

REPUBLIQUE DU MALI  
PRESIDENCE DE LA  
REPUBLIQUE  
-----  
COMMISSARIAT A LA  
SECURITE ALIMENTAIRE



**PROGRAMME D'INVESTISSEMENT ET DE DEVELOPPEMENT  
DES REGIONS DU NORD MALI - PIDRN**

\*\*\*\*\*

**SYSTEME DE GESTION DES RESULTATS ET D'IMPACT**

\*\*\*\*\*

**RESULTATS DE L'ENQUETE DE BASE  
(Juillet 2008)**

**Dr Abdoulaye C. HAIDARA  
Consultant International**

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| RESUME .....   | 3  |
| A. INTRODUCTION .....  | 8  |
| B. PROGRAMME D'INVESTISSEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DES REGIONS NORD DU MALI ..... | 9  |
| C. METHODOLOGIE DE L'ENQUETE .....   | 10 |
| D. CARACTERISTIQUES DES ECHANTILLONS DE L'ENQUETE .....                          | 12 |
| E. RESULTATS CLES .....  | 13 |
| 1. <i>Richesse relative des ménages</i> .....                                    | 13 |
| 2. <i>Prévalence de la malnutrition chez les enfants</i> .....                   | 19 |
| 3. <i>Sécurité alimentaire</i> .....   | 23 |
| 4. <i>Autres indicateurs socioéconomiques</i> .....                              | 26 |
| F. OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS .....   | 31 |
| G. ANNEXES .....   | 32 |
| <i>Questionnaire</i> .....   | 33 |
| <i>Liste des villages et fractions nomades sélectionnés</i> .....                | 39 |
| <i>Liste des enquêteurs</i> .....  | 40 |

## RESUME

Une enquête de base a été réalisée dans la zone d'intervention du PIDRN en vue de mesurer certains indicateurs clés de suivi-évaluation du programme. Cette enquête rentre dans le cadre de la mise en œuvre du système de gestion des résultats et d'impact ou SYGRI adopté par le conseil d'administration du FIDA en 2003. L'objectif de ce système est de pouvoir doter l'Etat et ses partenaires techniques et/ou financiers d'indicateurs simples afin de contribuer à mesurer les progrès réalisés dans la mise en œuvre des programmes et projets financés par le FIDA.

L'enquête SYGRI est un processus à entreprendre aux différentes étapes cruciales de mise en œuvre de tout programme, notamment, avant son démarrage, à mi-parcours et à la fin de sa réalisation. L'enquête faisant l'objet de ce rapport est la toute première, et les résultats qui en découlent aideront à mieux évaluer l'état d'avancement des objectifs et résultats attendus de ce programme des régions du nord Mali, en procédant à une enquête similaire à mi-parcours et en fin d'exécution.

Cette enquête de base a été réalisée dans une trentaine de villages situés dans treize communes relevant des deux cercles de la zone d'intervention, notamment Bourem et Gourma Rharous. Il faut noter cependant les quelques difficultés rencontrées par les équipes à joindre les communautés touaregs sur leurs sites officiellement reconnus et retenus lors de la sélection des grappes. Celles-ci sont liées à la mobilité annuelle et périodique des populations nomades durant la période pré-hivernale, pendant laquelle cette enquête de base a été conduite.

Malgré ces difficultés, l'enquête s'est déroulée, d'une manière générale, dans des bonnes conditions grâce aux moyens humains, matériels et financiers adéquats mobilisés par la CDPLCPR et le PIDRN en partenariat avec le FIDA. Les résultats obtenus au cours de cette enquête sont résumés ci-dessous.

### Objectif de l'enquête

L'objectif de cette première enquête SYGRI est d'évaluer le niveau de pauvreté des communautés vivant dans la zone d'intervention du PIDRN, avant la mise en œuvre des activités, afin de disposer d'indicateurs de référence. Ces indicateurs sont relatifs à des indices de bien des ménages et de malnutrition chez les enfants âgés de 0 à 59 mois. La détermination de ces indicateurs est essentielle pour le suivi des performances du PIDRN et son impact sur les populations ciblées par le programme.

## Méthodologie

La méthodologie de l'enquête a été basée sur l'application des procédures et techniques proposées par le FIDA dans son guide mis à la disposition de tous les projets et programmes financés par son organisation. Elle consiste à utiliser les compétences d'un consultant international ou national expérimenté dans l'enquête SYGRI pour des appuis techniques à l'UGP de manière à lui permettre de conduire rigoureusement les différentes étapes d'une enquête valide.

Ces étapes ont concerné la formation des enquêteurs et superviseurs sur les techniques pratiques d'interview des ménages et les mesures anthropométriques des enfants de 0 à 59 mois habitant dans les mêmes ménages ; la sélection aléatoire de 30 grappes parmi les villages et fractions nomades de la zone du programme suivant la technique de l'échantillonnage en deux phases ; la sélection aléatoire de trente ménages à l'intérieur de chaque grappe au moment de l'enquête proprement dite ; l'interview du chef de ménage ou un membre adulte au sein de chaque ménage ; l'identification de l'âge de chaque enfant et la prise de la taille ou longueur et le poids de tous les enfants de moins de 5 ans.

La formation des enquêteurs a été réalisée au siège du PIDRN et dans la salle de réunion de la direction régionale de la santé du 16 au 22 Juin 2008. Cette formation théorique et pratique a regroupé douze enquêteurs et trois superviseurs durant cinq jours. Elle a été réalisée en collaboration avec le consultant national, le responsable de suivi-évaluation du PIDRN et le responsable de la composante santé-nutrition.

Une autre formation d'une demi-journée a été réalisée pour l'utilisation du programme de traitement informatique des données de l'enquête dans la salle de conférence de l'hôpital régional de Tombouctou. Deux opérateurs de saisie, le responsable suivi-évaluation et le responsable de la composante santé-nutrition ont suivi ladite formation.

Après cette remise à niveau des enquêteurs et opérateurs de saisie, trois équipes composées chacune, de quatre enquêteurs et un superviseur ont été constituées pour la réalisation de l'enquête. L'enquête proprement dite s'est déroulée du 28 juin au 17 juillet 2008. Les données ont été saisies à Tombouctou par les deux opérateurs formés, suivant les indications du guide, et sous la supervision du responsable de suivi-évaluation du PIDRN. Le programme a été ensuite transmis au consultant international basé à Bamako pour analyse et production du rapport général.

## Caractéristiques socioéconomiques des ménages

Les caractéristiques socioéconomiques enregistrées, après exploitation des données collectées dans la zone d'intervention du PIDRN, sont les suivantes :

- Un ménage sur quatre est dirigé par une femme ;
- La taille moyenne des ménages est de l'ordre de 5 personnes ;
- Les enfants pesés et mesurés sont constitués par autant de garçons que de filles ;
- Soixante quatre pour cent (64%) des hommes vivant dans les ménages visités savent lire dans une des langues officielles alors qu'il est de 30% pour les femmes ;
- Le pourcentage des femmes instruites s'est amélioré, de manière significative, atteignant 49% pour la tranche d'âge allant de 14 à 24 ans ;
- La presque totalité des ménages (98%) habitent dans des maisons dont le sol est couvert de sable ou terre, tandis que les 2% autres ont le sol revêtu de ciment ;
- Un peu plus d'un ménage sur cinq, soit 22%, s'approvisionne à partir des sources saines (forages) pour leur eau de consommation, alors que 28% s'alimentent à partir des puits protégés, 23% du fleuve, 21% des puits non protégés et 3% consomment les eaux de pluie.
- Les latrines traditionnelles sont construites et utilisées par 65% des ménages visités, contre 35% qui utilisent plutôt la brousse ou le champ ;
- La radio et le téléphone sont les deux équipements généraux les plus répandus dans les ménages avec respectivement 52% et 31%, ensuite suivent l'électricité dans 7% des ménages et le téléviseur (6%).
- Le moyen de transport dont disposent les ménages est surtout la pirogue qui est retrouvée dans 36% des ménages, contrairement aux autres moyens qui sont rares avec 3% des ménages pour la moto, 2% pour le vélo et 1% pour le véhicule ;
- Le bois de feu et la bouse sont les deux principales sources d'énergie pour la cuisson des aliments avec des pourcentages respectifs de 53 et 45%. Deux autres sources (charbon de bois et gaz naturel) sont utilisées par moins de 2% des ménages ;
- Plus de la moitié des ménages visités pratiquent l'élevage des animaux avec 62% de ménages pour l'élevage des caprins, 53% pour les ovins, 46% pour les bovins et 44% pour les volailles.

## Malnutrition chez les enfants

Un des indicateurs importants retenus par le FIDA pour l'évaluation du niveau de pauvreté des zones d'intervention est l'état nutritionnel des enfants de moins 5 ans vivant dans les ménages visités. Une enquête nutritionnelle est donc intégrée au processus d'évaluation à prendre en considération aux cours des étapes clés de la gestion des programmes. Parmi ces indicateurs, le taux de malnutrition chronique ou rabougrissement qui est un indice de retard de croissance est le plus ciblé car il détermine le bien être général de la communauté.

Les données collectées et analysées ont aboutit aux résultats suivants :

- Un taux de malnutrition aigue ou d'émaciation de 22% pour l'ensemble des enfants avec une différence entre les deux sexes, 18% chez les filles contre 26% chez les garçons ;
- Un taux de malnutrition chronique total élevé atteignant 37% avec une différence significative entre les garçons (40%) et les filles (35%) ;
- Un taux d'insuffisance pondérale total élevé (37%) montrant aussi que les garçons sont plus touchés (39%) que les filles (36%).

Les différents indices calculés ci-dessus démontrent que la situation nutritionnelle des enfants de la zone du PIDRN est alarmante en nous référant aux normes acceptées par l'Organisation Mondiale de la Santé. Selon les critères de cette organisation, des taux de retard de croissance et d'insuffisance pondérale supérieurs à 30% et surtout de maigreur au dessus de 20%, méritent que des dispositions urgentes soient prises, non seulement, pour des actions à court terme pour lutter contre l'émaciation ou maigreur et des actions à moyen et long terme pour réparer les situations de retard de croissance.

## Sécurité alimentaire

Comme indiqué dans le guide produit par le FIDA, la situation d'insécurité alimentaire, pour tous les programmes, est évaluée sur la base de l'existence d'une ou de deux périodes de disette dans les ménages au cours des douze derniers mois précédant l'enquête.

L'exploitation des résultats de l'enquête a montré que la presque totalité des ménages ont subit deux périodes de disette. En effet, 871 ménages ont affirmé avoir connu une période de disette, soit 97%, et 773 parmi eux ont passé à une seconde période de disette qui continuait, lors du passage des équipes d'enquêteurs. Cette continuité pour la plupart s'explique par l'épuisement des

stocks de l'année précédente, le démarrage des travaux champêtres et la période encore lointaine des récoltes de l'année en cours. Il faut rappeler que les 2/3 des ménages ont connu leur disette au cours de la période allant de mars à juillet 2008.

