives aux conditions générales des ménages et sur les pratiques liées à l'hygiène

3.2 Zones d'enquête et base de sondage

La base de sondage la plus récente dont dispose actuellement l'Office National de la Statistique (ONS) est celle issue du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat réalisé en 2000 (RGPH-2000). Elle est constituée de la liste des Districts de Recensements (DR) qui ont constitué les unités primaires. Cependant, dans la présente base élaborée en annexe, les données sur les DR sont converties en effectif de population pour faciliter le traitement, compte tenu du découpage agro-écologique retenu. Un DR est la plus petite unité géographique créée pour les besoins du RGPH, qui à des repaires claires pour facilité de connaître leurs limites. La base de sondage disponible à l'ONS est composée globalement de plus de 2 000⁵ Districts de Recensement (DR) répartis entre les 13 wilayas (régions) du pays.

Les divergences d'habitudes et pratiques alimentaires, notamment dans la zone du Fleuve, ont conduit à une stratification de celle-ci en deux sous-zones. Ainsi, le zonage retenu est décrit ci-dessous :

⁵ Au total, 2303 districts de recensement ont été définis en 2000. Ils comprennent en 2000, un effectif de 416 707 ménages et une population totale de 2 508 159 habitants. La liste des districts de recensement avec leurs caractéristiques constitue la base de sondage du premier degré de l'enquête.

Zone sud est (1) : comprenant les régions du Hod El Charghy et Hod El Gharby

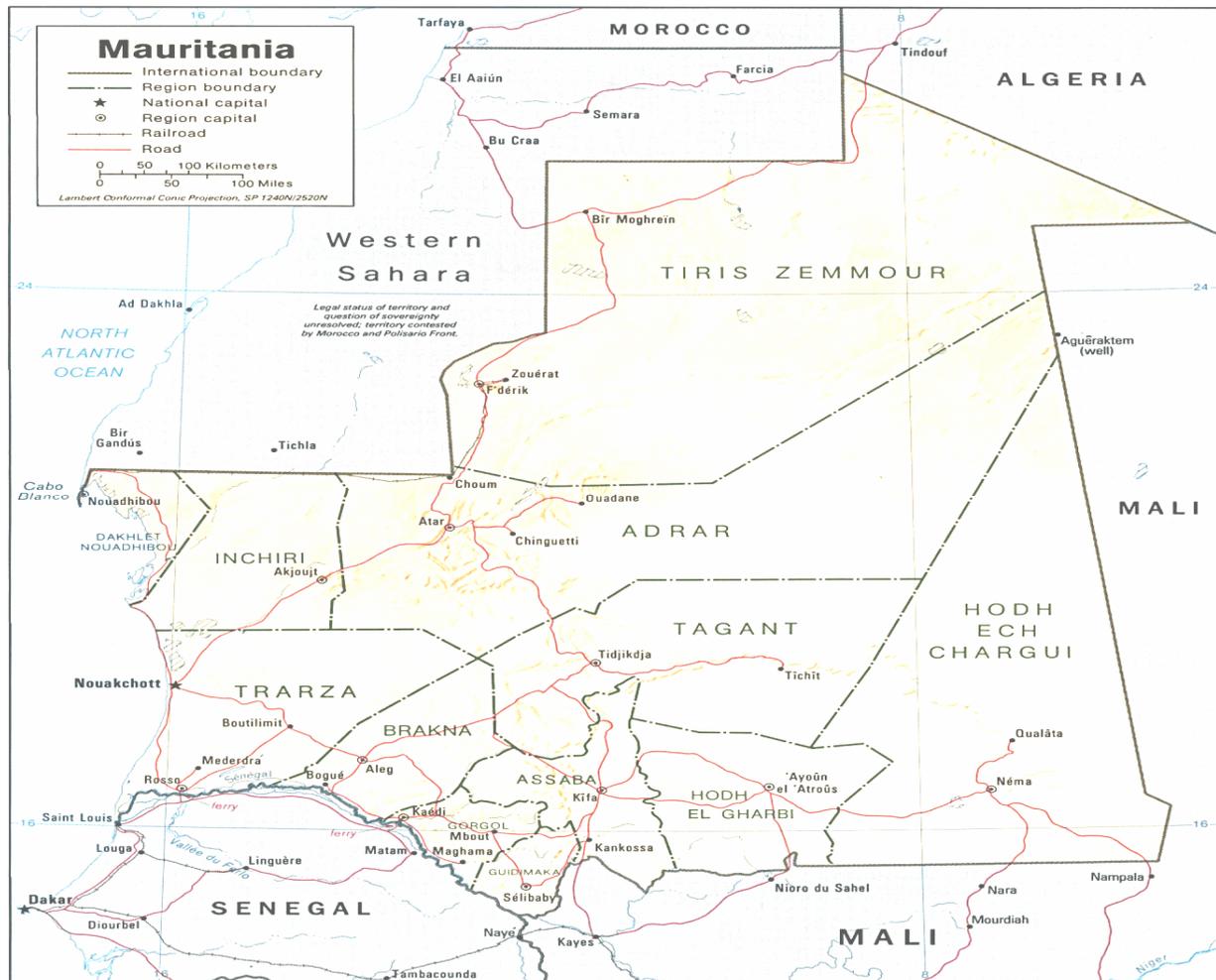
Zone du centre (2) : comprennent les wilayas de Tagant et de l'Assaba.

Zone du nord (3) : englobe les wilayas de l'Adrar, de l'Inchiri, Tiris Zemour, et Dakhlet Nouadhibou ;

Zone fleuve Sud (4) : comprenant les communes de peuplement bordant le fleuve Sénégal dans les wilayas du Trarza, Brakna, Guidimakha et du Gorgol.

Zone fleuve Nord (5) : comprenant les autres communes des wilayas du Trarza, Brakna, Guidimakha et du Gorgol et non limitrophes du fleuve Sénégal.

Zone de Nouakchott (6) : comprenant le district de Nouakchott



3.3 Procédures d'échantillonnage

3.3.1) Premier niveau d'échantillonnage : La sélection des DR

Un premier tirage aléatoire proportionnel à la taille de la population a permis d'établir la liste des DR à enquêter (tableau1). Une liste de tous les DR dans les six zones ou domaines avec l'effective des ménages a été obtenue grâce à l'appui de l'ONS⁶. Le DR va donc constituer la plus petite unité aréolaire de la présente enquête.

⁶ ONS : Office National de Statistiques

Une *carte de base* est une carte de référence du DR qui montre les limites de celui-ci avec ses principales caractéristiques physiques telles que les routes. Chaque équipe a reçu une carte de base des DR qui lui sont attribués. L'équipe une fois dans le DR, sollicite la coopération des autorités pour identifier les limites du DR. Dans la plupart des DR, les limites sont matérialisées par des caractéristiques naturelles faciles à reconnaître telles qu'un étang ou un ruisseau, et/ou par des infrastructures telles que les routes. Lorsque ces limites sont imagées (surtout en milieu rural), l'aide des autorités dans l'identification des limites du DR a été particulièrement importante.

Pour chaque équipe, les superviseurs désignent un des agents comme *cartographe* et un autre agent comme *énumérateur*. Bien que les deux agents exécutent des tâches différentes, obligation leur est faite de se déplacer ensemble dans Le DR. Le cartographe établit les plans et l'énumérateur remplit la fiche de dénombrement des ménages dans les DR.

La répartition des DR par strate a été définie dans le tableau 2⁷.

Tableau 1 : Répartition de l'échantillon des unités primaires selon la zone

Numéro de la zone	Nom de la wilaya	Dénomination de la strate	Effectif des DR dans la base de sondage	Répartition des DR de la wilaya entre les 2 strates	Répartition par wilaya de l'échantillon des 267 DR	Répartition proportionnelle des DR à tirer entre les 2 strates	Effectif des DR à tirer	Taux De Sondage Du 1 ^{er} degré
1	Deux hodhs	Urbain	73	0,17		9,0	9	0,123
		Rural	358	0,83		44,0	44	0,123
		<i>Ensemble</i>	431	1,00	53	53,0	53	0,123
2	Centre	Urbain	58	0,17		5,7	6	0,103
		Rural	286	0,83		28,3	28	0,098
		<i>Ensemble</i>	344	1,00	34	34,0	34	0,099
3	Zone Fleuve1	Urbain	80	0,24		10,4	10	0,125
		Rural	252	0,76		32,6	33	0,131
		<i>Ensemble</i>	332	1,00	43	43,0	43	0,130
4	Zone Fleuve2	Urbain	49	0,15		6,3	6	0,122
		Rural	390	1,17		50,5	50	0,128
		<i>Ensemble</i>	439	1,32	56	56,9	56	0,128
5	Zone Nord	Urbain	127	0,60		12,7	13	0,102
		Rural	84	0,40		8,4	8	0,095
		<i>Ensemble</i>	210	1,00	21	21,0	21	0,100
6	Nouakchott	Résidentiel	142	0,26		15,4	15	0,106
		Autre	403	0,74		43,6	44	0,109
		<i>Ensemble</i>	545	1,00	59	59,0	59	0,108
Ensemble du pays		<i>Urbain</i>	932	0,40		107,7	108	0,116
		<i>Rural</i>	1 370	0,60		158,3	158	0,115
		<i>Ensemble</i>	2 302	1,00	266	266,0	266	0,116

⁷ Les détails de procédures du tirage des DR sont consignés dans le protocole de l'enquête disponible auprès des agences organisatrices de l'enquête.

3.3.2) Deuxième niveau : sélection des ménages enquêtés

Avant d'entamer les travaux de collecte proprement dite, on procédait à une mise à jour des DR et l'élaboration d'une liste des ménages, par deux agents préalablement formés en cartographie. Cette liste de ménages va servir de base de sondage pour le tirage au 2^{ème} degré des ménages. Le deuxième niveau d'échantillonnage a permis le tirage aléatoire de **24 ménages dont 2** de remplacement dans chacun des 266 DR sur la base d'une liste des ménages que les agents énumérateurs ont actualisé⁸. Au total, la taille de l'échantillon est de 5 872 ménages répartis entre 266 DR couvrant l'ensemble des six zones d'enquête. Tous les enfants éligibles sont enquêtés au sein de chaque ménage retenu pour l'enquête.

3.4 Préparation de l'enquête

Le Ministère de la santé a mis en place un comité de pilotage qui a eu plusieurs réunions dont celle du 19 décembre 2007 qui a validé le protocole de l'enquête y compris les aspects éthiques relatifs au dosage de l'hémoglobine (*Anonymat et confidentialité, Consentement éclairé, délivrance des résultats individuels de dosage de l'hémoglobine, et bénéfices pour les participants*)

L'UNICEF, partenaire technique et financier, a recruté l'ANED selon ses procédures pour conduire l'enquête.

Un visa statistique pour l'enquête a été obtenu suite à plusieurs réunions de la Commission Nationale de la Statistique placée sous la tutelle du Ministère de l'Economie et des Finances.

La finalisation du protocole de l'enquête et le tirage de l'échantillon ont été assurés par L'ANED avec l'appui de l'Office National des Statistiques sur la base d'une demande officielle du Ministère de la Santé.

Le CDC d'Atlanta a donné un appui technique pour la revue du protocole de l'enquête et des conseils divers sur la méthodologie et les résultats de l'enquête.

Des manuels d'instruction ont été élaborés à l'intention des enquêteurs et des superviseurs. Ces manuels ont été utilisés comme supports pour la formation et lors de la collecte des données sur le terrain. Les manuels comprennent les différents modules des questionnaires, la méthode de collecte et de conduite de l'interview et l'usage de l'appareil HemoCue™. Ils renferment aussi les principaux aspects de la méthodologie et les différents concepts utilisés.

Il a été constitué 17 équipes d'enquêteurs. Pour garantir la qualité des données à collecter, une attention particulière a été accordée à la sélection des ces agents en favorisant les critères d'intégrité et d'expérience. Chaque équipe était composée de 4 membres dont 1 chef

⁸ L'expérience a montré que les bases de sondage issues des cartographies des recensements généraux de la population et de l'habitat ne permettent pas de toucher directement les ménages, les populations étant généralement mobiles. L'unique solution dont nous disposons à ce jour, c'est de réaliser un dénombrement des ménages dans chaque unité primaire (DR) de l'échantillon, visant spécifiquement les objectifs de ladite enquête.

d'équipe et 3 enquêteurs. Un superviseur a été affecté à chacune des six zones. Le rôle de chacun étant clairement défini. L'enquête a été donc conduite par 74 personnes.

Un atelier de formation de 5 jours, basé sur une méthodologie participative et utilisant des modules préparés à cet effet, a réuni toutes les personnes retenues pour participer à l'enquête. Cette formation a porté sur :

- les concepts de base en nutrition, l'historique de l'enquête, les objectifs, la méthodologie, l'anémie et dosage de l'hémoglobine et les techniques de mesures anthropométriques;
- les questionnaires (discussions sur chacune des questions pour en uniformiser la compréhension); techniques et comportement des enquêteurs face à l'enquêté et
- des exercices pratiques de mesures anthropométriques, sur le dosage de l'hémoglobine, de conduite d'interview et de remplissage de questionnaire.

Une pré-enquête a été conduite juste après la formation du personnel et avant l'acheminement des équipes sur les lieux d'enquête. Les résultats de la pré enquête ont permis de finaliser le questionnaire et standardiser les mesures anthropométriques.

A la fin de la formation et du pré-test, chaque enquêteur a reçu le manuel d'enquête pour servir de mémoire pour les activités sur le terrain et un plan de travail.

3.6 Outils et méthodes de recueil des données

Pour le recueil des données, un questionnaire a été élaboré. Il a testé et révisé lors de la formation et de l'enquête pilote (annexe 1). Le questionnaire, associé à une fiche de recensement du ménage, comprend plusieurs sections qui peuvent se résumer comme suit :

- **Section1** : Concerne l'identification du chef du ménage ;
- **Section2** : Les caractéristiques du ménage (possession des biens et de la terre, logement, source d'eau potable, hygiène et assainissement...);
- **Section3** : Taux rétrospectif de décès pour 10 000 sujets. L'intervalle de temps était considéré comme les 6 mois ayant précédé l'enquête (à partir du début du Ramadan en 2007). La population totale des enfants de 0-5 ans a été obtenue grâce au recensement exhaustif de la composition du ménage. Les décès d'enfants de moins de 5 ans ont été collectés grâce à la partie du questionnaire destiné à l'ensemble du ménage en interrogeant le chef de ménage.
- **Section4** : Allaitement et alimentation de l'enfant de 0 à 24 mois (rappel de 24 h);
- **Section5** : Anthropométrie et la mesure de l'anémie qui ont permis de recueillir les variables suivantes chez les enfants de 6-59 mois:

Age : Il a été vérifié à partir d'un document écrit (extrait de naissance, carnet de santé et/ou carnet de vaccination). Lorsque la mère n'en a pas, la date de naissance est estimée avec cette dernière à l'aide d'un calendrier événementiel des 5 dernières années ;

Poids : Il a été mesuré avec une précision de 100 g en utilisant la balance électronique type SECA Uniscale. Chaque équipe était équipée d'une balance à pile. Les balances étaient tarées

chaque matin avant utilisation. Les enfants ne pouvant pas se tenir debout seuls ont été pesés grâce à la fonction de double pesée de la balance électronique.

Taille : Elle a été notée en cm, mesurée avec une précision de 0,1 cm en utilisant les toises de Shorr testées au préalable pour standardiser les mesures. Pour les enfants de plus de 2 ans, l'enfant est placé en position debout sur le tableau de mesure en se tenant droit au milieu du tableau ; et pour ceux de moins de 2 ans la taille a été prise en position couchée.

Oedèmes : ils ont été recherchés systématiquement au niveau des membres inférieurs en exerçant une pression de 3 secondes avec le pouce.

Anémie : La mesure du taux d'hémoglobine a été faite grâce à l'utilisation de l'appareil HemoCue™. Après la signature du formulaire de consentement éclairé par le « chef de ménage », les enfants cibles du ménage ont subi un prélèvement de sang capillaire par vaccinostyle à usage unique au niveau du doigt. Les mesures rigoureuses d'asepsie ont été observées. Ce dosage a été fait sur place à partir d'une goutte de sang pour le remplissage de la micro-cuvette. La procédure de contrôle de la qualité des différents appareils HEMOCUE a été systématiquement faite conformément aux instructions d'utilisation et d'assurance qualité prévues dans les manuels de formation et de l'appareil.

- **Section 7** : Etat de santé, couverture en Vitamine A, Morbidité, hygiène et couverture en soins nutritionnels enfants de 6-59 mois ;

3.7 Organisation du travail sur le terrain

Le Ministère de la Santé a envoyé des messages Radio Officiels dans toutes les Wilayas pour informer les autorités administratives et sanitaires du déroulement de l'enquête.

Des réunions avec les autorités administratives et les leaders communautaires des localités concernés ont été organisées par les superviseurs et les chefs d'équipe afin de les informer sur les objectifs de l'enquête, de discuter avec eux de différents aspects pratiques et de solliciter leur collaboration active.

L'enquêteur a été chargé du dénombrement et du remplissage des questionnaires, alors que la mission du chef d'équipe consistait, essentiellement, à la délimitation des DR, à la sélection de l'échantillon "ménages" et au contrôle de la qualité et de la cohérence des questionnaires remplis par les enquêteurs.

La supervision des enquêteurs a été faite par le chef d'équipe de façon permanente. Celle des chefs d'équipe a été assurée par les superviseurs de zone.

La collecte des données a eu lieu d'abord à Nouakchott pour l'ensemble des 17 équipes. Ceci a offert le double avantages de : (i) permettre au personnel qui n'est pas encore très familier avec le questionnaire de rester en contact permanent avec le staff technique pendant quelques jours ; (ii) permettre un démarrage immédiat de la saisie avec les questionnaires achevés de Nouakchott. Après la phase de Nouakchott, les équipes ont été réparties entre les régions restantes.

Chaque enquêteur a reçu un Kit qui comprend les questionnaires à remplir quotidiennement, des stylos et bloc-notes, l'équipement nécessaire pour le dosage de l'anémie et les mesures

anthropométriques, des manuels et fiches techniques en plus de la liste des ménages qui lui sont quotidiennement affectés.

Une supervision nationale indépendante du niveau central a été conduite par les membres du comité de pilotage de l'enquête.

3.8 Traitement des données

Cette phase s'est déroulée en quatre étapes à savoir la vérification des fiches, la saisie, l'apurement et la tabulation.

Après centralisation des questionnaires et avant d'entamer leur saisie à Nouakchott, les fiches remplies ont été transférées à l'atelier de vérification et de codification. La saisie a commencé trois jours après le démarrage des travaux de collecte et a duré deux semaines.

Quatre agents de saisie ayant une formation en informatique et ont été recrutés et formés spécifiquement pour cette tâche. Une double saisie de chaque fiche a été effectuée par deux agents différents.

Après la phase de saisie, l'apurement du fichier a été effectué à travers le contrôle des questionnaires et la réalisation des tests de cohérence. Cet apurement consistait à des contrôles de validité des codes et de cohérence des données.

Le dispositif mis en place pour le recrutement (d'un statisticien, superviseurs et des enquêteurs), la formation et le suivi de la qualité des données a permis d'avoir des données avec peu de valeurs aberrantes (flags). A l'analyse, 15 dossiers (0,2%) ont été exclus pour des données aberrantes de l'indice poids-taille et 73 dossiers (1,1%) pour l'indice taille-âge.

Seulement huit sur 5852 ménages enquêtés (0,1%) ont été remplacés. Le dénombrement et tirage des ménages sur place ont permis de minimiser le recours au remplacement.

3.9 Analyse des données

L'analyse des données a été réalisée sur la base d'un plan d'analyse des données préalablement établi. Il comprenait le plan détaillé du rapport ainsi que la liste et maquette des tableaux et graphiques.

Les analyses ont été ensuite conduites avec les logiciels informatiques Anthro 5, SPSS et EpiInfo 6. Le test statistique utilisé est le chi carré avec détermination de la valeur du seuil de signification statistique (P) avec 95% d'intervalle de confiance.

3.9.1. Indices nutritionnels

Les valeurs des indices nutritionnels ont été calculées par rapport à la population de référence du NCHS (1977) et de l'OMS (2005). Les indices ont ensuite été classifiés comme suit :

Sous-nutrition aiguë (P/T)	
Sévère	<-3 SD et/ou oedèmes
Modérée	entre <-2 SD et >= -3 SD
Globale	<-2 SD et/ou oedèmes
Sous-nutrition chronique (T/A) et insuffisance pondérale (P/A)	
Sévère	<-3 SD
Modérée	entre <-2 SD et >= -3 SD
Globale	<-2 SD

Le rapport Poids-Taille bas ("Emaciation") **décrit des événements récents et graves qui résultent en une importante perte de poids**, en général occasionnée par une forte diminution de l'alimentation ou une maladie grave.

Un rapport Taille-Age ("Retard de croissance") bas est **un indicateur des effets cumulatifs d'une nutrition et/ou de soins de santé inadéquats**. Une petite taille pour l'âge est le reflet d'un déficit de croissance linéaire qui n'arrive pas à atteindre le potentiel génétique du fait d'un régime alimentaire pauvre et/ou des maladies répétées.

Le rapport Poids-Age est un indice plus global qui résume les deux premiers. Il est généralement surtout utilisé dans le suivi nutritionnel individuel chez les enfants de moins cinq à travers les activités de promotion de la croissance.

Les «**Flag**» : lors du calcul des indices nutritionnels, des «flag» sont automatiquement exclus pour les valeurs d'indices nutritionnels extrêmes qui ont une forte probabilité d'être fausses (soit du fait d'un âge incorrect ou d'une mesure fautive, soit du fait d'un enregistrement erroné de ces valeurs). Les limites de validité des indices ont donc été définies comme suit :

Indice	Minimum	Maximum
T/A Z-score	-6.00	+6.00
P/T Z-score	-4.00	+6.00
P/A Z-score	-6.00	+6.00

Deux critères supplémentaires pour créer un flag à un enregistrement que sont les deux combinaisons suivantes ont aussi été considérés :

T/A Z-score >3.09 et P/T Z-score <-3.09, ou
T/A Z-score <-3.09 et P/T Z-score >3.09

3.9.2. Calcul du taux rétrospectif de décès par jour pour 10.000 enfants

Le taux de mortalité rétrospective chez les enfants de 0 à 5 ans a été calculé en utilisant la formule suivante :

$$\text{Taux 0-5 DR} = \frac{\text{Nombre de décès d'enfant de 0-5 ans}}{\left(\frac{\text{Population 0-5 ans}}{10\,000} \right) \times \text{Intervalle de temps}} = \text{Décès}/10.000/\text{jour}$$

3.9.3. Analyses des données d'allaitement

Le taux d'allaitement maternel exclusif a été calculé à partir du rappel de consommation alimentaire des dernières 24h. Pour les tranches d'âge 0-5 mois et 6-9 mois, les enfants exclusivement allaités sont ceux qui avaient consommé du lait maternel et rien d'autre durant les dernières 24h. La prévalence des enfants recevant du lait maternel et de l'eau seulement a été calculée, ainsi que la prévalence des enfants recevant du lait maternel et seulement des aliments (y compris les autres liquides sauf l'eau). La prévalence des enfants recevant du lait maternel ainsi que des aliments solides (avec ou sans liquides) a également été calculée afin d'estimer la prévalence de bonnes pratiques en terme d'introduction de compléments alimentaires à partir du 6^{ème} mois. L'initiation de l'allaitement maternel durant l'heure qui suit l'accouchement a aussi été recherché pour les jeunes enfants de moins de 24 mois.

3.9.4. Calcul de la couverture de Supplémentation en vitamine A, mebendazole et vaccination contre la rougeole

La couverture de supplémentation en vitamine A a été recherchée en présentant les capsules aux mères des enfants de 6-59 mois et en demandant si leur(s) enfant(s) a (ont) reçu ces capsules durant les six derniers mois précédant le passage de l'enquêteur.

La vaccination correcte avec le vaccin anti-rougeoleux était notée après vérification de la carte de vaccination. Sans carte, si les parents affirment que leur enfant de 9-59 mois était vacciné contre la rougeole en précisant le point d'injection, il était considéré comme probablement vacciné.

3.9.5 Calcul de la prévalence de l'anémie

L'anémie a été définie selon les critères de l'OMS par un taux d'hémoglobine inférieur à 11,0 g/dl chez les enfants âgés de 6-59 mois. La classification utilisée est la suivante :

- L'anémie est considérée comme sévère avec un taux d'hémoglobine inférieur à 7,0 g/dl ;
- Elle est modérée si ce taux se situe entre 7,1 g/dl et 9,9 g/dl ;
- L'anémie est considérée comme légère si la valeur du taux d'hémoglobine se situe entre 10,0 g/dl et 11,0 g/dl ;
- L'anémie globale correspond à un taux de hémoglobine inférieur à 11,0 g/dl.

3.10 Limites de l'étude

Les limitations de cette étude pourront être :

- (i) La difficulté de connaître l'âge exact des enfants quand il n'existe aucun document officiel qui prouve la date de naissance. Pour minimiser l'erreur d'estimation de l'âge nous avons utilisé un calendrier d'événements locaux.

- (ii) Lors de l'étude, différentes variables seront croisées avec les différents types de malnutrition. Mais il faut garder à l'esprit que ce type d'enquête est une enquête transversale, même si les résultats nous donnent une orientation sur certains déterminants de la malnutrition de façon isolée, cela devrait être confirmé par d'autres types d'études.

- (iii) Les difficultés à recueillir les causes de mortalité qui sont peu connues en réalité surtout dans une population qui n'est pas très instruite.

4. RESULTATS

4.1 Description de l'échantillon enquêté

L'enquête s'est déroulée du 26 février au 10 mars 2008. Au total, 5852 ménages ont été enquêtés avec 7114 enfants de moins de 5 ans dont 6385 enfants de 6 à 59 mois qui ont pris part à l'enquête anthropométrique. La population des enfants de 0-5 mois n'était concernée que par le questionnaire sur l'allaitement. 3367 enfants ont participé aux tests de dosage de l'hémoglobine.

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques des chefs de ménage selon la zone d'enquête. Les chefs de ménages se déclarent mariés monogames dans 81% des cas. Ils ont une source de revenu fixe dans 31,2% de situations.

Tableau 2 : Caractéristiques du chef de ménage

	Sud est	Centre	Fleuve sud	Fleuve nord	Nord	Nouakchott	Total
Situation matrimoniale							
Sans réponse	12,70%	12,20%	0,10%	3,60%	1,00%	0,30%	5,20%
Marie monogame	76,10%	78,10%	84,10%	81,90%	83,20%	83,80%	81,00%
Marie polygame	4,10%	6,40%	11,00%	8,00%	4,30%	9,70%	7,40%
Veuf	3,00%	1,50%	1,90%	2,50%	2,80%	2,00%	2,30%
Célibataire	1,50%	0,30%	1,20%	1,70%	0,20%	0,70%	1,00%
Autre	2,50%	1,60%	1,80%	2,30%	8,50%	3,50%	3,00%
Travail							
Fixe	19,40%	16,50%	41,10%	32,80%	41,10%	39,80%	31,20%
Temporaire	69,50%	66,10%	58,10%	62,20%	58,30%	60,10%	62,90%
Sans réponse	10,10%	13,70%	0,40%	3,90%	0,00%	0,00%	4,80%

Les familles de Nouakchott et du Nord qui vivent dans des maisons en dur (pierre et ciment) sont fréquentes (57,0 et 36,8%). Les sources d'approvisionnement en eau sont diversifiées dans toutes les régions. Environ 27,3% des ménages ont accès à un robinet à domicile. Les zones où au moins 1/3 des familles ont accès à l'eau du robinet à domicile sont par ordre de fréquence le Nord (41,6%), le fleuve sud (37%) et le district de Nouakchott (29%). L'approvisionnement en eau par la charrette est très fréquent dans Nouakchott (56,3%). En moyenne, 37,5% des ménages n'ont accès à aucune forme de latrines. Plus de 40 des ménages dans les régions du Sud Est, du Centre et du Fleuve nord et sud respectivement (54,6%, 40,4%, 38,8% et 56,0%) n'ont pas accès aux latrines (quelles que soient leurs natures).