### **Observations et recommandations**

La réalisation de l'enquête SYGRI dans les régions du nord Mali, en période hivernale, n'est pas appropriée, car elle coïncide avec la migration des communautés nomades et le déplacement de plusieurs villageois en direction des zones de culture parfois éloignées des villages. Cette situation ne permet pas aux équipes d'enquêter probablement certaines fractions nomades et des ménages à l'intérieur des villages, tous préalablement sélectionnés dans le cadre de l'enquête. Il est donc recommandé de réaliser les autres enquêtes SYGRI dans des périodes autres que celle de la saison des pluies pour plus d'équité et de validité de l'enquête.

Au cours de l'enquête sur le terrain, les équipes ont été confrontées à l'inexistence des actes de naissance ou autre document officiel permettant de connaître l'âge exact de chaque enfant. Seulement 37 enfants soit 3% détenaient des actes de naissance. Il a fallu déterminer les âges de plus de 97% des enfants en utilisant les calendriers des événements, avec la probabilité d'erreurs d'estimation par des ménages ou des enquêteurs. Cette situation est due parfois à l'absence des hommes, détenteurs des pièces d'état civil, comme indiqué dans la paragraphe ci-dessus.

La situation nutritionnelle étant alarmante dans la zone, il est fortement recommandé au PIDRN de collaborer étroitement avec l'ensemble des partenaires impliqués dans les activités de nutrition, afin de trouver les solutions à court, moyen et long terme. Elles passent par le partage des résultats de l'enquête, l'identification des stratégies et activités à entreprendre, le partenariat dans la mise en œuvre et le suivi, la mobilisation des ressources, etc.

## A. INTRODUCTION

L'enquête de base du PIDRN réalisée, dans le cadre du système de gestion des résultats et impact des programmes appuyés financièrement par le FIDA, a pour objectif de déterminer les niveaux de certains indices et indicateurs permettant de suivre l'évolution de la mise en œuvre dudit programme. Elle s'est déroulée conformément à la méthodologie proposée par le FIDA avec l'appui de deux consultants (national et international) et la participation des acteurs clés du processus de mise en œuvre du PIDRN, notamment : les responsables du PIDRN et de la CDPLCPR, et les représentants des villages et fractions retenus.

L'enquête a concerné une trentaine de villages et fractions nomades situés dans les communes des deux cercles ciblés par le PIDRN. Les communes sont au nombre de cinq pour le cercle de Bourem (Bourem central, Bamba, Taboye, Temera et Tarkint) et huit dans le cercle de Gourma Rharous (Bambara Maoudé, Banikane, Gossi, Hamzakoma, Haribomo, Ouinerden, Rharous central et Serere).

Cette enquête a été conduite durant la période de juin-juillet correspondant, dans le pays, à la phase de transition entre la saison chaude et la période hivernale. Cette période de transition est celle du démarrage des travaux champêtres pour les populations sédentaires et, d'une manière spécifique, au dépeuplement de certains sites avec le déplacement des fractions nomades en direction de l'extrême nord du pays. La réalisation de l'enquête SYGRI en cette période n'a donc pas tenu compte de cette réalité culturelle du nomadisme des populations touaregs. Ainsi deux fractions nomades préalablement n'ont pas participé à l'enquête, car elles étaient hors des sites officiellement connus et, difficilement repérables par les équipes.

Malgré cette situation, les 900 ménages à enquêter ont été interviewés dans les villages et fractions nomades sélectionnés de manière aléatoire, avec le remplacement des deux fractions nomades absentes de leurs sites par d'autres communautés en tenant compte de leur proximité des sites desdites fractions. Les résultats obtenus sont décrits dans ce rapport.

L'équipe de consultants remercie vivement les responsables de la CDPLCPR et le PIDRN pour les appuis administratifs et techniques appropriés et soutenus, sans lesquels la Mission ne pouvait se réaliser avec tant de facilités et d'objectivité mais aussi avec beaucoup de rigueur dans le respect de la méthodologie de l'enquête telle que proposée par le FIDA.

## **B. PROGRAMME D'INVESTISSEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DES REGIONS NORD DU MALI**

L'objectif du programme est de contribuer à réduire la vulnérabilité et la pauvreté rurales et à restaurer le tissu économique et social des régions du Nord Mali.

Les objectifs spécifiques sont les suivants : (i) renforcer les capacités des organisations et institutions locales ; (ii) promouvoir le développement et la valorisation du potentiel productif agro - pastoral de la zone ; et (iii) améliorer l'accès aux services sociaux de base.

La zone d'intervention du PIDRN couvre particulièrement deux cercles, notamment Bourem et Gourma Rharous relevant administrativement des régions de Gao et Tombouctou. La population de la zone couverte est estimée à 223.270 habitants en 2003.

Le programme couvre 19 communes dont :

- quatorze (14) au bord du fleuve Niger :
  - les communes de Haribomo, Hamzakona, Seréré, Rharous et Banikane dans le cercle de Gourma Rharous ;
  - les communes de Bamba, Téméra, Bourem, Taboye dans le cercle de Bourem.
  - les communes de Soumpi, Soboundou et Banikane Narhawa dans le cercle de Niafunké,
  - la commune de Tonka dans le cercle de Goundam,
  - la commune de Tindirma dans le cercle de Diré;
- cinq (5) communes périphériques :
  - la commune de Tarkint (Cercle de Bourem) ;
  - les communes de Ouinerden, Inadiatafane, Gossi, Bambara-Maoudé (Cercle de Gourma Rharous).

Les activités du programme sont articulées autour de quatre composantes, notamment : (i) le renforcement des capacités ; (ii) l'appui au développement durable du potentiel agro-pastoral ; (iii) l'accès aux services sociaux de base ; et (iv) la gestion et suivi-évaluation

### **Stratégies d'intervention**

La stratégie d'intervention du programme sera basée sur cinq principes complémentaires visant à : (a) contribuer à la réduction de la pauvreté rurale à travers la prise en compte des besoins collectifs des populations les plus pauvres dans les plans de développement communaux ; (b)

assurer la durabilité des investissements collectifs et sociaux et ; (c) participer au dialogue sur les politiques de lutte contre la pauvreté rurale au Mali, en particulier dans les régions du Nord Mali :

- Ancrage à la décentralisation ;
- Partenariat et complémentarité ;
- Prévention des conflits ;
- Capitalisation et consolidation des interventions du FIDA dans le Nord Mali ;
- Contribution à l'élaboration des politiques nationales sur la lutte contre la pauvreté rurale.

Les coûts totaux du programme sont estimés à 17,6 milliards de FCFA financés conjointement par le FIDA (46%), la BOAD (16%), le BSF (18%), l'Etat et les communautés (20%). La mise en œuvre est prévue pour une durée de 7 ans (2006-2012).

### **C. METHODOLOGIE DE L'ENQUETE**

La formation a été l'activité première réalisée, pour une remise à niveau de tous enquêteurs, avant d'entreprendre l'enquête proprement dite. Celle-ci a été également précédée de la sélection aléatoire des 30 villages et fractions nomades ou grappes, à laquelle les enquêteurs ont participé. Cette tâche avait pour but de les aider à comprendre la technique de sélection grappes et les convaincre de l'effectivité du processus aléatoire du choix des villages et fractions.

#### ***1) Formation des enquêteurs***

Elle s'est déroulée en cinq jours, conformément au programme du FIDA, du 16 au 22 juin 2008. L'accent a été mis, surtout, sur les aspects importants de l'enquête nutritionnelle (l'identification de l'âge approximatif des enfants de moins de 59 mois qui ne disposent pas de document de naissance, les mensurations de longueur ou taille des enfants) en raison de l'inexpérience de la majorité des enquêteurs dans ce domaine. La technique de sélection des ménages à enquêter, la qualité des rapports interpersonnels dans les ménages au cours des interviews et le remplissage correct du questionnaire ont été également largement couverts.

Une session d'apprentissage pratique a été organisée, le quatrième jour, à KABARA (quartier périphérique de la ville Tombouctou) et HARIBOMO (village situé à 22km de la ville de Tombouctou) pour évaluer les connaissances des enquêteurs. Les quelques difficultés pratiques retrouvées au sein de chaque groupe de travail, sur la qualité de remplissage et les techniques de mesure anthropométrique, ont fait l'objet de clarification et des recommandations surtout au superviseur pour éviter de telles anomalies pendant l'enquête.

Une évaluation écrite des connaissances des participants a été réalisée à la fin de la session de formation. Le niveau requis pour la réalisation de l'enquête a été atteint pour l'ensemble des enquêteurs. Une attestation de réussite des participants a été établie, sous la double signature du formateur et du Directeur et remise à chacun des participants.

Deux opérateurs de saisie ont été aussi formés en présence du chargé de suivi-évaluation et du responsable de la composante santé nutrition pour la saisie des données après le travail de terrain des différentes équipes.

## *2) Echantillonnage*

Une liste comportant l'ensemble des villages et communes de la zone d'intervention a été établie par le PIDRN, pour les deux cercles, en rapport avec les deux chefs d'antenne. Elle comporte les villages de cinq communes (Bourem central, Bamba, Taboye, Temera et Tarkint) dans le cercle de Bourem et huit autres (Bambara Maoudé, Banikane, Gossi, Hamzakoma, Haribomo, Ouinerden, Rharous central et Serere) dans le cercle de Rharous. Il a été délibérément soustrait de cette liste les villes de Bourem et Rharous et les communes à caractère urbain ou semi-urbain, pour ne retenir que les villages ruraux et fractions nomades dans lesquels vivent les populations les plus pauvres, conformément au ciblage des projets et programmes appuyés par le FIDA.

Nous avons donc constitué la base d'échantillonnage en établissant, par ordre alphabétique, la liste des villages en commençant par les régions, les cercles et enfin les communes. C'est à partir de la colonne des totaux cumulés des populations des villages, l'intervalle d'échantillonnage (total des populations divisé par 30) et un nombre aléatoire d'un billet de banque (compris entre 0 et l'intervalle d'échantillonnage) que les villages ont été sélectionnés. (Voir guide de formation).

Tous les villages et fractions nomades sélectionnés ont théoriquement plus de 30 ménages. La technique de choisir le village le plus proche d'un village ne disposant pas de 30 ménages pour compléter la grappe semble être écartée dans cette enquête. Les 30 villages sélectionnés sont listés dans le document annexe.

## *3) Collecte des données*

L'enquête a été conduite dans 19 villages du cercle de Bourem et 11 du cercle de Rharous. Compte tenu de la position géographique de chacun des 30 villages sélectionnés, deux équipes ont enquêté les villages des cinq communes du cercle de Bourem et un seul village de la commune de Banikane

relevant de Rharous en raison de sa proximité du cercle de Bourem, et la troisième équipe a couvert les 10 autres villages relevant des huit communes du cercle de Rharous.

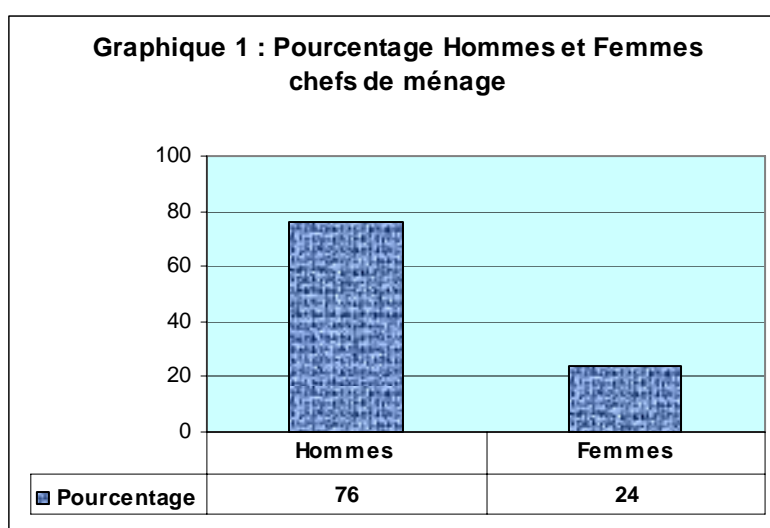
La durée de l'enquête a été de 20 jours, comme prévue, pour deux équipes au lieu de 15 (durée moyenne de l'enquête) qui se justifie par l'étendue géographique des deux cercles. La troisième équipe en a fait plus à cause de la mobilité de deux fractions nomades qui n'étaient pas sur leurs sites habituels, suite à un mouvement migratoire.

#### 4) Saisie et analyse des données

Après l'enquête, les questionnaires ont été déposés aux niveaux des antennes de Bourem et de Rharous pour transmission au siège du PIDRN à Tombouctou. La saisie des données sur le programme SYGRI a été assurée par les deux opérateurs de saisie formés à l'utilisation dudit programme. Cette opération s'est déroulée pendant une dizaine de jours, sous la supervision du responsable de suivi-évaluation du programme. Après cette saisie, le programme de traitement a été copié sur une clé USB et transmise au bureau de liaison du FIDA à l'intention du consultant international pour exploitation, analyse et production du rapport général de l'enquête.

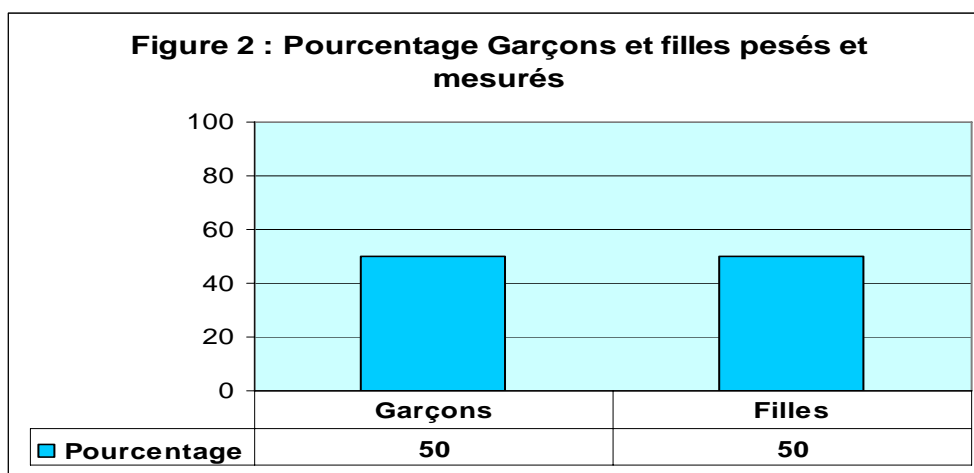
### D. CARACTERISTIQUES DES ECHANTILLONS DE L'ENQUETE

Selon les résultats de l'enquête, un (1) ménage sur 4 est dirigé par une femme sur les 900 ménages enquêtés dans la zone du PIDRN, soit 24% (figure n°1). La taille moyenne des ménages est de l'ordre de 5 personnes et le ratio femmes/hommes est de 0,3/1.



Les enfants de la tranche d'âge 0-59 mois vivant dans les ménages ont été dénombrés à 1054, tous pesés et mesurés selon le rapport des équipes. Après la saisie et le traitement des données, 1005

ont été retenus par le programme SYGRI, et le nouveau logiciel des mesures anthropométriques adopté en 2005 par l’OMS en a retenu 985 avec un intervalle de confiance de 5%. Dans les deux cas, on note autant de garçons que de filles (figure n°2).



Les totaux obtenus par le programme SYGRI et celui de l’OMS sont légèrement différents. Le calcul des indices par le programme OMS montre que 70 enfants (7%) ont été éliminés pour des valeurs extrêmes de poids ou taille, s’expliquant par les estimations d’âges de la presque totalité des enfants induisant des possibilités d’erreur d’appréciation aussi bien du côté des ménages que des enquêteurs.

## E. RESULTATS CLES

### 1. Richesse relative des ménages

Dans le cadre de l’enquête SYGRI, la pauvreté relative est calculée sur la base des conditions de vie en tenant compte de certaines variables au sein des neuf cent ménages sélectionnés dans la zone du programme ou projet. Ce mode de calcul se réfère à des méthodes et techniques déjà appliquées par des économistes auxquelles, ont recourt la plupart des chercheurs. Ceci repose sur l’analyse des composantes principales de sept catégories de variables considérées comme indicateurs valables de la richesse des ménages. Les catégories de variables retenues sont dans le tableau suivant :

- *Type de plancher*
- *Source d'eau*
- *Installations sanitaires*
- *Accès à l'électricité*
- *Possession de biens de consommation durables*
- *Source combustible pour usage domestique*
- *Densité d'occupation des ménages*

Afin de se conformer à l'ensemble de la littérature sur le calcul de la pauvreté relative, les variables nominales ont été transformées en variables dichotomiques basées sur les catégories hétérogènes déjà définies. Le tableau ci-après donne les variables nominales par catégorie distincte. Il faut noter que les biens de consommation durables ne figurent pas dans cette liste, ne nécessitant pas de catégorisation en raison de leur nature déjà dichotomique. La densité d'occupation des ménages est une variable graduée qui ne nécessite également aucune transformation. Cette densité correspond au nombre de personnes vivant au sein d'un ménage divisé par le nombre de pièces.

**Tableau I : Variables nominales par catégorie**

| Catégorie variable                | Catégorie hétérogène                                 | Réponse du ménage   | Nom de la Variable |
|-----------------------------------|--|---|--------------------|
| Type de plancher                  | Plancher fini  | 5. BOIS POLI<br>6. BANDES DE VINYLE D'ASPHALTE<br>7. CARREAUX EN CERAMIQUE<br>8. CIMENT<br>9. TAPIS/MOQUETTE              | Niveau 1           |
|                                   | Plancher rudimentaire                                | 3. BOIS<br>4. PALME/BAMBOU  | Niveau 2           |
|                                   | Planche naturel                                      | 1. TERRE/SABLE<br>2. BOUSE SECHE<br>96. AUTRE   | Niveau 3           |
| Source d'eau                      | Canalisation dans l'habitation /champ ou concession  | 1. CANALISATION VERS LA MAISON<br>2. CANALISATION VERS LE CHAMP   | Eau 1              |
|                                   | Borne fontaine/Puits forage à pompe                  | 3. ROBINET PUBLIC<br>4. FORAGE  | Eau 2              |
|                                   | Source protégée / collecte eau de pluie              | 5. PUIITS PROTEGE<br>7. EAU DE PLUIE  | Eau 3              |
|                                   | Source non potable                                   | 9. PUIITS NON PROTEGE<br>10. SOURCE, MARE OU RUISSEAU NON PROTEGES<br>11. CAMION CITERNE OU VENDEUR AMBULANT<br>96. AUTRE | Eau 4              |
| Installations sanitaires          | Chasse vers système de vidange ou citerne septique   | 5. WC AVEC CHASSE D'EAU   | Toilette 1         |
|                                   | Latrines avec chasse/ Latrines améliorées avec fosse | 3. VIP LATRINES<br>4. LATRINES AVEC CHASSE  | Toilette 2         |
|                                   | Latrines traditionnelles avec fosse                  | 2. LATRINES TRADITIONNELLES   | Toilette 3         |
|                                   | Autre  | 1. AUCUNE INSTALLATION<br>96. AUTRE   | Toilette 4         |
| Combustible pour usage domestique | Electricité  | 1. ELECTRICITE  | Combustible 1      |
|                                   | Gaz  | 2. GAZ  | Combustible 2      |
|                                   | Biogaz/Kérosène / Charbon                            | 3. BIOGAZ<br>4. KEROSENE<br>5. CHARBON  | Combustible 3      |
|                                   | Charbon de bois                                      | 6. CHARBON DE BOIS  | Combustible 4      |
|                                   | Bois de feu /Paille                                  | 7. BOIS DE FEU  | Combustible 5      |
|                                   | Autre  | 8. BOUSE SECHEE<br>96. AUTRE  | Combustible 6      |

En tenant compte des 31 variables proposées dans le questionnaire, 15 seulement avaient été constatées au moins une fois au cours de cette enquête. L'analyse des principales composantes a permis d'établir un poids ou « coefficient » qui a été tiré et normalisé grâce à la méthode de régression et affecté à chaque bien. Cette normalisation a été faite par le service chargé du SYGRI au FIDA. Les résultats du coefficient pour chacune des variables de l'étude sont présentés dans le tableau II ci-dessous.