Le savon est relativement disponible dans les ménages (77,9%). Il est plus fréquemment utilisé au moment des repas c'est à dire avant de manger (22%) et après les repas (65,4%).

52,1% des ménages déclarent rendre leur eau potable. Parmi eux, seulement 21% de cas utilisent la javellisation comme méthode pour la rendre potable

Tableau 3 : Caractéristiques des ménages

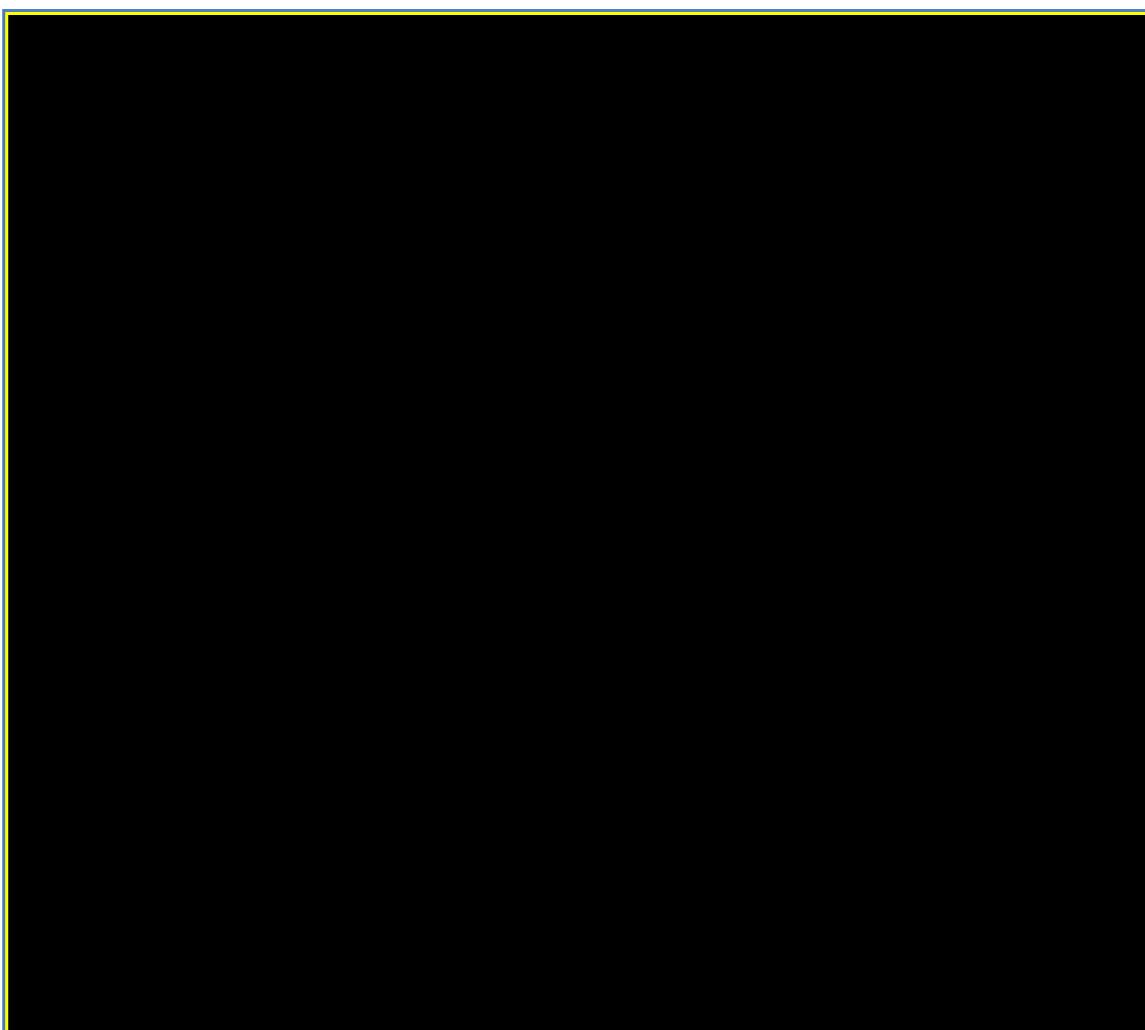
	Sud est	Centre	Fleuve sud	Fleuve nord	Nord	Nouakchott	Total
COMPOSANTE PRINCIPALE DE LA MAISON							
Banco	36,60%	19,60%	35,10%	29,00%	10,90%	0,10%	23,20%
Pierre/ Bric	6,50%	13,50%	15,10%	14,60%	36,80%	57,00%	23,20%
Zinc	9,00%	11,40%	14,40%	7,40%	19,40%	26,10%	14,20%
Mbar	32,00%	46,70%	27,40%	33,80%	30,90%	14,60%	30,10%
Tente	12,30%	7,20%	3,70%	9,80%	1,50%	0,20%	6,40%
Autre	2,40%	0,10%	4,00%	5,00%	0,20%	0,30%	2,30%
SOURCE D'EAU POUR BOIRE							
Eau De Robinet	18,10%	23,60%	37,00%	23,00%	41,60%	29,60%	27,30%
Fontaine Robinet	9,10%	6,50%	3,70%	9,20%	13,00%	12,00%	8,90%
Puits A Pompe	7,80%	19,60%	7,70%	15,20%	10,80%	0,10%	9,50%
Puits Protégé	30,80%	28,60%	11,00%	12,10%	11,60%	0,00%	15,50%
Puits Non Protéger	26,80%	18,40%	29,00%	34,80%	1,80%	0,10%	19,70%
Eau De Pluie	2,10%	0,00%	0,60%	0,30%	0,00%	0,10%	0,60%
Citerne	0,10%	0,00%	3,10%	0,00%	19,70%	1,80%	2,70%
Charrette	3,00%	0,00%	3,30%	0,70%	0,00%	56,30%	13,20%
Eau De Surface	1,30%	0,00%	2,00%	2,90%	1,00%	0,00%	1,20%
Eau En Bouteille	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,00%	0,00%	0,00%
Autre	0,80%	3,30%	2,70%	1,40%	0,00%	0,00%	1,30%
Potabilité L'eau	42,40%	33,40%	58,70%	49,80%	54,10%	62,40%	52,10%
ASSAINISSEMENT							
WC Chasse D'eau	9,40%	16,80%	1,20%	5,70%	6,50%	5,30%	11,40%
Latrines Amélioré	22,50%	26,10%	15,90%	7,70%	39,90%	73,70%	27,10%
Latrines Rudimentaire	11,50%	16,20%	43,80%	30,20%	25,30%	16,80%	23,20%
Nature Champs	53,30%	39,80%	38,70%	53,10%	27,70%	3,00%	36,50%
Ruisseau	1,30%	0,70%	0,10%	2,90%	0,20%	0,00%	1,00%
Autre	1,80%	0,30%	0,00%	0,10%	0,20%	0,80%	0,60%
UTILISATION DU SAVON							
Ménage Disposant De Savon (Vue)	72,10%	50,40%	85,20%	70,10%	79,90%	89,70%	77,90%
Avant De Manger	42,60%	32,10%	4,80%	22,40%	26,00%	9,10%	22,00%
Après Manger	47,20%	58,90%	83,00%	66,10%	56,40%	74,70%	65,40%
Avant De Nourrir Les Enfants	1,20%	5,30%	2,30%	3,50%	11,60%	12,40%	5,80%
Sortie Toilette	0,50%	1,00%	0,60%	0,30%	0,60%	0,60%	0,60%
Autre	7,80%	0,00%	8,40%	5,10%	0,90%	0,50%	4,2%

Le sexe ratio moyen de 1,1.

Tableau 4 : Distribution de l'âge et du sexe des enfants de 6 à 59 mois,

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio
	n	%	n	%	n	%	Garçon/Fille
6-11 mois	389	11,5%	356	11,9%	745	11,7%	1,1
12-23 mois	873	25,8%	715	23,8%	1588	24,9%	1,2
24-35 mois	804	23,8%	716	23,9%	1520	23,8%	1,1
36-47 mois	764	22,6%	685	22,8%	1449	22,7%	1,1
48-60 mois	553	16,3%	530	17,7%	1083	17,0%	1,0
Total	3383	53,0%	3002	47,0%	6385	100.0%	1,1

La Pyramide des âges des enfants inclus dans l'enquête nutritionnelle est consignée dans le graphe 1.



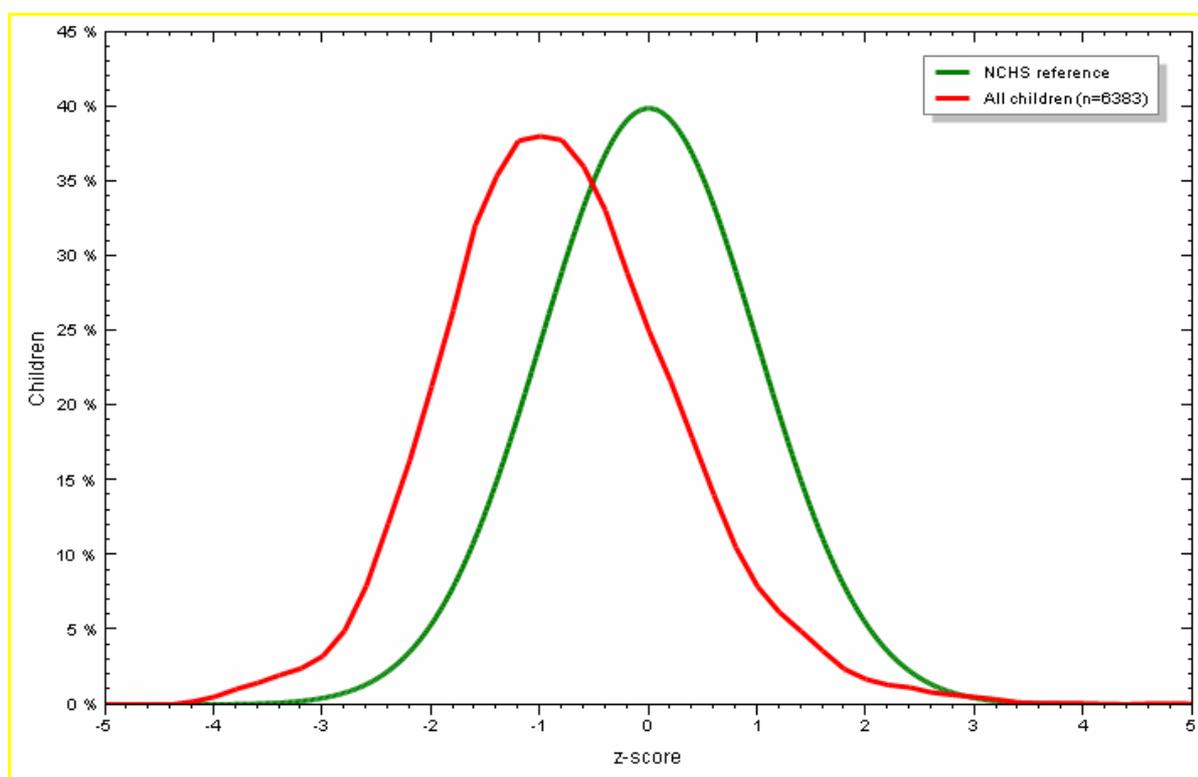
4.2 Statut nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois (Références NCHS, 1977)

4.2.1. Malnutrition aiguë (Poids/Taille)⁹

4.2.1.1 Indices poids-taille

Les courbes de la figure 2 ci-après illustrent la distribution de l'indice poids-taille pour l'échantillon national par rapport à la population de référence (ici : NCHS 1977). On note que la courbe est fortement décalée sur la gauche, ce qui indique que la population enquêtée présente beaucoup plus de malnutrition aiguë que la population de référence.

Figure 2 : distribution des valeurs de l'indice poids taille par rapport aux références NCHS, 1977.



La moyenne de l'indice poids/taille était de -0.8 Z-score sur le plan national. Dans toutes les régions, la moyenne de l'indice poids/taille était inférieure aux valeurs de références (NCHS, 1977). Cette moyenne est particulièrement élevée dans les régions du Sud Est, centre et du sud (tableau 5).

⁹ Exprimée en Z-score

Tableau 5 : Valeurs moyennes de l'indice Poids-Taille selon la zone d'enquête

Zone	Poids/Taille moyen Z Score
Sud Est	-0,9
Centre	-0,99
Fleuve Sud	-0,96
Fleuve Nord	-0,95
Nord	-0,3
Nouakchott	-0,5
Total:	-0,8

4.2.1.2 Prévalence de la malnutrition aiguë

Le tableau 6 ci-après donne les prévalences de la malnutrition aiguë globale et sévère exprimées en Z-score par zone. Neuf cas d'oedèmes bilatéraux ont été identifiés, ce qui maintient le taux de prévalence de la malnutrition aiguë globale à 12%. La prévalence de cette forme de malnutrition varie significativement d'une zone à l'autre (chi 2=77,536, ddl=5 et P<0,0001).

Les zones fleuve Sud et Nord et la zone du Sud Est présentent, avec respectivement 14.4 %, 14.7 % et 14.4% des enfants âgés de 6 à 59 mois atteints de malnutrition aiguë globale, dépassent le seuil critique des 10% établi par l'OMS. Les enfants de 6-35 mois sont plus touchés par la malnutrition aiguë globale (chi 2=21,732, P<0.001) et de façon plus marquée par sa forme sévère (chi 2=11,422, P<0.003).

Au niveau national le taux de la malnutrition aiguë sévère (Poids/Taille< -3ET et/ou oedème) est établi à 1.8%. Il varie de 1.2 % dans la zone de Nouakchott à 2.3 % dans la zone du fleuve nord.