Tableau II: Coefficients

| VARIABLES     | COEFFICIENT<br>Première<br>composante |
|---------------|---------------------------------------|
| Plancher 1    | -0,004                                |
| Plancher 2    | 0,080                                 |
| Plancher 3    | 0,035                                 |
| Densité       | -0,006                                |
| Eau 1         | 0,049                                 |
| Eau 2         | 0,005                                 |
| Eau 3         | 0,028                                 |
| Eau 4         | 0,004                                 |
| Toilette 1    | 0,080                                 |
| Toilette 2    | 0,080                                 |
| Toilette 3    | 0,008                                 |
| Toilette 4    | 0,080                                 |
| Combustible 1 | 0,080                                 |
| Combustible 2 | 0,071                                 |
| Combustible 3 | 0,080                                 |
| Combustible 4 | 0,043                                 |
| Combustible 5 | 0,004                                 |
| Combustible 6 | 0,005                                 |
| Combustible 7 | 0,080                                 |
| Volaille 2    | 0,004                                 |
| Ovin 2        | 0,002                                 |
| Caprin 2      | 0,001                                 |
| Bovin 2       | 0,006                                 |
| Champ 1       | 0,002                                 |
| Champ 2       | 0,021                                 |
| Champ 3       | 0,064                                 |
| Champ 4       | 0,080                                 |
| Champ 5       | 0,080                                 |
| Champ 6       | 0,080                                 |

La richesse relative est déterminée par le calcul d'un coefficient basé sur la somme des biens du ménage suivant la formule ci-dessous indiquée :

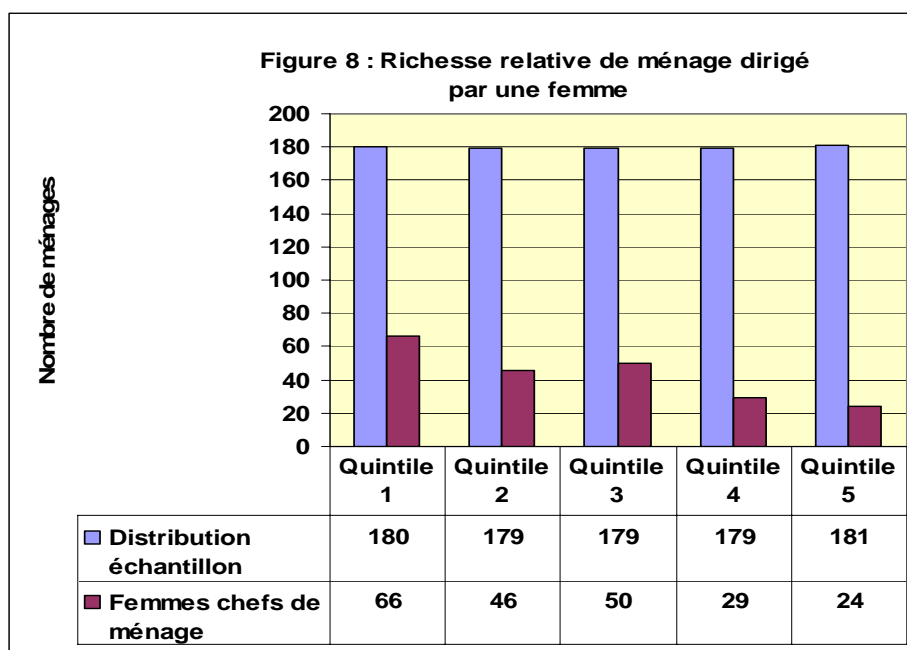
$$H_p = \sum_{i=1}^n (X_1\beta_1 + X_2\beta_2 + \dots X_i\beta_i)$$

$n$  = nombre de variables ;  $\beta$  = coefficient de la variable ;  $X$  = variable observée

Pour un ménage comptant 6 membres vivant dans 2 pièces, par exemple, la densité d'occupation sera de 3, et réduira le coefficient de richesse du ménage de 0,012 ( $3 * 0,006$ ).

Après avoir calculé les coefficients pour chaque bien, un coefficient de pauvreté relative sera calculé sur la base de la distribution des biens du ménage. Les ménages sont ensuite classés en fonction de leur coefficient puis répartis en quintiles. Les mêmes coefficients seront utilisés pour les autres enquêtes aux fins du calcul du coefficient de pauvreté des ménages. Une comparaison sera possible après les deux enquêtes, à mi-parcours et en fin de réalisation, à mener dans les mêmes conditions que la présente enquête, permettant ainsi de mesurer des changements éventuels du niveau de pauvreté ou richesse relative des ménages.

La figure n°8 montre la richesse relative des ménages et précise le pourcentage des femmes chefs de ménage par quintile. Selon les résultats, les femmes chefs de ménage sont 3 fois plus importantes dans les groupes les plus pauvres (1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> quintiles) que dans les groupes les plus aisés (4 et 5<sup>ème</sup> quintile). Les femmes chefs de ménage constituent donc les groupes les plus vulnérables en matière d'insécurité alimentaire. Les enquêtes futures (à mi-parcours et en fin de programme) aideront à faire des comparaisons plus objectives sur la richesse relative des ménages dirigés par les femmes.



## 2. Prévalence de la malnutrition chez les enfants

Les enquêtes destinées à évaluer l'état nutritionnel d'une population comparent généralement les paramètres anthropométriques observés chez les enfants à des normes de référence. On suppose que les enfants représentent un groupe particulièrement vulnérable sur le plan nutritionnel, et qu'en cas de carence alimentaire généralisée, ses effets se feront sentir en premier lieu chez l'enfant. Ce raisonnement qui est aussi retenu par le FIDA repose sur des bases scientifiques valables.

L'état nutritionnel d'un individu dont on connaît le poids, la taille et l'âge peut être quantifié au moyen de trois indices [WATERLOW *et al.*, 1977].

- L'indice poids-âge compare le poids de l'enfant au poids de référence pour son âge. Il apprécie les déficits ou les excès pondéraux.
- L'indice poids-taille compare le poids de l'enfant au poids de référence pour sa taille. Il apprécie le degré de maigreur ou d'obésité. En d'autres termes, il rend compte d'un état harmonieux entre poids et taille, c'est-à-dire de la silhouette corporelle.
- L'indice taille-âge compare la taille de l'enfant à la taille de référence pour son âge. Il identifie les retards ou les avances de croissance en taille (nanisme ou gigantisme).

Chaque indice est entièrement déterminé par les deux autres [KELLER, FILLMORE, 1983]. C'est pourquoi deux d'entre eux suffisent pour rapporter les résultats d'enquêtes. Il est fréquent de ne retenir que les indices poids-taille et taille-âge pour la présentation des caractéristiques anthropométriques d'une population.

Les différents indices de malnutrition<sup>1</sup>, chez les enfants de 0 à 59 mois, ont été calculés en tenant compte des techniques valides de mesure et des normes reconnues par l'OMS. L'exportation des données sur le programme nutritionnel de l'OMS nouvellement conçu pour le traitement et l'analyse des données anthropométriques a permis d'obtenir les différents taux par sexe. Ce programme de l'OMS est mieux indiqué, car sa population de référence est beaucoup plus adaptée pour les enfants africains. En effet, il a tenu compte des réalités biologiques et morphologiques des enfants du tiers monde y compris la zone Afrique. Cette population de référence est mieux adaptée que celle du programme SYGRI valable plutôt pour des enquêtes nutritionnelles aux Etats-Unis.

<sup>1</sup> Le terme de malnutrition est utilisé dans ce rapport pour exprimer la sous nutrition, à ne pas confondre avec l'état nutritionnel de surcharge (telle que l'obésité) qui est aussi une malnutrition

En utilisant l'un ou l'autre programme les valeurs extrêmes, en poids et taille par rapport aux âges, sont automatiquement détectées et exclues du traitement des données. Les différents taux de malnutrition calculés sont estimés sous forme de pourcentage des enfants présentant deux écart-types au-dessous du seuil.

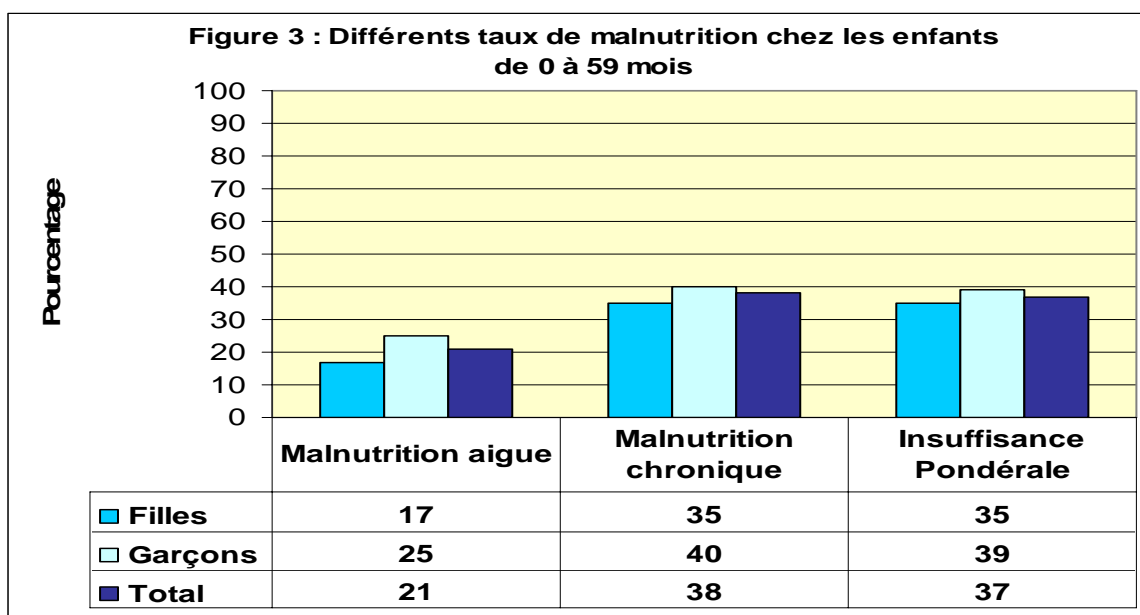
Les enfants, dont la taille pour l'âge est inférieure à moins deux écarts types (-2 ET) de la médiane de la population de référence, sont considérés comme petits pour leur âge ou retard de croissance. C'est un important indicateur d'évaluation du bien être général dans une communauté. Toute valeur inférieure à - 2 ET témoigne d'une privation chez l'enfant d'une alimentation adéquate pendant plusieurs mois ou plusieurs années.

Quant à l'émaciation, il est la conséquence de chocs temporaires tels que ; la famine, les inondations ou les épidémies. Elle est estimée à partir de l'indice du poids par rapport à la taille. Lorsque son taux est inférieur à - 2 ET de la médiane de la population de référence, l'enfant est classé trop maigre par rapport à sa taille ou émacié. Cette situation s'explique par la privation d'alimentation adéquate chez l'enfant durant la période qui précède immédiatement l'enquête.

L'indice poids pour l'âge est la combinaison de l'indice taille pour l'âge d'une part, et celui du poids pour la taille, d'autre part. Lorsque son taux est inférieur à - 2 ET de la valeur médiane de la population de référence, l'enfant est considéré comme ayant une insuffisance pondérale par rapport à son âge. Elle est utilisée principalement pour suivre l'état nutritionnel de chaque enfant, par exemple dans les activités de promotion de la croissance.

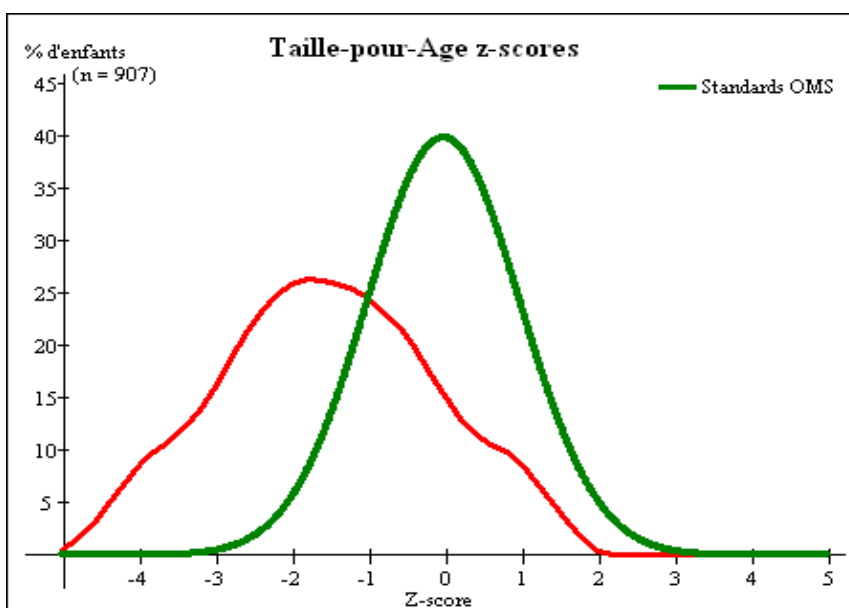
- Si le Z score de la taille pour l'âge est  $> 3,09$  et le poids pour la taille est  $< - 3,09$
- Si le Z score de la taille pour l'âge est  $< -3,09$  et le poids pour la taille est  $> 3,09$
- Si le Z score de la taille pour l'âge  $< -6$  ou le Z score taille pour âge est  $> 6$  ou le Z score poids pour taille  $< - 4$  ou le Z score poids pour taille est  $> 4$

Le graphique suivant montre les différents indices d'appréciation de l'état nutritionnel.

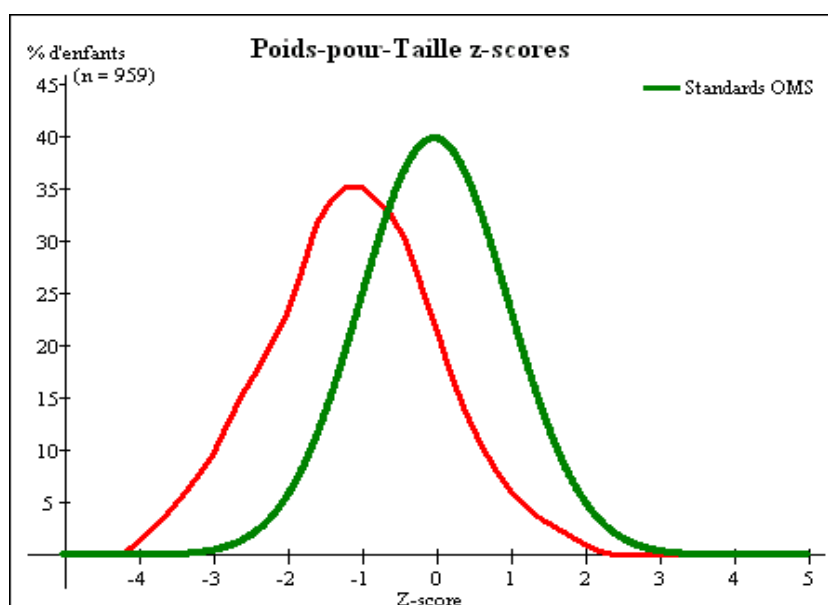


L'enquête a consisté à identifier les âges de tous les enfants vivant dans les ménages et inclure dans l'enquête tous ceux dont l'âge est inférieur à 60 mois. Ces enfants ont été pesés et mesurés sauf en cas de signes de maladie aigue (fièvre, diarrhées, vomissements, etc.), entraînant une détérioration de l'état de santé de l'enfant. Les cas de polio sont également exclus, même s'il a été recommandé de les peser et mesurer pour ne pas donner l'impression, aux ménages concernés, de leur exclusion à cause de leur infirmité. Les données des enfants handicapés ne sont pas incluses dans la saisie et l'analyse des données anthropométriques pour des raisons purement scientifiques, écartant tous les cas pouvant compromettre la fiabilité des données.

Le nombre d'enfants, âgés de 0 à 59 mois, identifiés dans les ménages par les équipes et inclus dans l'enquête est de 1054. Neuf cent quatre vingt quinze (985) ont été retenus par le programme OMS après élimination des valeurs extrêmes, dont 489 garçons et 496 filles. La figure ci-dessus montre que 38% des enfants sont atteints de retard de croissance, soit plus d'un enfant sur 3. La différence entre les deux sexes est significative car les garçons sont plus touchés (40%) que les filles (35%). Ce résultat montre que beaucoup d'enfants souffrent énormément de retard de croissance, comme l'a indiqué l'enquête EDS IV (2006) qui a enregistré 37% comme moyenne nationale. La distribution de cette situation de retard de croissance est visible sur le graphique suivant.



Le taux de maigreur modérée ou émaciation est à 21% et sévère à 5%. Les filles sont moins touchées (17%) que les garçons (25%). Ce taux d'émaciation est plus élevé que celui de la moyenne nationale (15%) enregistrée lors de l'EDS IV conduite en 2006. Suivant les recommandations de l'OMS, lorsque la prévalence de la malnutrition aiguë est supérieure à 10% chez les enfants de moins de 5 ans, cette situation doit être considérée comme sérieuse nécessitant des interventions d'urgence. Les taux enregistrés dans la zone du PIDRN sont largement au dessus de ce seuil critique.



Le taux d'insuffisance pondérale est estimé aussi à 37% pour les deux sexes. Il est la combinaison des résultats des deux indices relatifs à la malnutrition chronique et l'émaciation constatée dans la même zone. Les filles sont encore moins touchées que les garçons.

Face à cette situation d'émaciation et de retard de croissance atteignant respectivement 21% et 37% des enfants enquêtés, le PIDRN doit renforcer :

- le système de communication envers les autres partenaires pour une large diffusion des résultats de l'enquête ;
- approcher les différents partenaires pour identifier les activités planifiées et celles en cours de réalisation dans les communes ciblées par le PIDRN ;
- planifier les activités en collaboration avec les communes concernées en tenant compte, s'il y a lieu, de la complémentarité avec celles en cours de réalisation par les autres partenaires ;
- veiller à l'aspect « pérennité » des activités à planifier ;

### **3. Sécurité alimentaire**

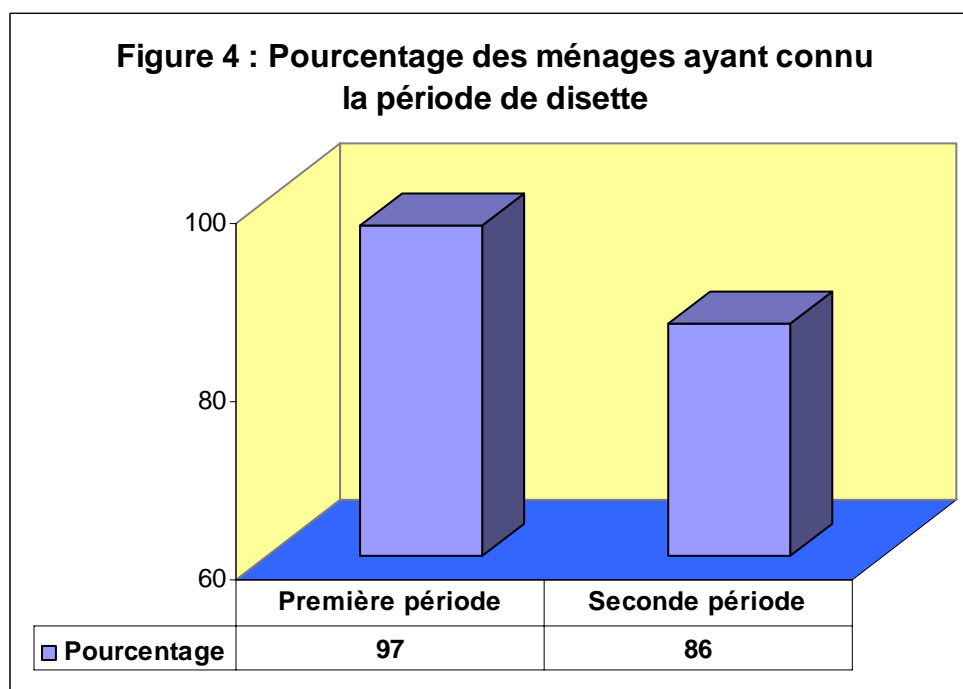
La situation de la sécurité alimentaire est un domaine prioritaire à évaluer dans le cadre de la mise en œuvre des programmes appuyés par le FIDA. Elle est liée à l'amélioration des conditions de vie des populations rurales pauvres pour lesquelles les programmes sont conçus et mis en œuvre dans les zones rurales les plus pauvres des pays les plus pauvres.

Au cours de chacune des trois enquêtes prévues dans le cadre du suivi-évaluation du programme, la situation de la sécurité alimentaire est évaluée en même temps que les autres résultats. Les différents résultats sont enregistrés et comparés sur le plan évolutif et aideront à préciser le niveau d'impact du programme sur les populations cibles.

Cette situation se mesure simplement par l'existence ou non d'une période de disette et éventuellement d'une seconde période au cours des douze derniers mois précédant l'enquête, au cours desquelles des ménages ont été confrontés à des problèmes de survie. Cette période est définie par l'épuisement des provisions ou réserves au sein des ménages concernés, et qui ne disposent pas, par ailleurs, d'assez d'argent pour s'acheter de la nourriture. La durée de la période de disette est un facteur important à prendre en ligne de compte.

L'analyse des résultats a montré que 872 ménages (97%) ont affirmé avoir connu une première période disette et, 773 parmi eux, soit 86% de l'ensemble des ménages, reconnaissent un passage à une deuxième période de disette (figure n°4). Cette disette était continue pour la plupart des ménages s'expliquant par la réalisation de l'enquête en une période habituellement connue

comme période de soudure pour le monde paysan. Cette période se situe après l'épuisement des stocks familiaux et la période du démarrage des travaux champêtres.



Le tableau III de la page suivante donne les nombres des ménages et les périodes de démarrage et de fin de la disette pour la première période enregistrée. Il montre également que des ménages rentrent en période de disette tous les mois de l'année avec une accentuation de leur nombre durant la période allant de mars à juillet.