Tableau 6 : Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) chez les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, la zone de résidence selon les références NCHS-1977

		Prévalence de la malnutrition aiguë (%)				
			% Sévère	IC	% Global	IC
zone	Sud Est	1222	2	(1,2%, 2,9%)	14,4	(12,4%, 16,4%)
	Centre	953	2	(1,1%, 2,9%)	13,1	(10,9%, 15,3%)
	Fleuve Sud	1012	1,6	(0,8%, 2,4%)	14,4	(12,2%, 16,6%)
	Fleuve Nord	1330	2,3	(1,4%, 3,1%)	14,7	(12,8%, 16,7%)
	Total Fleuve	2342	1,9	(1,4%-2,6%)	14,5	(13,1%-16%)
	Nord	493	1,8	(0,5%, 3,1%)	4,7	(2,7%, 6,6%)
	Nouakchott	1375	1,2	(0,6%, 1,8%)	7,1	(5,7%, 8,5%)
Total		6385	1,8	(1,5%, 2,1%)	12	(11,2%, 12,8%)

La prévalence de la malnutrition aiguë est plus élevée chez les enfants âgés de 12-23 mois. Elle est aussi plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain (tableau 7).

Tableau 7 : Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) chez les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, la zone de résidence selon les références NCHS-1977

	Tranches d'âge en mois	N	Prévalence de la Malnutrition aiguë (%)			
			% < -3SD	(95% CI)	% < -2SD	(95% CI)
Tranche d'âge	6-11	745	1,9	(0,8%, 2,9%)	9,5	(7,4%, 11,7%)
	12-23	1588	2,9	(2%, 3,8%)	17,7	(15,8%, 19,6%)
	24-35	1520	1,8	(1,1%, 2,5%)	11	(9,4%, 12,6%)
	36-47	1449	1,2	(0,6%, 1,8%)	9,7	(8,2%, 11,3%)
	48-59	1083	1	(0,4%, 1,7%)	9,6	(7,8%, 11,4%)
genre	Garçons	3383	2	(1,5%, 2,4%)	13,3	(12,1%, 14,4%)
	Filles	3002	1,6	(1,2%, 2,1%)	10,5	(9,4%, 11,6%)
Milieu de résidence	Urbain	2801	2,2%	(1,6%, 2,6%)	11,3%	(10,6%, 12,2%)
	Rural	3039	1,7%	(1,2%, 2,2%)	13,7%	(12,6%, 14,9%)
	Total	6385	1,8	(1,5%, 2,1%)	12	(11,2%, 12,8%)

On s'aperçoit par ailleurs, comme l'indique le tableau ci-dessous, que les enfants de 6-35 mois sont de façon systématique les plus affectés par les formes modérées de la malnutrition aiguë quelque soit la zone à laquelle on s'intéresse.

Cette tendance n'est observée pour la malnutrition aiguë globale que dans la zone fleuve Sud où la malnutrition aiguë globale semble affecter indifféremment aussi bien les filles que les garçons (tableau 8).

Tableau 8 : Répartition de la malnutrition aiguë par tranche d'âge dans chaque zone

Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de la malnutrition aiguë Sévère	Valeur de P	Prévalence de la malnutrition aiguë globale	Valeur de P
Sud Est	6-35 mois	3,1(1,9%,4,3)		17,6(14,1%,20,4%)	
	36-59 mois	0,4(0,0%,1,4%)	0.001	9,3(6,4%,12,9%)	0.0013
	Total	2,1(1,2%, 2,9%)		14,5(12,4%, 16,4%)	
Centre	6-35 mois	3,0(1,6%,4,3%)		16,4(13,5%18,9%)	
	36-59 mois	0,9(0,1%,1,6%)	0.05	9,7(7,2%,12,1%)	0.001
	Total	2,0(1,1%, 2,9%)		13,2(10,9%, 15,3%)	
Fleuve Sud	6-35 mois	2,1(1,9%,3,3)		13,9(10,9%,16,4%)	
	36-59 mois	0,9(0,2%,1,8%)	0.08	15,4(12,5%,18,0%)	0.12
	Total	1,7(0,8%, 2,4%)		14,4(12,2%, 16,6%)	
Fleuve Nord	6-35 mois	2,3(1,3%,3,3%)		16,2(13,8%,18,9%)	
	36-59 mois	2,3(1,2%,3,3%)	0.5	12,6(9,8%,15,1%)	0.04
	Total	2,3(1,4%, 3,1%)		14,8(12,8%, 16,7%)	
Nord	6-35 mois	1,4(0,3%,2,4%)		6,5(4,1%,9,0%)	
	36-59 mois	2,3(1,3%,3,6%)	0.22	3,2(2,1%,5,0%)	0.04
	Total	1,8(0,5%, 3,1%)		5(2,7%, 6,6%)	
Nouakchott	6-35 mois	1,6(0,7%,2,2%)		7,8(5,2%,9,3%)	
	36-59 mois	0,5(0,0%,1,2%)	0.12	6,2(4,5%,7,9%)	0.17
	Total	1,2(0,6%, 1,8%)		7,2(5,7%, 8,5%)	
Total	6-35 mois	2,3(1,9%,2,7%)		13,6(12,4%,15,0%)	
	36-59 mois	1,1(0,7%,1,5%)	0.07	9,7(8,1%,11,4%)	0.06
	Total	1,8 (1,5- 2,1)		12,0 (11,2- 12,8)	

La distribution par genre montre (voir tableau 9 ci-dessous) que de la malnutrition aiguë globale affecte plus fréquemment les garçons que les filles et ce quelque soit la zone.

Tableau 9 : Répartition de la malnutrition aiguë par genre dans chaque zone

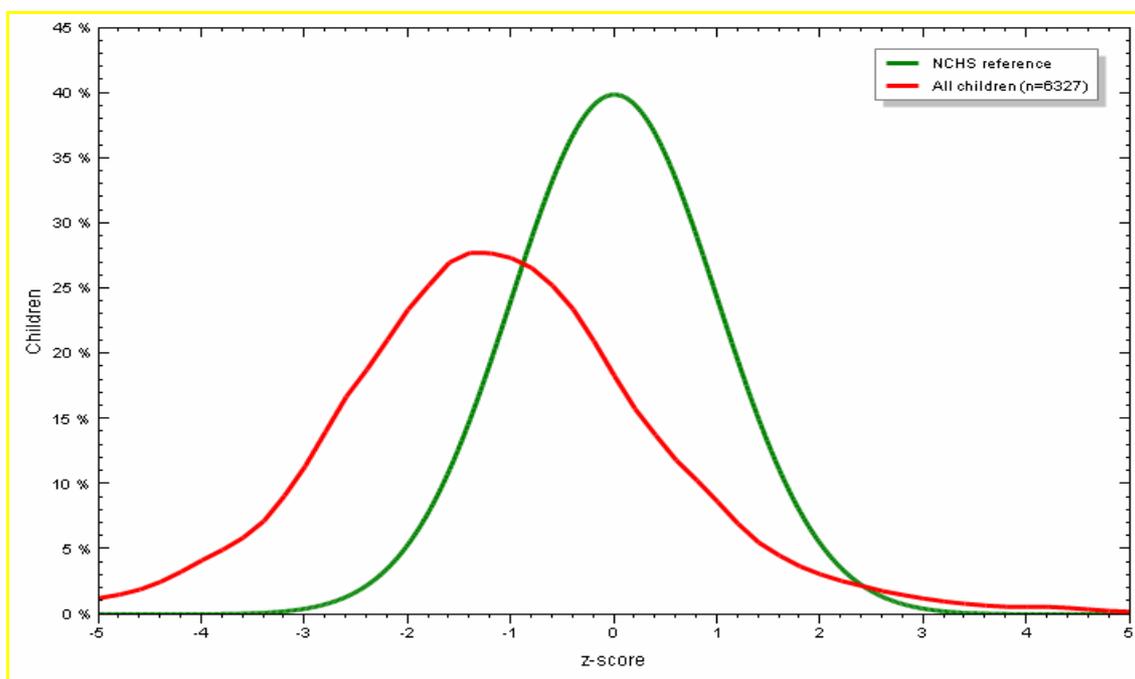
Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de la malnutrition aiguë Sévère	Valeur de P	Prévalence de la malnutrition aiguë globale	Valeur de P
	Garçon	2,8(1,6%,4,3%)		16,1(12,9% 19,1%)	
Sud Est	Fille	1,4(0,3%,2,4%)	0.1	12,8(9,3%,15,4%)	0.03
	Total	2,1(1,2%, 2,9%)		14,5(12,4%, 16,4%)	
	Garçon	3,2(1,9%,4,4%)		16,5(13,3%,20,5%)	
Centre	Fille	0,7(0,1%,1,7%)	0.02	9,6(7,2%,12,4%)	0.001
	Total	2,0(1,1%, 2,9%)		13,2(10,9%, 15,3%)	
	Garçon	1,0(0,1%,2,1%)		15(13,3%,17,6%)	
Fleuve Sud	Fille	2,4(1,2%,3,5%)	0.08	13,9(11,3%,16,4%)	0.07
	Total	1,7(0,8%, 2,4%)		14,4(12,2%, 16,6%)	
	Garçon	2,1(1,2%,3,5%)		16(14,3%,18,2%)	
Fleuve Nord	Fille	2,6(1,3%,3,9%)	0.4	13,4(11,3%,14,3%)	0.09
	Total	2,3(1,4%, 3,1%)		14,8(12,8%, 16,7%)	
	Garçon	1,6(0,4%,2,5%)		5,2(3,8%,6,3%)	
Nord	Fille	2,1(1,3%,3,4%)	0.2	5(3,6%,7,0%)	0.3
	Total	1,8(0,5%, 3,1%)		5(2,7%, 6,6%)	
	Garçon	1,3(0,2%,2,2%)		8,4(6,1%,10,47)	
Nouakchott	Fille	1,0(0,2%,1,9%)	0.3	5,5(3,7%,7,6%)	0.04
	Total	1,2(0,6%, 1,8%)		7,2(5,7%, 8,5%)	
	Garçon	2,0(1,3%,2,9%)		13,4(12,1%,14,6%)	
Total	Fille	1,7(1,1%,2,3%)	0.19	10,5(9,3%,12,0%)	0.02
	Total	1,8 (1,5-% 2,1%)		12,0 (11,2%- 12,8%)	

4.2.2. Prévalence de la malnutrition chronique

4.2.2.1 Indice Taille-Age

Les courbes ci-dessous montrent la distribution des valeurs de l'indice taille-âge en Z-score pour l'échantillon national par rapport à la population de référence (NCHS, 1977). On note aussi que la courbe des données nationales est très décalée vers la gauche, ce qui indique que l'état nutritionnel au niveau national est beaucoup moins bon que dans la population de référence (figure 3).

Figure 3 distribution des valeurs de l'indice taille âge par rapport aux références NCHS, 1977.



La moyenne de l'indice taille-âge est de $-1,1$ Z-score au niveau national, ce qui indique un retard de taille plus important que en Mauritanie que dans la population de référence (tableau 10)..

Tableau 10 : Valeurs moyennes de l'indice Taille-Age selon la zone

Zone	Taille/Age moyen Z Score
Sud Est	-1,49
Centre	-1,31
Fleuve Sud	-0,97
Fleuve Nord	-1,2
Nord	-0,68
Nouakchott	-0,77
Total:	-1,1

4.2.2. 2 Prévalence du retard de croissance ou malnutrition chronique

Les prévalences de la malnutrition chronique sont consignées dans le tableau 11. Au niveau national, la malnutrition chronique (Taille/Age < -2 ET) affecte 27.3% (à 95% d'IC : 26,2%, 28,4%), soit en moyenne 131 007 enfants âgés de 6 à 59 mois. Les disparités, entre les zones des taux de malnutrition chronique sont aussi prononcée que celle de la malnutrition aiguë. La zone la plus affectée par ce type de malnutrition est la zone du Sud Est (qui comprend les régions du Hod El Charghy et celle du Hod El Gharby) et du Centre avec 36,3% et 32.1% respectivement des enfants âgés de 6 à 59 mois. Les Zones de Nouakchott et du Nord sont les moins touchées.

La prévalence de la malnutrition chronique sévère est de 9.5% des enfants enquêtés sont atteints de la forme sévère de cette malnutrition (Taille/Âge < -3 ET) soit en moyenne 46 042 enfants âgés de 6-59 mois.

Tableau 11 : Répartition de la malnutrition chronique par zone

		Prévalence de la malnutrition chronique (%)				
			% Sévère	IC	%Global	IC
Zone	Sud Est	1208	12,9	(11%, 14,8%)	36,6	(33,8%, 39,3%)
	Centre	944	11,9	(9,7%, 14%)	32,1	(29,1%, 35,1%)
	Fleuve Sud	1005	7,2	(5,5%, 8,8%)	21,9	(19,3%, 24,5%)
	Fleuve Nord	1319	9,2	(7,6%, 10,9%)	27,4	(25%, 29,9%)
	Total Fleuve	2324	8,4	(7,3%-9,6%)	25,2	(24,1%-26,3%)
	Nord	492	6,5	(4,2%, 8,8%)	22	(18,2%, 25,7%)
	Nouakchott	1359	8	(6,5%, 9,5%)	21,4	(19,2%, 23,6%)
Total		6327	9,5	(8,8%, 10,3%)	27,3	(26,2%, 28,4%)

Les enfants de 12-23 mois sont les plus touchés par le retard de croissance en taille suivis par ceux de 24-59 mois (tableau 12).

Tableau 12 : Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, milieu de résidence et région selon les références NCHS-1977.

		Prévalence de la malnutrition Chronique %				
		Effectif	Sévère	(95% CI)	Globale	(95% CI)
Tranche d'âge	6-11	739	3,2	(1,9%, 4,6%)	15,4	(12,8%, 18,1%)
	12-23	1581	9,7	(8,2%, 11,2%)	32,1	(29,7%, 34,4%)
	24-35	1503	10	(8,4%, 11,5%)	26,9	(24,6%, 29,2%)
	36-47	1435	10,9	(9,2%, 12,5%)	28,5	(26,1%, 30,9%)
	48-60	1069	11,1	(9,2%, 13,1%)	27,3	(24,6%, 30%)
Genre	Garçons	3354	10,1	(9%, 11,1%)	30	(28,5%, 31,6%)
	Filles	2973	8,9	(7,9%, 10%)	24,2	(22,6%, 25,7%)
Milieu de résidence	Urbain	2794	10,0	(8,9%, 11,1%)	26,0	(24,6%, 27,4%)
	Rural	3035	10,7	(9,5%, 12,9%)	33,3	(32,0%, 34,7%)
Total:		6327	9,5	(8,8%, 10,3%)	27,3	(26,2%, 28,4%)

Le tableau 13 ci-dessous montre que les prévalences de la malnutrition chronique globale sont, de façon systématique plus élevées dans les zones Sud est, Centre et fleuve sud et sont significativement plus élevées chez les enfants de 35-59 mois. Les formes sévères suivent cette tendance dans toutes les zones et au niveau nationale exception faite des zones du Nord et celle de Nouakchott.