**Tableau III :** Pourcentage des ménages selon le début et la fin de la première période de disette au cours des douze derniers mois

| MOIS             | Début/Première disette |             | Fin/Première disette |             |
|------------------|------------------------|-------------|----------------------|-------------|
|                  | Fréq.                  | %           | Fréq.                | %           |
| Disette continue |                        |             | 569                  |             |
| Juillet 08       | 169                    | 19.4        | 0                    |             |
| Juin 08          | 104                    | 11.9        | 1                    |             |
| Mai 08           | 44                     | 5.0         | 1                    |             |
| Avril 08         | 69                     | 7.9         | 1                    |             |
| Mars 08          | 136                    | 15.6        | 5                    |             |
| Février 08       | 28                     | 3.2         | 3                    |             |
| Janvier 08       | 57                     | 6.5         | 13                   |             |
| Décembre 07      | 39                     | 4.5         | 67                   |             |
| Novembre 07      | 26                     | 3.0         | 98                   |             |
| Octobre 07       | 69                     | 7.9         | 85                   |             |
| Septembre 07     | 51                     | 5.8         | 21                   |             |
| Août 07          | 80                     | 9.2         | 8                    |             |
| <b>Total</b>     | <b>872</b>             | <b>100%</b> | <b>872</b>           | <b>100%</b> |

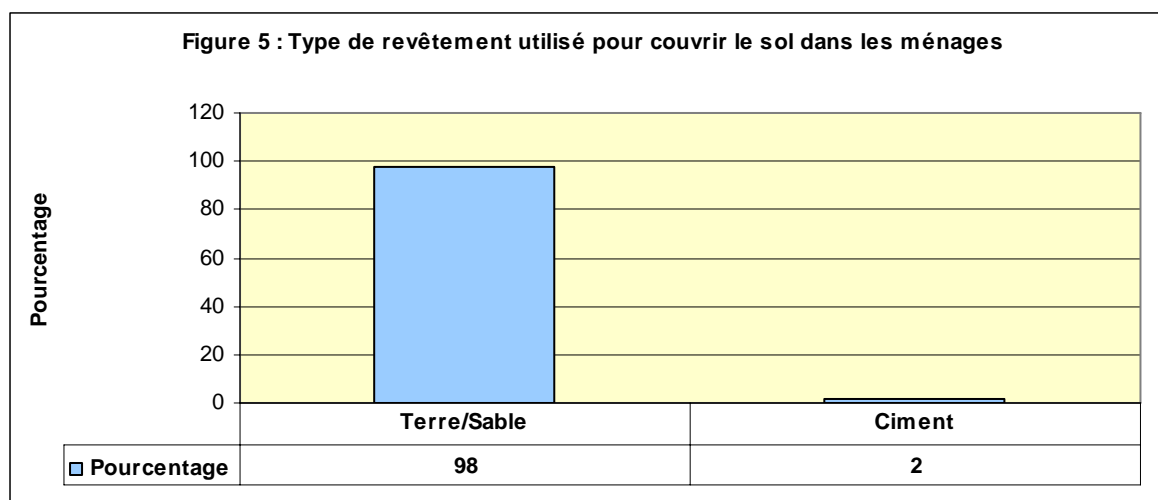
Il ressort de cette analyse partielle que plus de 85% des ménages enquêtés sont en situation d'insécurité alimentaire justifiant la très grande vulnérabilité des populations des régions du nord Mali. Ces régions sont généralement les plus déficitaires du pays en matière de pluviométrie et confrontées, par ailleurs, au problème d'accessibilité du à la faiblesse des voies de communication et les grandes distances à parcourir entre les villes et certaines communes rurales.

#### 4. Autres indicateurs socioéconomiques

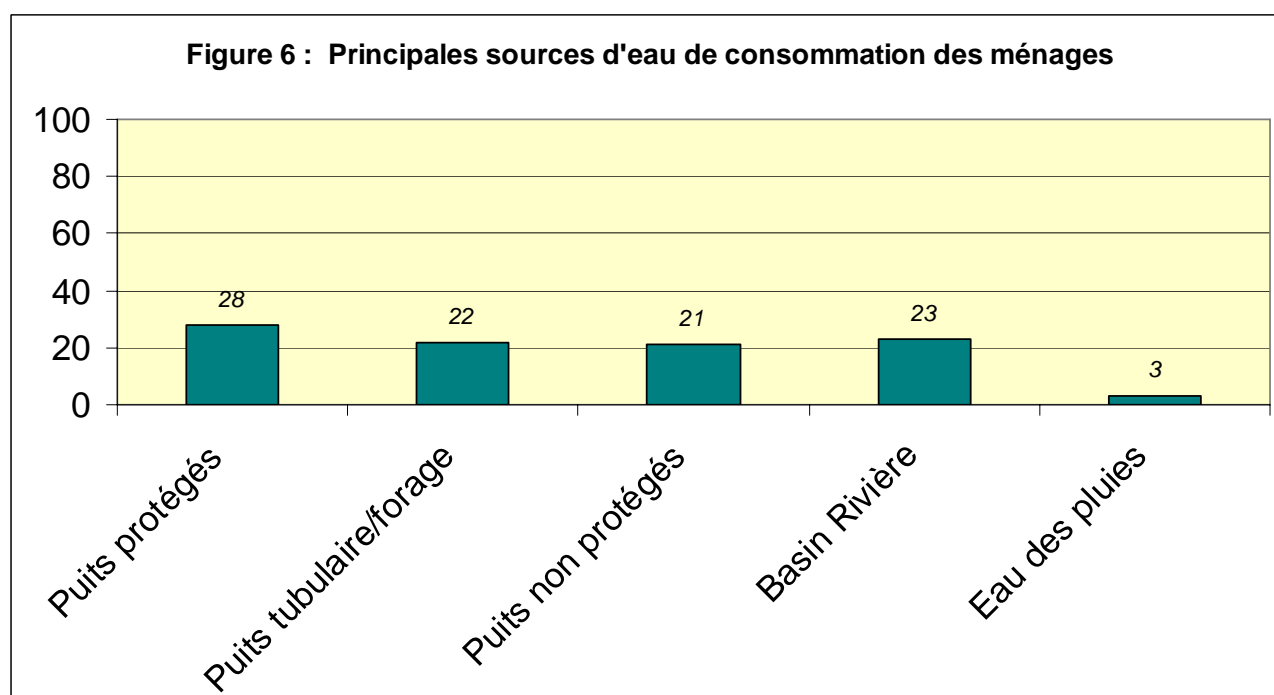
Les *niveaux d'instruction* varient en fonction du sexe selon les résultats de l'enquête. Ainsi, les hommes vivant dans les ménages et sachant lire en français ou dans une des langues nationales représentent 64%, alors que ce pourcentage n'est que de 30% parmi les femmes. En considérant la tranche d'âge 14-24 ans, le pourcentage des femmes sachant lire s'améliore et atteint 49%. L'une des explications liées à cette différence entre hommes et femmes est la non scolarisation ou la déscolarisation des filles, accentuée par la pesanteur culturelle et religieuse sur l'éducation des filles et, le nomadisme des touaregs se déplaçant régulièrement avec les enfants. Les filles sont souvent gardées au foyer pour les travaux domestiques ou pour le petit commerce.

| <b>Tableau V : Données caractéristiques des ménages interviewés au cours de l'enquête</b> |                               |                    |
|---|-------------------------------|--------------------|
| <b>Indicateurs</b>  | <b>Nombre<br/>de réponses</b> | <b>Pourcentage</b> |
| <b>Chefs de ménage</b>  |                               |                    |
| Ménages dirigés par des femmes  | 212                           | 24%                |
| <b>Niveau d'instruction</b>   |                               |                    |
| Nombre et pourcentage de Femmes sachant lire identifiées dans les ménages                 | 162                           | 30%                |
| Nombre et pourcentage des hommes sachant lire identifiés dans les ménages                 | 304                           | 64%                |
| Ratio femmes / hommes (0,278/1)   |                               |                    |
| Nombre et pourcentage des hommes âgés de 14 à 24 ans sachant lire                         | 75                            | -                  |
| Nombre et pourcentage des femmes âgées de 14 à 24 ans sachant lire                        | 41                            | 49%                |
| <b>Eau saine</b>  |                               |                    |
| Ménages disposant de source d'eau saine   | 216                           | 24%                |
| <b>Installation sanitaire</b>   |                               |                    |
| Ménages disposant d'installation sanitaire adéquate                                       | 315                           | 35%                |

Dans les villages enquêtés de la zone du PIDRN, le sol des habitations est généralement conservé en terre ou sable. Aucun autre *type de matériel* de construction n'est utilisé pour revêtir le sol en dehors du ciment. Les statistiques montrent en effet que la presque totalité des ménages (98%) conservent la nature du sol (terre ou sable), et seulement deux pour cent (2%) ont utilisé le ciment pour revêtir leur sol. (Voir figure 5 ci-dessous)



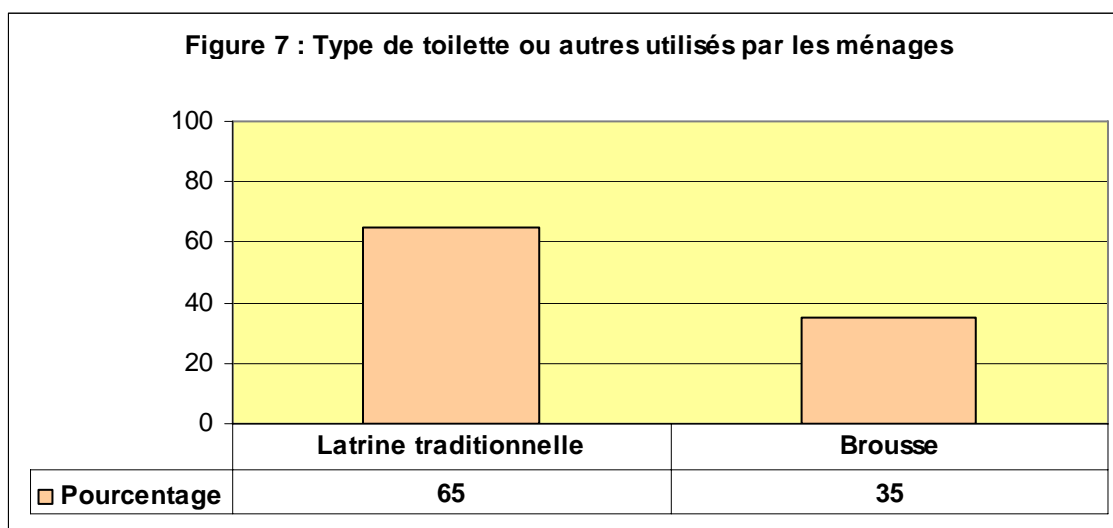
En matière d’approvisionnement en *eau de consommation*, quatre sources principales sont généralement utilisées par les ménages. Les 22% des ménages consomment de l’eau saine en provenance des forages, alors que les 3/4 des ménages utilisent plutôt de l’eau insalubre venant des puits protégés (28%), des puits non protégés (21%) et du fleuve Niger (23%). L’eau des pluies n’est pas une source principale d’eau de consommation dans les régions du nord Mali, comme indiqué par les résultats, car les pluies sont très rares et l’hivernage ne dépasse pas trois mois dans l’année.



**Tableau VI** : Principales sources d'eau de consommation des ménages

| Sources d'eau          | Nombre | Pourcentage |
|------------------------|--------|-------------|
| Puits protégé          | 252    | 28%         |
| Fleuve                 | 210    | 23%         |
| Puits tubulaire/forage | 201    | 22%         |
| Puits non protégé      | 188    | 21%         |
| Eau de pluie           | 26     | 3%          |

En matière d'*assainissement*, on relève que 582 ménages (65%) sont dotés de latrines contre 313 (35%) qui utilisent plutôt la brousse ou le champ. En conséquence, 2 ménages sur 3 disposent de latrines. Ces latrines sont beaucoup plus utilisées par les villageois que les populations touaregs des fractions nomades en raison de leur nomadisme et des pratiques culturelles axées plutôt sur l'utilisation de la brousse que des latrines. Des efforts doivent être poursuivis dans le domaine de la sensibilisation pour accroître l'utilisation des latrines dans les villages et les sites les plus fréquemment habités.



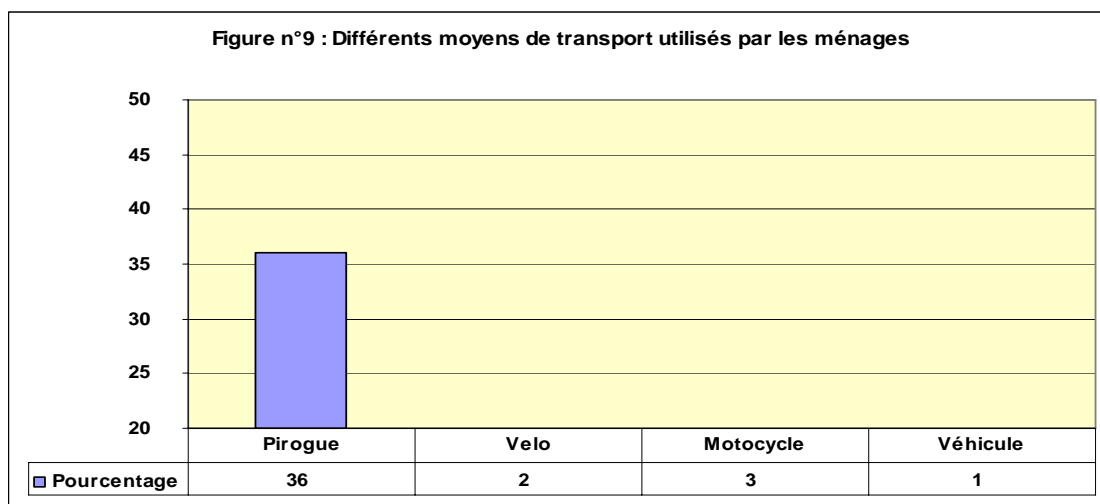
Les *équipements généraux* existants dans les ménages concernent surtout les moyens d'information et de communication, à savoir la radio dans 52% des ménages, le téléphone dans 31%. Les ménages disposant d'électricité représentent 7% et le téléviseur dans 6% des ménages.

| <b>Tableau VII : Nombre et pourcentage des ménages disposant de certains équipements</b> |        |             |
|--|--------|-------------|
|  | Nombre | Pourcentage |
| Radio  | 471    | 52%         |
| Téléphone  | 283    | 31%         |
| Electricité  | 60     | 7%          |
| Téléviseur   | 55     | 6%          |
| Réfrigérateur  | 2      | 0.2%        |

Les *principales sources d'énergie* utilisées pour la cuisson des aliments sont essentiellement le bois de feu (53%) et la bouse (45%). Cette dernière est beaucoup plus utilisée par les populations nomades. Le charbon de bois a été trouvé dans neuf ménages seulement, soit 1% et, le gaz dans six autres ménages.

| <b>Tableau VIII : Principale source d'énergie utilisée par les ménages pour la cuisson</b> |               |                    |
|--|---------------|--------------------|
| <i>Sources d'énergie</i>   | <i>Nombre</i> | <i>Pourcentage</i> |
| Bois de feu  | 481           | 53%                |
| Bouse  | 401           | 45%                |
| Charbon de bois  | 9             | 1%                 |
| Gaz  | 6             | 0.6%               |

La pirogue est le *moyen de transport* le plus présent car la majorité des communes rurales sont riveraines du fleuve Niger. Trente six pour cent (36%) des ménages disposent de pirogue simple ou à moteur. Les autres moyens sont rarement utilisés, notamment le vélo (3%), la motocyclette (2%) et le véhicule (1%) (Figure 9). La nature du terrain très sableux dans les régions du nord Mali n'est pas très propice pour l'utilisation des engins à deux roues.



Les paysans agriculteurs utilisent surtout les outils à main (65%) pour cultiver la terre. La charrue à traction animale est utilisée par 5% des ménages alors que seulement deux ménages (0.2%) disposent de charrue à traction mécanique pour leurs travaux champêtres.

| Tableau IX : Types d'outils utilisés pour cultiver la terre |        |             |
|---|--------|-------------|
| Outils  | Nombre | Pourcentage |
| Outils à main   | 587    | 65%         |
| Charrue à traction animale                                  | 46     | 5%          |
| Charrue à traction mécanique                                | 2      | 0.2%        |

### Possession de bétail

Plus d'un ménage sur deux pratiquent de l'élevage dans les régions du nord Mali. Le tableau ci-dessous montre en effet que les 62% des ménages élèvent des caprins, 53% des ovins, 46% des bovins et 44% des volailles. Les autres animaux (11%) sont constitués essentiellement de chameaux détenus par les populations nomades auxquels, il faut ajouter des chevaux appartenant aux villageois.

| Tableau X : Nombre et pourcentage de ménages élevant de bétail |        |             |
|--|--------|-------------|
| Bétail   | Nombre | Pourcentage |
| Caprins  | 555    | 62%         |
| Ovins  | 473    | 53%         |
| Bovins   | 414    | 46%         |
| Volaille   | 393    | 44%         |
| Autres (chevaux /Chameaux)                                     | 101    | 11%         |

## F. OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS

La réalisation de l'enquête SYGRI dans le nord Mali, pendant la période hivernale, n'est pas appropriée, car elle coïncide avec la migration des communautés nomades vers l'extrême nord du pays généralement inaccessible aux équipes d'enquêteurs. Cette migration exclut de facto les fractions nomades vivant dans certaines communes. Cette exclusion est en contradiction avec la méthodologie de l'enquête SYGRI qui donne la chance à chaque village et fraction nomade de la zone d'intervention d'être éligible pour l'enquête.

Une autre contrainte constatée, liée également à la période hivernale, est l'absence de nombreuses personnes dans des villages sélectionnés. En effet certains villageois se déplacent pour un ou plusieurs jours, vers les zones de culture, pour des travaux champêtres. Les hommes généralement absents sont les détenteurs des actes de naissance et d'autres documents pouvant aider à identifier l'âge exact de certains enfants.

Il est donc fortement recommandé de réaliser les autres enquêtes SYGRI dans des périodes autres que celle de la saison des pluies, pour donner plus de chance aux équipes d'enquêteurs de pouvoir enquêter les ménages sélectionnés aussi bien dans les villages que sur les sites des fractions en zone nomade.

Compte tenu de la situation nutritionnelle préoccupante dans la zone, le PIDRN doit collaborer étroitement avec les responsables régionaux et locaux des structures de santé et les autres partenaires impliqués dans la nutrition, notamment les ONG et Associations actives sur le terrain, pour :

- (i) partager les résultats de l'enquête ;
- (ii) vérifier l'existence des programmes de nutrition planifiés par l'Etat ou autre partenaire ;
- (iii) identifier les solutions les plus appropriées pour lutter contre les différents types de malnutrition ;
- (iv) déterminer les responsabilités de chaque partenaire par rapport aux activités à entreprendre
- (v) mobiliser les ressources financières disponibles ; et
- (vi) assurer le suivi régulier des actions sur le terrain.

Les dispositions spécifiques doivent être orientées vers :

- une demande d'intervention urgente auprès des ONG humanitaires ou des organisations internationales, telles que le PAM, pour la prise en charge des actions en apports nutritionnels immédiats pour surmonter la situation d'émaciation ;
- les réflexions internes sur les actions prioritaires à financer par le PIDRN et les communautés en ciblant les zones les plus inaccessibles et veiller à prendre en compte le fonctionnement correct des CSCOM pour une prise en charge rapide des enfants en cas de maladie aigüe.

## **G. ANNEXES**

QUESTIONNAIRE

LISTE DES VILLAGES ET FRACTIONS NOMADES SELECTIONNES

LISTE DES ENQUETEURS



| SECTION 2: <u>QUESTIONS</u>   |  |         |
|---|--|---------|
| QUESTION  | REPOSE   | ALLER A |
| <u>Type de logement.</u><br>1.a. En quoi le sol du logement est il fait ?<br><br>1.b Combien y a t-il de pièces dans votre logement ? | <u>SOL NATUREL</u><br>TERRE/SABLE ..... 1<br>BOUSE..... 2<br><br><u>REVETEMENT RUDIMENTAIRE</u><br>PLANCHES DE BOIS ..... 3<br>FEUILLE DE PALMIER/BAMBOU ..... 4<br><br><u>REVETEMENT FINI</u><br>PARQUET ..... 5<br>LINOLEUM ..... 6<br>CARRELAGE ..... 7<br>CIMENT..... 8<br>MOQUETTE ..... 9<br><br>AUTRES _____ 96<br>(SPECIFIER)  |         |
| <u>Source d'eau potable.</u><br>2. Quelle est la principale source <u>d'eau potable</u> dans votre foyer ?                            | PRISE D'EAU DANS LA MAISON ..... 1<br>PRISE D'EAU DANS LA COUR OU SUR LE TERRAIN ..... 2<br>PRISE D'EAU PUBLIQUE ..... 3<br><br>PUIS TUBULAIRE/PUIS FORE AVEC POMPE..... 4<br>PUIS CREUSE ET COUVERT ..... 5<br><br>SOURCE COUVERTE ..... 6<br><br>EAU DE PLUIE ..... 7<br><br>EAU EN BOUTEILLE ..... 8<br><br>PUIS CREUSE NON COUVERT ..... 9<br><br>SOURCE NON COUVERTE ..... 10<br><br>BASSIN/RIVIERE/COURS D'EAU ..... 11<br><br>CAMION CITERNE ..... 12<br><br>AUTRES _____ 96<br>(SPECIFIER) |         |
| <u>Toilettes.</u><br>3.a. Quel type de <u>toilettes</u> y a t-il dans votre foyer ?   | PAS DE TOILETTES/BUISONS/BROUSSE..... 1 →<br>LATRINES A FOSSE/LATRINES TRADITIONNELLES ..... 2<br>LATRINES AMELIOREES AUTOVENTILEES ... 3<br>LATRINES A SEAU ..... 4<br>LATRINES A CHASSE D'EAU ..... 5<br>AUTRES _____ 96<br>(SPECIFIER)  | Q 4.a   |