Tableau 13 : Répartition de la malnutrition chronique par tranche d'âge dans chaque zone

Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de la malnutrition Chronique Sévère	Valeur de P	Prévalence de la malnutrition Chronique globale	Valeur de P
	6-35 mois	12,1(10,0%,15,1%)		35,8(33,3%,38,2%)	
Sud Est	36-59 mois	16,6(20,3%,12,4%)	0.03	39,4(36,5%,42,4%)	0.06
	Total	12,9(11%, 14,8%)		37,1(33,8%, 39,3%)	
	6-35 mois	9,6(7,3%,11,5%)		31,8(28,0%,33,6%)	
Centre	36-59 mois	16,4(0,3%,2,4%)	0.001	34,5(31,9%,36,7%)	0.03
	Total	11,9(9,7%, 14%)		32,1(29,1%, 35,1%)	
	6-35 mois	5,9(4,2%,7,6%)		20,4(17,3%,23,1%)	
Fleuve Sud	36-59 mois	11,6(9,3%,13,9%)	0.001	25,8(22,0%,27,7%)	0.02
	Total	7,2(5,5%, 8,8%)		21,9(19,3%, 24,5%)	
	6-35 mois	8,5(6,9%,10,5%)		26,6(24,1%,28,9%)	
Fleuve Nord	36-59 mois	12,2(10,3%,14,4%)	0.09	30(28,5%,32,8%)	0.1
	Total	9,2(7,6%, 10,9%)		27,4(25%, 29,9%)	
	6-35 mois	6,5(4,8%,8,7%)		24,9(22,8%,26,9%)	
Nord	36-59 mois	6,5(4,6%,9,3%)	0.5	18,5(15,9%,20,7%)	0.18
	Total	6,5(4,2%, 8,8%)		22,1(18,2%, 25,7%)	
	6-35 mois	9,9(7,3%,12,4%)		23(21,3%,25,4%)	
Nouakchott	36-59 mois	7,3(5,9%,9,9%)	0.2	20,8(18,9%,22,5%)	0.1
	Total	8,0(6,5%, 9,5%)		21,4(19,2%, 23,6%)	
	6-35 mois	9,1(8,4%,9,9%)		27,2(24,3%,29,4%)	
Total	36-59 mois	12,1(11,2%,12,8%)	0.001	28,9(27,1%,31,3%)	0.13
	Total	9,7(8,8%, 10,3%)		27,5(26,2%, 28,4%)	

Le tableau 14 ci-dessous montre la répartition de la malnutrition chronique par genre dans chaque zone agro-écologique. On note que les prévalences de la malnutrition chronique globale sont, de façon systématique plus élevées les garçons que chez les filles à l'exception de la zone nord.

Tableau 14 : Répartition de la malnutrition chronique par genre dans chaque zone

Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de la malnutrition Chronique Sévère	Valeur de P	Prévalence de la malnutrition Chronique globale	Valeur de P
	Garçon	13,9(11,8%,15,6%)		40,7(37,3%,43,4%)	
Sud Est	Fille	13,5(11,3%,14,5%)	0.5	33(30,3%,35,4%)	0.08
	Total	13,2(11%, 14,8%)		37,1(33,8%, 39,3%)	
	Garçon	14,1(11,2%,15,9%)		35,9(33,0%,38,5%)	
Centre	Fille	11,4(9,9%,14,0%)	0.02	29,9(26,6%,32,5%)	0.04
	Total	11,8(9,7%, 14%)		33,1(29,1%, 35,1%)	
	Garçon	7,7(5,1%,9,5%)		25,6(23,8%,27,9%)	
Fleuve Sud	Fille	8,1(6,3%,10,2%)	0.1	19(17,8%,21,0%)	0.07
	Total	7,2(5,5%, 8,8%)		21,9(19,3%, 24,5%)	
	Garçon	10,5(8,3%,12,4%)		30,6(28,4%,32,2%)	
Fleuve Nord	Fille	9,2(7,3%,11,4%)	0.1	24,7(22,7%,26,5%)	0.04
	Total	9,2(7,6%, 10,9%)		27,4(25%, 29,9%)	
	Garçon	6,0(4,2%,8,5%)		22,8(20,1%,24,6%)	
Nord	Fille	7,0(5,1%,9,2%)	0.34	21,4(19,2%,24,0%)	0.22
	Total	6,5(4,2%, 8,8%)		22,1(18,2%, 25,7%)	
	Garçon	9,9(7,9%,10,9%)		24,1(22,3%,24,4%)	
Nouakchott	Fille	7,6(5,7%,9,8%)	0.12	19,6(17,1%,21,7%)	0.000
	Total	8,0(6,5%, 9,5%)		21,4(19,2%, 23,6%)	
	Garçon	10,1(9,1%,11,2%)		29,9(28,4%,31,1%)	
Total	Fille	8,9(7,8%,9,9%)	0.16	24(22,9%,26,1%)	0.04
	Total	9,7(8,8%, 10,3%)		27,3(26,2%, 28,4%)	

4.2.3 Prévalence de l'insuffisance globale (Poids/Age) :

4.2.3.1 Indices Poids-Age

Les courbes ci-dessous montrent la distribution des valeurs de l'indice poids-âge en Z-score pour l'échantillon national par rapport à la population de référence (NCHS, 1977). On note aussi que la courbe des données nationales est très décalée vers la gauche, ce qui indique que l'état nutritionnel au niveau national est beaucoup moins bon que dans la population de référence (Figure 4).

Figure 4 : Distribution des valeurs de l'indice poids âge par rapport aux références NCHS, 1977.

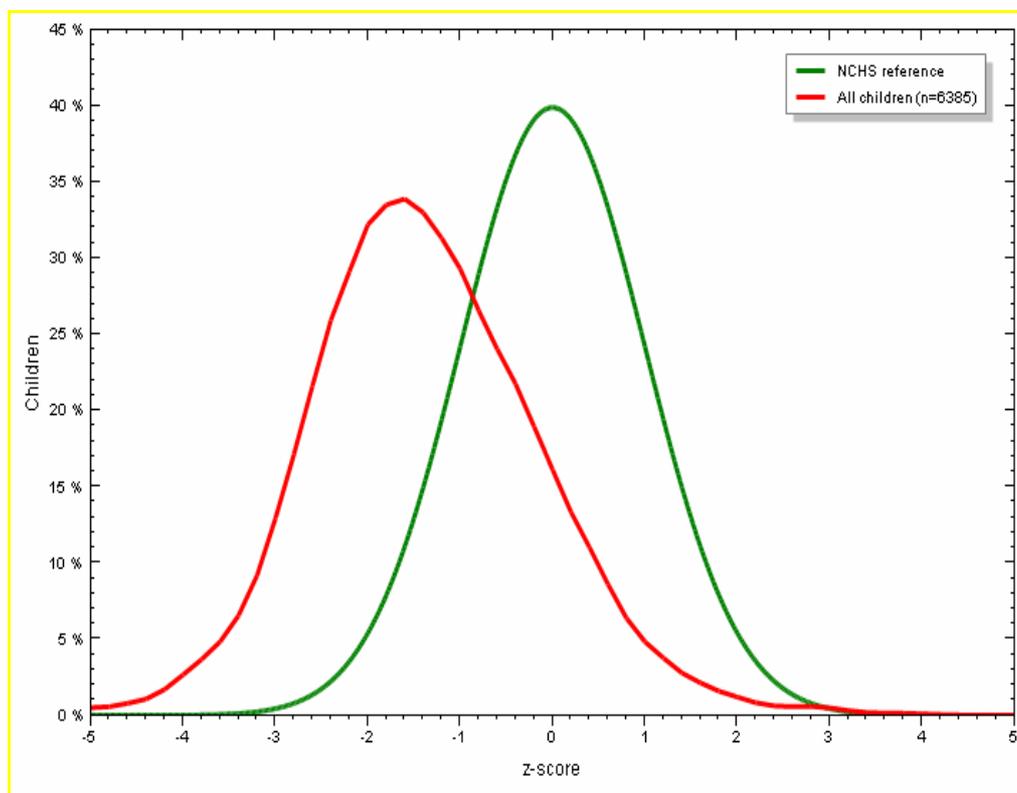


Tableau 15 : Valeurs moyennes de l'indice Poids-age selon la zone d'enquête

Zone	Poids/Age moyen Z Score
Sud Est	-1,65
Centre	-1,62
Fleuve Sud	-1,42
Fleuve Nord	-1,53
Nord	-0,72
Nouakchott	-0,93
Total:	-1,36

4.2.3. 2 Prévalence de l'insuffisance pondérale

Le tableau 16 montre que la prévalence de l'insuffisance pondérale (Poids/Âge < -2ET) est de 30.7% soit en moyenne 145 247 enfants parmi lesquels 34 649 enfants atteints d'insuffisance pondérale sévère (Poids-Âge < - 3 ET). Les zones du Sud Est et du Centre sont les plus touchées par l'insuffisance pondérale. Hormis Nouakchott et la zone nord, toutes les zones ont des prévalences encore élevées supérieures à 20%.

Tableau 16 : Répartition de l'insuffisance pondérale par zone

		Insuffisance pondérale (%)				
			Sévère	IC	Global	IC
Zone	Sud Est	1222	11,4	(9,6%, 13,2%)	40,4	(37,6%, 43,2%)
	Centre	953	8,6	(6,8%, 10,4%)	39,1	(36%, 42,3%)
	Fleuve Sud	1012	6,4	(4,9%, 8%)	30,5	(27,6%, 33,4%)
	Fleuve Nord	1330	8,3	(6,8%, 9,8%)	33,1	(30,5%, 35,6%)
	Total Fleuve	2342	7,5	(6,5%-8,6%)	32,0	(31,3%-33,2)
	Nord	493	2,8	(1,3%, 4,4%)	16	(12,7%, 19,4%)
	Nouakchott	1375	4,1	(3%, 5,2%)	19,4	(17,3%, 21,5%)
Total		6385	7,3	(6,7%, 7,9%)	30,7	(29,6%, 31,9%)

Tableau 17 : Prévalence de l'insuffisance pondérale (Poids/âge en Z-score) chez les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, la zone de résidence et région selon les références NCHS-1977

		Prévalence de l'insuffisance pondérale %				
		N	Sévère	(95% CI)	Globale	(95% CI)
Tranches d'âge en mois	6-11	745	3,8	(2,3%, 5,2%)	20,5	(17,6%, 23,5%)
	12-23	1588	8,2	(6,8%, 9,6%)	35,7	(33,3%, 38,1%)
	24-35	1520	9,7	(8,2%, 11,2%)	32,5	(30,1%, 34,9%)
	36-47	1449	7	(5,6%, 8,3%)	30,8	(28,4%, 33,3%)
	48-60	1083	5,5	(4,1%, 6,9%)	27,8	(25,1%, 30,5%)
Genre	Garçons	3383	8,2	(7,2%, 9,1%)	32,8	(31,2%, 34,4%)
	Filles	3002	6,3	(5,4%, 7,2%)	28,3	(26,7%, 30%)
Milieu de résidence	Urbain	2801	6,9	(5,8%, 8,5%)	28,7	(27,0%, 30,2%)
	Rural	3039	8,6	(7,2%, 10,0%)	35,6	(34,4%, 36,9%)
Total:		6385	7,3	(6,7%, 7,9%)	30,7	(29,6%, 31,9%)

Les enfants de 6-35 mois sont plus touchés par l'insuffisance pondérale et ses formes sévères (tableau 18).

Tableau 18 : Répartition de l'insuffisance pondérale par tranche d'âge dans chaque zone

Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de l'insuffisance pondérale Sévère	Valeur de P	Prévalence de l'insuffisance pondérale Globale	Valeur de P
	6-35 mois	12,1(10,0%,15,1%)		42,4(39,3%,44,0%)	
Sud Est	36-59 mois	10,3(8,3%,12,4%)	0.09	38,7(35,8%, 42,3%)	0.19
	Total	11,5(9,6%, 13,2%)		40,4(37,6%, 43,2%)	
	6-35 mois	11,2(9,9%,14,0%)		39,7(37,5%,42,4%)	
Centre	36-59 mois	6,0(4,2%,8,5%)	0.00	39,2(37,0%, 42,1%)	0.5
	Total	8,7(6,8%, 10,4%)		39,1(36%, 42,3%)	
	6-35 mois	5,9(4,1%,7,6%)		29,4(26,6%,32,5%)	
Fleuve Sud	36-59 mois	7,4(5,7%,9,8%)	0.08	33,3(30,3%,35,4%)	0.31
	Total	6,4(4,9%, 8%)		30,7(27,6%, 33,4%)	
	6-35 mois	9,2(7,3%,11,4%)		33,8(32,0%,36,5%)	
Fleuve Nord	36-59 mois	7,4(5,9%,9,9%)	0.17	33,1(31,8%, 35,7%)	0.42
	Total	8,5(6,8%, 9,8%)		33,1(30,5%, 35,6%)	
	6-35 mois	2,9(1,2%,4,1%)		18,1(15,8%, 21,3%)	
Nord	36-59 mois	2,8(1,6%,4,3%)	0.4	14,4(12,6%, 14,0)	0.08
	Total	2,8(1,3%, 4,4%)		16,3 (12,7%, 19,4%)	
	6-35 mois	4,4(6,6%,2,8%)		21,4(19,2%,24,0%)	
Nouakchott	36-59 mois	3,6(1,8%,4,5%)	0.26	16,9(13,3%,20,5%)	0.09
	Total	4,1(3%, 5,2%)		19,7(17,3%, 21,5%)	
	6-35 mois	8,0(6,9%,9,3%)		31,8(30,9%, 32,8%)	
Total	36-59 mois	6,4(5,1%,7,2%)	0.07	30,1(28,9%,30,9%)	0.15
	Total	7,4(6,7%, 7,9%)		30,7(29,6%, 31,9%)	

Les garçons sont plus touchés par l'insuffisance pondérale globale et ses formes sévères que les filles au niveau national (tableau 19).

Tableau 19 : Répartition de l'insuffisance pondérale par genre dans chaque zone

Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de l'insuffisance pondérale Sévère	Valeur de P	Prévalence de l'insuffisance pondérale Globale	Valeur de P
	Garçon	11,8(10,3%,14,4%)		41,2(39,2%,44,1%)	
Sud Est	Fille	11,1(9,9%,14,0%)	0.1	41(39,1%,43,6%)	0.1
	Total	11,5(9,6%, 13,2%)		40,4(37,6%, 43,2%)	
	Garçon	11,1(10,0%,13,0%)		41,9(38,3%,44,6%)	
Centre	Fille	6,0(5,7%,9,8%)	0.005	36,7(34,9%,38,5%)	0.1
	Total	8,7(6,8%, 10,4%)		39,1(36%, 42,3%)	
	Garçon	7,3(6,0%,9,9%)		33,1(31,9%,35,1%)	
Fleuve Sud	Fille	5,5(3,9%,7,0%)	0.08	28,3(26,2%,30,7%)	0.15
	Total	6,4(4,9%, 8%)		30,7(27,6%, 33,4%)	
	Garçon	9,0(7,3%,11,4%)		37,6(35,8%,38,9%)	
Fleuve Nord	Fille	7,9(6,1%,10,4%)	0.1	28,9(27,1%,31,5%)	0.04
	Total	8,5(6,8%, 9,8%)		33,1(30,5%, 35,6%)	
	Garçon	2,8(1,9%,4,6%)		16(14,5%,18,0%)	
Nord	Fille	2,9(1,6%,4,8%)	0.1	16,9(15,1%,19,3%)	0.2
	Total	2,8(1,3%, 4,4%)		16,3(12,7%, 19,4%)	
	Garçon	5,1(3,5%,7,7%)		21,9(19,1%,23,8%)	
Nouakchott	Fille	2,8(1,6%,4,4%)	0.01	16,9(13,8%,20,2%)	0.01
	Total	4,1(3%, 5,2%)		19,7(17,3%, 21,5%)	
	Garçon	8,3(7,3%,9,4%)		33,2(31,2%,34,4%)	
Total	Fille	6,4(5,3%,7,6%)	0.07	28,9(27,9%,29,9%)	0.0
	Total	7,4(6,7%, 7,9%)		30,7(29,6%, 31,9%)	

4.3 Statut nutritionnel des enfants de 6-59 mois (Références OMS, 2005)

4.3.1 Malnutrition aiguë (poids/taille)

Depuis Avril 2006, l'OMS a publié les références internationales pour la croissance des enfants. La publication des résultats d'enquête en utilisant les anciennes (NCHS) et les nouvelles normes est recommandée afin de constituer une base de comparaison et de commencer à effectuer la transition d'une référence vers l'autre. Les résultats donnés dans le tableau ci-après montrent que la prévalence de la malnutrition aiguë globale en utilisant les normes OMS est de 12.2% sur le plan national, alors qu'elle est de 12.% avec les références NCHS, soit une augmentation de 2 % (0.2 points), et une augmentation de 1.8 (NCHS) à 3%(OMS) pour la malnutrition sévère soit à peu près 40% d'augmentation pour la malnutrition aiguë sévère (tableau 20).

Tableau 20 : Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS 2005.

		% < -3SD	(95% CI)	% < -2SD	(95% CI)
Sud Est	1217	4,1	(3%, 5,3%)	14,3	(12,3%, 16,3%)
Centre	953	3,5	(2,2%, 4,7%)	13,4	(11,2%, 15,6%)
Fleuve Sud	1010	2,8	(1,7%, 3,8%)	15,5	(13,3%, 17,8%)
Fleuve Nord	1329	3,5	(2,5%, 4,6%)	14,1	(12,2%, 16,1%)
Nord	493	1,8	(0,5%, 3,1%)	6,1	(3,9%, 8,3%)
Nouakchott	1375	1,8	(1,1%, 2,6%)	7,3	(5,9%, 8,8%)
Total:	6377	3	(2,6%, 3,4%)	12,2	(11,4%, 13%)

Tableau 21 : Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, selon les références OMS 2005.

Tranches d'âge	N	Prévalence de la malnutrition aiguë (%)			
		sévère (%)	(95% CI)	globale (%)	(95% CI)
6-11	745	3,6	(2,2%, 5%)	12,5	(10%, 14,9%)
12-23	1588	3,7	(2,7%, 4,6%)	14	(12,2%, 15,7%)
24-35	1516	3,2	(2,3%, 4,2%)	11,7	(10,1%, 13,4%)
36-47	1445	2,5	(1,7%, 3,3%)	11,3	(9,7%, 13%)
48-60	1083	2	(1,1%, 2,9%)	11,2	(9,3%, 13,1%)
Garçons	3380	3,4	(2,8%, 4%)	13,6	(12,5%, 14,8%)
Filles	2997	2,6	(2%, 3,2%)	10,6	(9,5%, 11,7%)
Total:	6377	3	(2,6%, 3,4%)	12,2	(11,4%, 13%)

4.3.2 Malnutrition chronique

Une augmentation significative de la malnutrition chronique globale qui passe de 27,3 (NCHS) à 32,3% (OMS) soit une augmentation de 15% contre une augmentation de 27% pour la malnutrition chronique sévère (tableau 22).

Tableau 22 : Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS 2005.

		% < -3SD	(95% CI)	% < -2SD	(95% CI)
Sud Est	1217	10,8	(9,1%, 12,6%)	32,6	(29,9%, 35,3%)
Centre	953	8,5	(6,7%, 10,3%)	30,8	(27,9%, 33,8%)
Fleuve Sud	1012	6	(4,5%, 7,5%)	23,7	(21%, 26,4%)
Fleuve Nord	1330	7,9	(6,4%, 9,4%)	27,2	(24,8%, 29,6%)
Nord	493	3	(1,4%, 4,7%)	11,6	(8,6%, 14,5%)
Nouakchott	1374	3,7	(2,7%, 4,7%)	14,5	(12,6%, 16,4%)
Total:	6310	13	(12,2%, 13,8%)	32,3	(31,2%, 33,5%)

Tableau 23 : Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge et sexe, selon les références OMS 2005.

Age groups	N	Malnutrition chronique			
		% sévère	(95% CI)	% globale	(95% CI)
6-11	734	6,1	(4,3%, 7,9%)	19,8	(16,8%, 22,7%)
12-23	1579	13,6	(11,8%, 15,3%)	35,3	(32,9%, 37,7%)
24-35	1496	15	(13,1%, 16,8%)	36,2	(33,7%, 38,6%)
36-47	1431	14,5	(12,7%, 16,4%)	34,4	(31,9%, 36,9%)
48-60	1070	12,1	(10,1%, 14,1%)	28,4	(25,7%, 31,2%)
Garçons	3341	14,9	(13,7%, 16,1%)	36,5	(34,8%, 38,1%)
Filles	2969	10,9	(9,7%, 12%)	27,6	(26%, 29,2%)
Total:	6310	13	(12,2%, 13,8%)	32,3	(31,2%, 33,5%)

L'utilisation des nouvelles références OMS 2005 entraîne une augmentation globale des prévalences de malnutrition aiguë et chronique. La plus forte augmentation était notée pour la malnutrition aiguë sévère. L'utilisation des nouvelles références pour les programmes de prise en charge nutritionnelle entraînerait alors un meilleur dépistage des enfants à risque de décès et l'augmentation des admissions d'enfants dans les centres de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère, alors qu'ils auraient été admis dans des centres de prise en charge de la malnutrition aiguë modérée avec les anciennes références.

4.3.3 Insuffisance pondérale

Tableau 24 : Prévalence de l'insuffisance pondérale (poids/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS 2005.

		% < -3SD	(95% CI)	% < -2SD	(95% CI)
Sud Est	1217	10,8	(9,1%, 12,6%)	32,6	(29,9%, 35,3%)
Centre	953	8,5	(6,7%, 10,3%)	30,8	(27,9%, 33,8%)
Fleuve Sud	1012	6	(4,5%, 7,5%)	23,7	(21%, 26,4%)
Fleuve Nord	1330	7,9	(6,4%, 9,4%)	27,2	(24,8%, 29,6%)
Nord	493	3	(1,4%, 4,7%)	11,6	(8,6%, 14,5%)
Nouakchott	1374	3,7	(2,7%, 4,7%)	14,5	(12,6%, 16,4%)
Total:	6379	7	(6,3%, 7,6%)	24,3	(23,2%, 25,3%)

Tableau 25 : Prévalence de l'insuffisance pondérale (poids/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, selon les références OMS 2005.

Tranches d'âge	N	Prévalence de la malnutrition aiguë (%)			
		Malnutrition aiguë sévère (%)	(95% CI)	Malnutrition aiguë globale (%)	(95% CI)
6-11	745	5,2	(3,6%, 6,9%)	17,6	(14,8%, 20,4%)
12-23	1588	6,5	(5,3%, 7,8%)	24,1	(21,9%, 26,2%)
24-35	1518	8	(6,6%, 9,4%)	25,6	(23,3%, 27,8%)
36-47	1447	8	(6,6%, 9,5%)	26,8	(24,5%, 29,1%)
48-60	1081	6	(4,5%, 7,5%)	24,1	(21,5%, 26,6%)
Garçons	3379	7,9	(7%, 8,8%)	27,1	(25,6%, 28,6%)
Filles	3000	5,9	(5,1%, 6,8%)	21,1	(19,7%, 22,6%)
Total:	6379	7	(6,3%, 7,6%)	24,3	(23,2%, 25,3%)

4.4 Taux de décès rétrospectif

Pour toute la période de rappel, **38** décès d'enfants de 0-59 mois ont été rapportés dont **24** âgés de 0-35 mois. Le taux de mortalité des 0-59 mois est de 0,30 décès/10000/jour et celui des 0-35 mois est de 0,36 décès/10000/jour. Les zones sud est et fleuve sont les plus affectées par la mortalité des enfants (tableau 26).

Tableau 26 : Taux de décès/10.000/jour des enfants de moins de 5 ans par rappel sur une période de six mois

Zones	Nombre d'enfants de moins de cinq ans recensés	Nombre d'enfants décédés	Taux de décès par jour pour 10000	Nombre de décès dans la population	Taux de décès par jour pour 10000 chez la population générale
Sud Est	1366	8	0,33(0,31-0,36)	16	0,22
Centre	1037	4	0,21(0,19-0,24)	11	0,20
Fleuve Sud	1044	7	0,37(0,34-0,41)	7	0,13
Fleuve Nord	1450	8	0,31(0,28-0,33)	16	0,21
Fleuve (Nord+Sud)	2494	15	0,33(0,31-0,35)	24	0,18
Nord	646	2	0,17(0,13-0,21)	3	0,10
Nouakchott	1571	9	0,31(0,29-0,33)	9	0,11
Total	7114	38	0,30(0,28-0,32)	64	0,16

4.5 Anémie

La prévalence de l'anémie globale (taux d'hémoglobine < 11g/dl) chez les enfants de 6-59 mois est de 84,7% et sa forme sévère (taux d'hémoglobine < 7g/dl) est de 8,7%. La prévalence de l'anémie varie de 71,3% dans les régions du Nord à 89,1% dans le Sud Est. Nouakchott présente la prévalence des formes sévères la plus faible (2,5%) tandis que le Sud-Est présente la prévalence la plus élevée (tableau 27).

Tableau 27 : Prévalence de l'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois, par zone selon les références OMS

Zone		Anémie Sévère	IC	Anémie légère + modérée	IC	Anémie Globale	IC
Sud Est	709	16,10%	14.2-18.0	73%	72.2-73.8	89,1%	88,1-90,2
Centre	474	10,80%	9.7-12.0	74,10%	73.4-74.9	84,9%	83,8-86,0
Fleuve Sud	502	6,10%	4.3-8.0	79,20%	78.4-80.0	85,3%	84,1-86,6
Fleuve Nord	685	11,30%	10.3-12.7	75,70%	74.8-76.9	87,0%	86,1-88,1
Nord	277	4,70%	3.3-6.2	66,60%	65.1-67.9	71,3%	69,6-73,4
Nouakchott	716	2,50%	1.7-4.0	80,90%	80.1-81.7	83,4%	82,3-84,7
Total	3367	8,70%	7.9-9.5	76%	75.4-76.6	84,7%	83,9-85,6

Tableau 28 : Prévalence de l'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, la zone de résidence selon les références OMS

		SEVER E	IC	Globale	IC	
âges	6-11	393	6,9%	(5.2%,9.1%)	89,8%	(81.2%-84.8%)
	12-23	837	12,3%	(10,5%, 14,0%)	92,0%	(77.8%-81.7%)
	24-35	802	11,3%	(10.3-12.8%)	86,4%	(74.4%-76.5%)
	36-47	764	7,7%	(6.3%,9.5%)	78,7%	(69.9%-73.2%)
	48-60	571	6,4%	(4.7%-8.4%)	73,8%	(65.9-69.1%)
Genre	Garçon	1784	10,1%	(8,9%, 11,2%)	86,4%	(75.4%-77.2%)
	Fille	1583	7,2%	(6,0%, 8,9%)	83,3%	(75.0%-77.3%)
Milieu de résidence	Urbain	1272	8,0%	(6.7%,9.4%)	81,1%	(72.2%-73.8%)
	Rural	1175	12,3%	(10,8%, 13,7%)	91,1%	(78.2%-80.3%)
Total		3367	8,7%	7.9-9.5	84,7%	(83,9-85,6)

Le tableau 29 ci-dessous, montre que la prévalence de l'anémie est de façon systématique plus élevées chez les enfants de 6-35 mois. Les formes sévères suivent cette tendance dans toutes les zones et au niveau nationale exception faite des zones du Nord.

Tableau 29 : Répartition de l'anémie par tranche d'âge dans chaque zone

Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de l'anémie sévère	Valeur de P	Prévalence de l'anémie globale	Valeur de P
Sud Est	6-35 mois	20,5%(17,6%, 23,5%)	0.00	91,8%(88,9-93,8)	0.01
	36-59 mois	13,6%(11,8%, 15,3%)		83,0%(80,8-84,7)	
	Total	16,1%(14,2%-18,0%)		89,8%(88,1-90,2)	
Centre	6-35 mois	15,0%(13,1%, 16,8%)	0.00	88,5%(86,6-90,4)	0.04
	36-59 mois	9,2%(6,7%, 12%)		77,4%(75,1-79,6)	
	Total	10,8%(9,7%-12,0%)		84,6%(83,8-86,0)	
Fleuve Sud	6-35 mois	8,8%(7,3%,11,4%)	0.08	89,3%(87,4-91,3)	0.002
	36-59 mois	4,3%(3%, 5,3%)		77,5%(73,3-79,7)	
	Total	6,1%(4,3%-8,0%)		84,9%(84,1-86,6)	
Fleuve Nord	6-35 mois	10,9%(9,7%, 12%)	0.012	91,8%(89,0-93,6)	0.09
	36-59 mois	14,5%(12,7%, 16,4%)		88,3%(86,4-90,5)	
	Total	11,3%(10,3-12,7)		87,0%(86,1-88,1)	
Nord	6-35 mois	5,6%(3,9%,7,0%)	0.3	77,7%(75,2-80,0)	0.01
	36-59 mois	6,0%(4,3%, 7,9%)		68,7%(66,1-70,8)	
	Total	4,7%(3,3%-6,2%)		71,2%(69,6-73,4)	
Nouakchott	6-35 mois	2,1%(1,1%, 2,9%)	0.09	89,5%(88,0-91,1)	0.00
	36-59 mois	3,0%(1,6%,4,4%)		74,7%(73,1-76,3)	
	Total	2,4%(1,7%-4,0%)		83,2%(82,3-84,7)	
Total	6-35 mois	9,5%(7,9%,11,2%)	0.04	88,8%(87,5-90,3)	0.00
	36-59 mois	7,6%(6,3%,8,4%)		76,7%(75,2-78,1)	
	Total	8,7%(7,9%-9,5%)		84,7%(83,9-85,6)	

La tableau 30 ci-dessous montre que la prévalence de l'anémie sévère est de façon systématique plus élevé chez les garçons dans toutes les zones et au niveau national exception faite des zones du Nord.

Tableau 30 : Répartition de l'anémie aiguë par genre dans chaque zone

Zone d'enquête	Classe d'âge	Prévalence de l'anémie sévère	Valeur de P	Prévalence de l'anémie globale	Valeur de P
Sud Est	Garçon	19,7%(17,3%, 22,9%)	0.08	89,6%(87,2-91,1)	0.17
	Fille	15,7%(14,0%-17,8%)		86,8%(84,9-88,7)	
	Total	16,1%(14,2%-18,0%)		89,8%(88,1-90,2)	
Centre	Garçon	13,3%(11,5%, 15,0%)	0.1	89,4%(87,2-91,0)	0.02
	Fille	10,5%(9,5%-11,8%)		79,8%(77,0-81,7)	
	Total	10,8%(9,7%-12,0%)		84,6%(83,8-86,0)	
Fleuve Sud	Garçon	7,4%(6,0%,9,9%)	0.2	86,1%(84,3-87,9)	0.2
	Fille	7,2%(5,8%,9,6%)		84,7%(83,0-86,2)	
	Total	6,1%(4,3%-8,0%)		84,9%(84,1-86,6)	
Fleuve Nord	Garçon	14,0%(12,2%, 15,9%)	0.02	88,4%(86,8-89,9)	0.2
	Fille	9,6%(7,2%, 12,1%)		84,4%(82,5-86,4)	
	Total	11,3%(10,3%-12,7%)		87,0%(86,1-88,1)	
Nord	Garçon	4,6%(3%, 5,3%)	0.07	71,9%(70,0-74,1)	0.1
	Fille	7,0%(5,2%,9,1%)		73,2%(71,0-75,6)	
	Total	4,7%(3,3%-6,2%)		71,2%(69,6-73,4)	
Nouakchott	Garçon	3,6%(2,2%, 5%)	0.05	82,5%(81,0-83,6)	0.09
	Fille	0,9%(0,1%, 2,2%)		84,2%(83,8-85,9)	
	Total	2,4%(1,7%-4,0%)		83,2%(82,3-84,7)	
Total	Garçon	10,1%(8,9%, 11,2%)	0.05	86,4%(85,2-87,7)	0.17
	Fille	7,2%(6,0%, 8,9%)		83,3%(82,0-84,6)	
	Total	8,7%(7,9-9,5%)		84,7%(83,9-85,6)	

4.6 Couvertures vaccinale, et en capsules de vitamine A

Seulement 67% des enfants ont reçu une dose de vitamine A dans les 6 mois avant l'enquête. Ce taux est de 76 % dans la zone fleuve Sud. La couverture de la vaccination anti-rougeoleuse chez les enfants de 9-59 mois est de 90,2% selon les dires des parents et 48,8% confirmés par un carnet de vaccination (tableau 31).

Environ 59% des enfants ont été déparasités avec le mebendazole dans les 6 mois précédant l'enquête. Ce taux est de 66.8% dans la zone du fleuve sud.

Tableau 31 : Couverture de supplémentation en vitamine A, et en vaccination contre la rougeole

Groupe Cible	Couverture en vitamine A		Couverture vaccination anti-rougeoleuse			% avec mebendazole	
	6-59 mois		9- 59 mois			12-59 mois	
	Oui	Non	Oui enfant vacciné	Oui carnet de vacc. vu	Oui selon le souvenir	Oui	Non
Sud Est	64,9%	34,6%	91,10%	46,30%	44,80%	64,2%	30,8%
Centre	65,0%	25,9%	84,90%	48,30%	36,60%	63,3%	31,7%
Fleuve Sud	76,8%	21,1%	84,90%	50,70%	34,20%	75,5%	19,5%
Fleuve Nord	72,6%	22,0%	83,60%	44,70%	38,90%	72,5%	22,5%
Nord	63,0%	27,2%	86,10%	35,80%	50,30%	62,9%	32,1%
NKC	60,5%	35,2%	94,10%	49,50%	44,60%	60,6%	34,4%
Total	67,1%	28,5%	90,20%	48,80%	41,40%	66,6%	28,4%

4.7 Allaitement maternel et alimentation du jeune enfant

4.7.1 Pratiques d'allaitement chez les nourrissons de 0-5 mois

Le tableau 32 ci-dessous montre que la prévalence de l'allaitement maternel exclusif par le rappel des 24 heures est de 15.9%. La zone du fleuve Sud a la prévalence la plus faible. On constate par ailleurs que 8.1% des enfants enquêtés ne sont pas du tout allaités. La pratique qui consiste à allaiter en donnant de l'eau est rependu 32.8% des cas à noter 43% des nourrissons de 0-5 mois donne en plus de l'eau de la nourriture.

Tableau 32 : Pratiques d'allaitement et d'alimentation chez les nourrissons de 0- 5 mois par zone

Zones	Non allaités		Allaitement maternel exclusif (AME)		Allaitement et eau seulement		Allaitement Nourriture et eau		Total
Sud Est	21	9,8%	37	17,2%	67	31,2%	90	41,9%	215
Centre	12	6,7%	32	17,9%	60	33,5%	75	41,9%	179
Fleuve Sud	15	8,9%	18	10,7%	59	35,1%	76	45,2%	168
Fleuve Nord	21	9,0%	37	15,9%	74	31,8%	101	43,3%	233
Nord	6	5,8%	21	22,1%	36	34,6%	39	37,5%	104
NKC	24	7,4%	48	14,7%	106	32,5%	148	45,4%	326
Total	99	8,1%	195	15,9%	402	32,8%	529	43,2%	1225

4.7.2 Pratiques d'alimentation chez les nourrissons de 6-9 mois

Le tableau 33 indique que 8.5% des enfants âgés de 6-9 mois ne sont pas allaités. L'allaitement maternel exclusif est encore pratiqué dans 3.9% des cas au delà des 6 mois recommandé tandis que 21.8% des enfants ne reçoivent rien d'autre que de l'eau en plus du lait maternel au delà des 6 mois.

Tableau 33 : Pratiques d'alimentation chez les 6-9 mois

Zones	Non allaités		Allaitement maternel exclusif		Allaitement et eau seulement		Allaitement et Nourriture		Total
Sud Est	11	7,6%	6	4,2%	33	22,9%	94	65,3%	144
Centre	6	7,1%	3	3,6%	20	23,8%	55	65,5%	84
Nord	3	9,4%	0	0,0%	5	15,6%	24	75,0%	32
Fleuve Sud	9	7,5%	4	3,3%	17	14,2%	90	75,0%	120
Fleuve Nord	12	7,8%	5	3,3%	27	17,6%	109	71,2%	153
Nouakchott	21	10,7%	4	2,0%	35	17,9%	136	69,4%	196
Total	62	8,5%	21	2,9%	159	21,8%	525	72,0%	729

4.7.3 Initiation de l'allaitement maternel à temps après la naissance chez les enfants de 0-23 mois

Le tableau 34 ci-dessous montre que chez les jeunes enfants de 0-23 mois et que 60,3% des mères donnent le sein à l'enfant dans l'heure qui suit la naissance. 23,6% entre une heure et 24 heures après sa naissance.

Tableau 34 : Initiation de l'allaitement maternel à temps après la naissance chez les enfants de 0-23 mois

Zone	Pourcentage mis au sein dans l'heure qui a suivi la naissance	Pourcentage mis au sein entre 1 et 24 h	Pourcentage mis au sein après 24 h
Sud Est	51,7%	25,5%	10,9%
Centre	62,0%	26,1%	5,7%
Fleuve Sud	66,4%	21,4%	5,2%
Fleuve Nord	61,4%	26,3%	5,8%
Nord	49,4%	24,1%	12,9%
Nouakchott	64,4%	21,4%	6,9%
Total	60,3%	23,6%	7,6%

4.8 Morbidité

Selon les dires des mères, près de la moitié (44,9%) des enfants enquêtés ont souffert d'une maladie durant les quinze jours précédant le passage des enquêteurs (tableau 35).

Tableau 35 : Prévalence de la morbidité dans la population

Zone	Effectif	Oui	NSP
Sud Est	1164	55,8%	2,3%
Centre	746	49,7%	11,2%
Fleuve Sud	941	45,9%	2,7%
Fleuve Nord	1232	48,8%	16,4%
Nord	461	31,8%	2,0%
Nouakchott	1296	33,4%	6,9%
Total	5842	44,9%	7,4%

Dans la population des enfants de 6-59 mois, on observe en moyenne que 24,3% des enfants présentaient une diarrhée et 0,9% d'une diarrhée accompagné par une fièvre, 9.5% présentaient une toux avec des difficultés respiratoires, 1,3% une infection respiratoire avec fièvre et 3.2 % une fièvre non spécifiée (tableau 36).

Tableau 36 : Prévalence des maladies dans la population

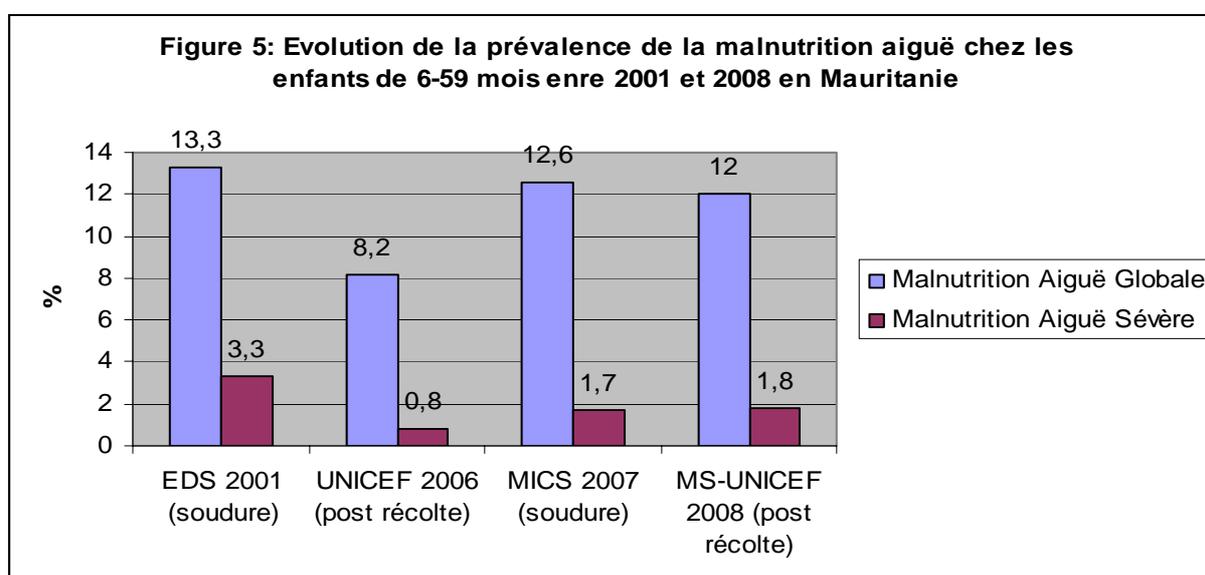
Zone	effectif	Diarrhée simple	Diarrhée sanguinolente	Diarrhée avec fièvre	IRA	IRA avec Fièvre	Fièvre	Dermatose	Conjonctivite	Autre (à préciser)
Sud Est	1164	20,3%	0,5%	1,0%	15,5%	2,2%	1,4%	0,1%	0,2%	4,0%
Centre	746	24,0%	0,6%	0,4%	12,2%	1,0%	1,9%	0,0%	0,1%	5,1%
Fleuve Sud	941	27,4%	0,7%	1,3%	9,5%	0,9%	4,3%	0,4%	0,6%	0,2%
Fleuve Nord	1232	27,9%	0,2%	0,6%	7,6%	0,7%	3,2%	0,0%	0,4%	4,1%
Nord	461	31,3%	0,9%	0,6%	7,5%	0,4%	2,7%	0,2%	0,9%	0,6%
NKC	1296	23,9%	0,2%	1,6%	10,0%	1,8%	5,6%	0,2%	0,5%	1,1%
Total	5842	24,3%	0,7%	0,9%	9,5%	1,3%	3,2%	0,1%	0,4%	2,7%

5. DISCUSSIONS

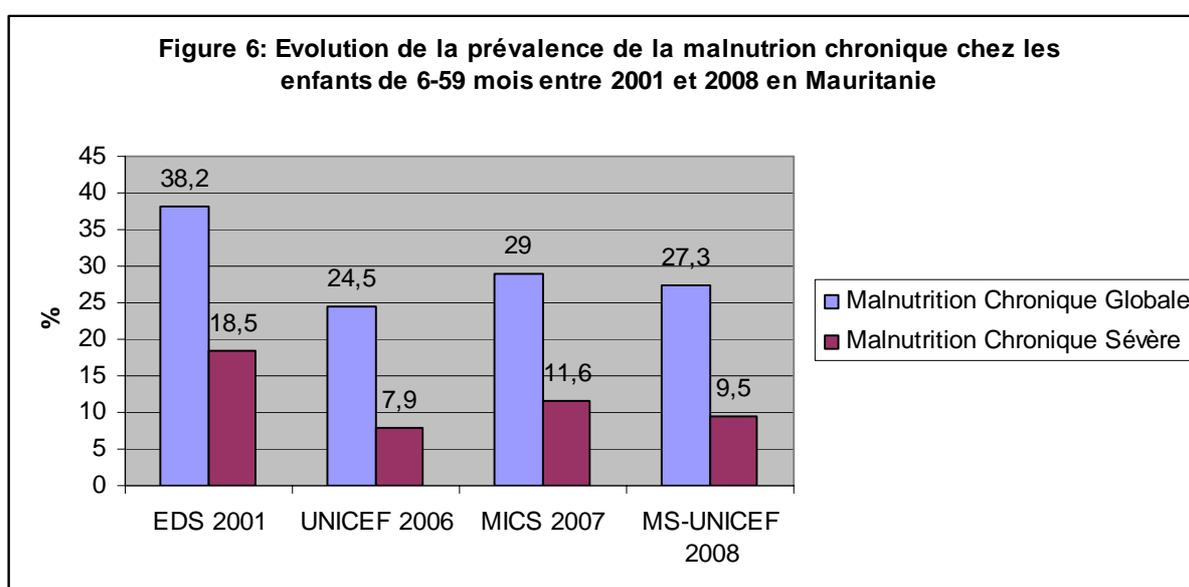
Les résultats de l'enquête anthropométrique montre une augmentation significative des taux de malnutrition aiguë par rapport aux données de l'enquête nutritionnelle de décembre 2006. La situation est restée presque identique à celle de la période de soudure de 2007 (MICS, 2007).

Ces niveaux de prévalence sont donc ceux habituellement rencontrés lors de la période de soudure de produits alimentaires d'une année moyenne sur le plan pluviométrique. Contrairement à l'année 2006, la saison post-récolte de 2007 n'a pas entraînée une amélioration de la situation comme attendu car l'année est quand même jugée moyenne. Il s'agit d'une situation en dégradation dans toutes les zones particulièrement dans le Sud-Est, le Sud et le Centre.

Au niveau national, la prévalence de la **malnutrition aiguë globale (*wasting* et/ou oedème) est de 12%** et celle **sévère est de 1.8%**. Nous constatons des différences significatives dans toutes les zones d'enquête. Les taux les plus élevés sont rencontrés dans le sud est et la zone du fleuve aussi bien pour les communes en bordure du fleuve que loin du fleuve. Cette forte précarité de la région du Fleuve a été observée en 2000-2001 lors de l'EDSM et de l'enquête de décembre 2006. La prévalence de la malnutrition aiguë globale dans les zones du sud est, le centre et le fleuve était en mars 2008 supérieure à 10%, donc dépassant le seuil d'alerte de 10% défini par l'OMS. Toutes les zones d'enquête présente des augmentations significatives des taux de malnutrition exception fait de la zone Nord et de Nouakchott. Une des pistes d'explication de cette exception peut se trouver dans le fait que cette population soit moins dépendante des fluctuations de productions avec un accès plus important aux produits animaux en général et aux produits laitiers en particulier. Les enfants de 6-35 mois sont plus touchés par la malnutrition aiguë globale (13,6%) que ceux de 36-59 mois (9,7%). De même, ils sont 2 fois plus touchés par les formes sévères de cette malnutrition. Cette tranche d'âge comprend aussi les enfants en âge d'alimentation complémentaire. Les zones sud est et le centre présentent des taux qui sont quasiment le double entre les enfants 6-35 mois et ceux de 36-59 mois. Cette situation est corroborée par les données de la mortalité des enfants de 0-59 mois qui sévit plus fréquemment dans ces zones. C'est aussi dans ces zones que l'on trouve les plus fortes prévalences des infections.



Dans le contexte mauritanien, la malnutrition prédominante chez les enfants est de nature chronique (*stunting*). Ce type de malnutrition est plutôt lié à la pauvreté et au manque d'accès à une alimentation régulière diversifiée et apportant tous les 40 nutriments essentiels. Entre les années 90 et 2006, la prévalence de la malnutrition chronique globale a eu une baisse régulière constante. Cette tendance est freinée en 2007 et 2008. En effet, Les prévalences de la malnutrition chronique globale et de la malnutrition chronique sévère en mars 2008 sont en augmentation par rapport à l'enquête nutritionnelle nationale de 2006 et en stagnation par rapport à l'enquête MICS de juin 2007. A l'exception de la zone Nord, toutes les autres zones sont marquées par une augmentation importante des taux de malnutrition chronique. Toutes les zones présentent des prévalences supérieures au seuil critique des 20%. Les prévalences de la malnutrition chronique, se situant entre 20-29%, décrivent une situation encore précaire dans les régions du Fleuve, Nouakchott et du nord. Celles, se situant entre 30-39%, annoncent une situation très sévère dans les régions du Sud Est et du Centre.



L'OMS décrit l'**anémie** nutritionnelle comme un état dans lequel la teneur en hémoglobine du sang -ou le nombre des globules rouges- est inférieure à la normale par suite d'une carence d'un l'un ou plusieurs des nutriments intervenant dans la synthèse de l'hémoglobine et qui sont : le fer le plus souvent, l'acide folique moins souvent et la vitamine B12 rarement. Quand elle est grave, l'anémie se manifeste chez l'enfant par de la pâleur, un manque d'appétit, une apathie, une grande susceptibilité aux infections et souvent un retard de croissance. L'examen du sang montre alors un taux d'hémoglobine très en dessous de la normale. Ces enfants anémiés sont aussi très souvent en état de malnutrition et l'anémie nutritionnelle conjuguant ses effets à ceux de la malnutrition est cause de surmortalité. L'anémie peut être due à une carence en fer résultant d'une insuffisance de fer bio-disponible dans l'alimentation, d'une absorption inadéquate du fer dans les aliments, du paludisme ou d'une infection parasitaire. Chez les enfants, ce type d'anémie peut affecter les performances mentales, la coordination, les aptitudes linguistiques et les résultats scolaires.

Dans cette étude, **les prévalences très élevées de l'anémie au niveau national près de 85% des enfants de 6 à 59 mois**, malgré l'organisation de deux campagnes annuelles de mebendazole, corroborent, outre le poids du paludisme l'importance du fait alimentaire dans l'explication de cette situation dans un contexte de flambées de prix des aliments de base. Cette flambée des prix est peut être la cause de la dégradation générale de la situation

nutritionnelle accentuée dans les régions déjà considérées comme vulnérables. Il y a donc urgence à mettre en place un programme intégré de lutte contre l'anémie chez les enfants de 6-59 mois.

Les mères manquent d'informations sur l'alimentation des bébés en général et des enfants en bas âge. Les recommandations sur l'allaitement exclusif durant les 6 mois premiers ne sont pas suivies. Elles commencent à introduire très précocement d'autres types d'aliments. L'alimentation au sein exclusif protège le bébé pendant les premiers mois de vie. L'introduction d'une autre alimentation durant cet âge augmente le risque d'infection. Bien que les coutumes recommandent le lait de chèvre, de vache ou de brebis, ils ne doivent pas être donnés aux bébés âgés de moins de six mois. Leur contenu en sels minéraux et vitamines n'est pas adapté et ils sont préparés et servis dans de mauvaises conditions d'hygiène.

L'allaitement au sein reste la meilleure manière de satisfaire les besoins nutritionnels des nouveau-nés. L'OMS recommande un allaitement exclusif – c'est à dire une stricte alimentation au lait maternel sans autre aliment ou boisson (y compris l'eau) – pendant les six premiers mois de la vie d'un enfant. En effet, un allaitement exclusif limite l'exposition aux pathogènes, réduit les risques d'infection pour les nourrissons (en particulier les maladies diarrhéiques) et fournit au bébé tous les nutriments dont il a besoin. Seize pour cent seulement des enfants Mauritaniens reçoivent une alimentation exclusive au lait maternel. L'introduction d'autres liquides dont l'eau, les laits et les bouillies se produit plus tôt que l'âge recommandé de 6 mois. La prévalence de l'allaitement maternel exclusive est en net recule par rapport à l'enquête nationale de décembre 06 et celle de l'EDSM. Cependant, ce taux est légèrement supérieur à celui du MICS de juin 2007.

Au niveau national, 60,3% des nouveau-nés sont nourris au sein dans l'heure suivant leur naissance, et environ un sur quatre mis au sein entre 1h et 24h. Ce taux demeure proche de celui de l'EDSM de 2001 (61%). La proportion des nourrissons de 6-9 mois qui sont exclusivement nourris au sein à tort est de 2,9% contre 3,7% en 2006. La proportion de ceux qui reçoivent une alimentation de complément entre 6-9 mois, sans préjugé de sa qualité est de 72%. Ces résultats montrent que la situation est globalement restée stagnante. Il est possible grâce à des stratégies adéquates d'améliorer ces pratiques.

Des infections fréquentes sont observées avec une grande disparité inter-zonale. Les prévalences nationales de la toux avec difficultés respiratoires et de la diarrhée sont respectivement de 10,8 % et 26%. Dans les quinze jours précédant le passage des enquêteurs, les régions du Nord et de Nouakchott semblent les moins touchées par les infections comme la fièvre, la toux avec difficultés respiratoires.

L'eau et l'environnement jouent un rôle essentiel dans la transmission de nombreuses maladies. Les plus importantes sont les maladies diarrhéiques, dues surtout à une mauvaise hygiène et au manque d'eau saine. Les réponses aux questionnaires donnent une image assez désolante sur le niveau d'hygiène et d'assainissement. Plus de 36,5% des familles font leurs besoins à l'air libre. La javellisation est pratiquée dans 21% des familles. La filtration traditionnelle, pratiquée par 23% de la population n'est pas une méthode très indiquée car elle est faite souvent avec un morceau de tissu qui ne répond pas forcément aux normes requis d'hygiène.

Les aspects favorables observés sont la bonne couverture vaccinale contre la rougeole, la bonne disponibilité du savon dans les ménages et une couverture moyenne de

supplémentation en vitamine A et de déparasitage en mébendazole.

6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Avec des taux de malnutrition aigue globale et sévère respectivement à 12% et 1.8%, les résultats de cette enquête indiquent une augmentation significative des taux de malnutrition aigue par rapport aux données de l'enquête nutritionnelle de décembre 2006.

Les résultats de la période la plus favorable de l'année décrivent une situation similaire a celle décrite par les enquêtes nationales précédentes conduites durant la période de soudure. Ils appellent à davantage de vigilance d'autant plus la saison de soudure à venir pourrait être la plus difficile des trois dernières années.

La prévalence de la malnutrition chronique en baisse régulière entre 1994 et 2006, a présenté une augmentation significative en 2007 et 2008. Ceci est probablement le reflet d'une dégradation importante des conditions de vie des ménages suite à la crise d'accès aux aliments de base engendrée par la flambée des prix.

La présente enquête documente pour la première fois l'importance de l'anémie à l'échelle nationale. Seulement 15,3% d'enfants âgés de 6-59 mois ne présentait pas d'anémie. Il s'agit d'une situation dramatique probablement liée entre autre à un faible accès aux aliments riches en fer bio-disponibles.

Les résultats de l'enquête suggèrent de :

1. Poursuivre le programme spécial d'intervention notamment l'aide alimentaire ciblant les familles les plus vulnérables pour éviter la détérioration de la situation nutritionnelle des enfants et le basculement de plusieurs dans une situation d'urgence;
2. Renforcer et d'accélérer le programme de prise en charge thérapeutique pour les enfants souffrant de malnutrition aiguë sévère.
3. Maintenir le programme d'alimentation supplémentaire à travers les centres de prise en charge ambulatoire de la malnutrition aiguë modérée (CRENAM) en améliorant tant le ciblage que le fonctionnement de ce programme.
4. Mettre en place des programmes de prévention de la malnutrition aiguë modérée et chronique
5. Mettre en place de façon urgente un programme national intégré de lutte contre l'anémie.
6. Réaliser une enquête nutritionnelle durant la période de soudure à venir en utilisant l'approche SMART

7. Annexes

8. Références Bibliographiques

Ministère de la santé/UNICEF/Association Nutrition et Développement, 2006. Rapport d'enquête sur la situation nutritionnelle en Mauritanie, Décembre 2006.

SMART, 2005. Measuring Mortality. Nutritional Status and Food Security in Crisis Situations: SMART METHODOLOGY. Version 1. Final Draft (June 2005)

WHO, 1995. Physical status. The use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO.

WHO Technical Report Series 854.

EDSN/MICS-II, 2007. Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples. Rapport Préliminaire de L'Enquête Nationale à Indicateurs Multiples MAURITANIE 2007 ; Office National de statistique /FNUAP/UNICEF

El Hioui *et al.*, 2007. Antropo, 15, 35-40. www.didac.ehu.es/antropo.

CDC d'Atlanta, 2007. Notes méthodologiques sur les enquêtes nutritionnelles.