| QUESTION   | REPONSE   | ALLER A |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
|--|---|---------|-----|-----|------------------|---|---|------------|---|---|-----------------|---|---|--------------------|---|---|-----------------|---|---|--|
| 3.b. Ces toilettes sont elles situées dans votre logement, dans la cour ou dans l'enclos ?   | OUI ..... 1<br>NON..... 2   |         |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| <u>Sécurité alimentaire.</u><br>4.a. Au cours des 12 derniers mois, votre foyer a t-il connu une période disette ?<br><i>La période de disette est le nombre de mois pendant lesquels un ménage n'a pas assez à manger parce que ses propres réserves sont épuisées et qu'il n'a pas assez d'argent pour acheter des aliments.</i> | OUI ..... 1<br>NON ..... 2  | → Q.5   |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| 4.b. En quel mois la saison de disette a t-elle commencé ?   | <u>MOIS OU A COMMENCE LA PERIODE DISETTE:</u><br>_____  |         |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| 4.c. En quel mois la saison de la disette s'est-elle terminée ?  | <u>MOIS OU A PRIS FIN LA PRIODE DE DISETTE :</u><br>_____   |         |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| 4.d. Au cours des 12 derniers mois, votre foyer a t-il connu une deuxième période de disette ?   | OUI ..... 1<br>NON ..... 2  | → Q.5   |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| 4.e. En quel mois cette deuxième période de disette a t-elle commencé ?  | <u>MOIS OU A COMMENCE LA DEUXIEME PERIODE DE DISETTE :</u><br>_____   |         |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| 4.f. En quel mois cette deuxième période s'est elle terminée ?   | <u>MOIS OU A PRIS FIN LA SECONDE PERIODE DE DISETTE :</u><br>_____  |         |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| <u>EQUIPEMENT GENERAL.</u><br>5. Est-ce qu'il y a dans votre foyer ...?<br><i>Lire chaque proposition à haute voix et noter la réponse avant de passer à la proposition suivante.</i>  | <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ELECTRICITE.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>RADIO.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TELEVISEUR.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>REFRIGERATEUR.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>TELEPHONE .....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> |         | OUI | NON | ELECTRICITE..... | 1 | 2 | RADIO..... | 1 | 2 | TELEVISEUR..... | 1 | 2 | REFRIGERATEUR..... | 1 | 2 | TELEPHONE ..... | 1 | 2 |  |
|  | OUI   | NON     |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| ELECTRICITE.....   | 1   | 2       |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| RADIO.....   | 1   | 2       |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| TELEVISEUR.....  | 1   | 2       |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| REFRIGERATEUR.....   | 1   | 2       |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |
| TELEPHONE .....  | 1   | 2       |     |     |                  |   |   |            |   |   |                 |   |   |                    |   |   |                 |   |   |  |

| QUESTION   | REPONSE   | ALLER A                        |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
|--|---|--------------------------------|-----|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|----|----------------------|------------------------|----------------------|---|-------------------------|---|------------|---|-----------------------------|----|--|
| <p>6. Un membre de votre foyer possède t-il ...?</p> <p><i>Lire chaque proposition à haute voix et noter la réponse avant de passer à la proposition suivante.</i></p> | <table> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BICYCLETTE.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>MOTOCYCLETTE OU SCOOTER ...</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>VOITURE OU CAMION.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>PIROGUE.....</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>   |                                | OUI | NON                             | BICYCLETTE..... | 1                                 | 2 | MOTOCYCLETTE OU SCOOTER ... | 1  | 2                    | VOITURE OU CAMION..... | 1                    | 2 | PIROGUE.....            | 1 | 2          |   |                             |    |  |
|  | OUI   | NON                            |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| BICYCLETTE.....  | 1   | 2                              |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| MOTOCYCLETTE OU SCOOTER ...  | 1   | 2                              |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| VOITURE OU CAMION.....   | 1   | 2                              |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| PIROGUE.....   | 1   | 2                              |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| <p>7. Quelle est la principale source d'énergie utilisée dans votre foyer pour la cuisson des aliments ?</p>   | <table> <tbody> <tr> <td>ELECTRICITE.....</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>GAS NATUREL/GPL.....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>BIOGAZ.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>KEROSENE.....</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>CHARBON/LIGNITE.....</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>CHARBON DE BOIS.....</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>BOIS DE FEU/PAILLE.....</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>BOUSE.....</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>AUTRES _____<br/>(SPECIFIER)</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table> | ELECTRICITE.....               | 1   | GAS NATUREL/GPL.....            | 2               | BIOGAZ.....                       | 3 | KEROSENE.....               | 4  | CHARBON/LIGNITE..... | 5                      | CHARBON DE BOIS..... | 6 | BOIS DE FEU/PAILLE..... | 7 | BOUSE..... | 8 | AUTRES _____<br>(SPECIFIER) | 96 |  |
| ELECTRICITE.....   | 1   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| GAS NATUREL/GPL.....   | 2   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| BIOGAZ.....  | 3   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| KEROSENE.....  | 4   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| CHARBON/LIGNITE.....   | 5   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| CHARBON DE BOIS.....   | 6   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| BOIS DE FEU/PAILLE.....  | 7   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| BOUSE.....   | 8   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| AUTRES _____<br>(SPECIFIER)  | 96  |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| <p>8.a. Vous-même ou un autre membre de votre foyer cultivez vous la terre ?</p>   | <table> <tbody> <tr> <td>OUI .....</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NON .....</td> <td>2 → Q.9</td> </tr> </tbody> </table>   | OUI .....                      | 1   | NON .....                       | 2 → Q.9         |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| OUI .....  | 1   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| NON .....  | 2 → Q.9   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| <p>8.b. Quel est le principal outil utilisé dans votre foyer pour cultiver la terre ?</p>  | <table> <tbody> <tr> <td>OUTIL A MAIN (HOUE/BECHE).....</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>CHARRUE A TRACTION ANIMALE.....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>CHARRUE A TRACTION MECANIQUE.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>AUTRES _____<br/>(SPECIFIER)</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table>  | OUTIL A MAIN (HOUE/BECHE)..... | 1   | CHARRUE A TRACTION ANIMALE..... | 2               | CHARRUE A TRACTION MECANIQUE..... | 3 | AUTRES _____<br>(SPECIFIER) | 96 |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| OUTIL A MAIN (HOUE/BECHE).....   | 1   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| CHARRUE A TRACTION ANIMALE.....  | 2   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| CHARRUE A TRACTION MECANIQUE.....  | 3   |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |
| AUTRES _____<br>(SPECIFIER)  | 96  |                                |     |                                 |                 |                                   |   |                             |    |                      |                        |                      |   |                         |   |            |   |                             |    |  |

| QUESTIONS   | REponses   | ALLER A   |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
|---|--|---|-----|---|--|--|--|---|---|--|---|--|
| <p>9. Un membre de votre foyer possède-t-il du bétail ?</p> <p><i>Lire chaque proposition à haute voix et noter la réponse avant de passer à la proposition suivante.</i></p> | <p style="text-align: center;">OUI</p> <p style="text-align: center;">SI NON</p>   | <p style="text-align: center;">→ PASSER SECTION 3</p> |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
| <p>POULES OU AUTRES VOLAILLES ...</p> <p>SI OUI : Combien ?</p>   | <p>POULES OU AUTRES VOLAILLES .....</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> </table> |   | OUI | NON                                       |  |  |  | 1 | 2 |  | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |
|   | OUI  | NON   |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
|   | 1  | 2   |     | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |  |  |   |   |  |   |  |
| <p>OVINS.....</p> <p>SI OUI : Combien ?</p>   | <p>OVINS .....</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> </table>                      |   | OUI | NON                                       |  |  |  | 1 | 2 |  | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |
|   | OUI  | NON   |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
|   | 1  | 2   |     | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |  |  |   |   |  |   |  |
| <p>CAPRINS ?</p> <p>SI OUI : Combien ?</p>  | <p>CAPRINS .....</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> </table>                    |   | OUI | NON                                       |  |  |  | 1 | 2 |  | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |
|   | OUI  | NON   |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
|   | 1  | 2   |     | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |  |  |   |   |  |   |  |
| <p>BOVINS ?</p> <p>SI OUI : Combien ?</p>   | <p>BOVINS .....</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> </table>                     |   | OUI | NON                                       |  |  |  | 1 | 2 |  | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |
|   | OUI  | NON   |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
|   | 1  | 2   |     | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |  |  |   |   |  |   |  |
| <p>ASINS ?</p> <p>SI OUI : Combien ?</p>  | <p>ASINS.....</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> </table>                       |   | OUI | NON                                       |  |  |  | 1 | 2 |  | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |
|   | OUI  | NON   |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
|   | 1  | 2   |     | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |  |  |   |   |  |   |  |
| <p>AUTRES _____</p> <p style="text-align: center;">(SPECIFIER)</p> <p>SI OUI : Combien ?</p>  | <p>AUTRES .....</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">OUI</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">NON</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> <input type="text"/></td> </tr> </table>                     |   | OUI | NON                                       |  |  |  | 1 | 2 |  | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |
|   | OUI  | NON   |     |   |  |  |  |   |   |  |   |  |
|   | 1  | 2   |     | <input type="text"/> <input type="text"/> |  |  |  |   |   |  |   |  |

SECTION 3 - DONNEES ANTHROPOMETRIQUES

| N° | Prénom de l'enfant | Sexe: |   | Date de naissance :<br>Jour/Mois/Année | Age en mois :<br>(0-59)                           | Taille/Longueur:<br>(Centimètres)   | Poids :<br>(Kilogrammes)   |
|----|--------------------|-------|---|--|---|---|--|
|    |                    | M     | F |  |   |   |  |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |
|    |                    | 1     | 2 | ___/___/___                            | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> |

NOTES OU COMMENTAIRES :

---



---



---



---



---



---

C'EST LA FIN DE L'ENQUETE.  
MERCİ DE VOTRE COLLABORATION.

**Liste des villages et fractions nomades sélectionnés**

| Equipes  | Régions    | Cercles | Communes       | Villages            | Pop. | Mges |
|----------|------------|---------|----------------|---------------------|------|------|
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Bamba          | ABACOIRA SONRHAI    | 2768 | 554  |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Bamba          | BAMBA ILE           | 2546 | 509  |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Bamba          | HAMGOUNDJIE         | 665  | 133  |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Bamba          | OUGAYE SONRHAI      | 2451 | 490  |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Bourem         | Baria               | 3549 | 710  |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Bourem         | Chabaria            | 2544 | 509  |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Bourem         | Imakalkalane        | 847  | 169  |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Bourem         | Maza                | 2054 | 411  |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Taboye         | BIA                 | 1346 | 269  |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Taboye         | HA                  | 6321 | 1264 |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Taboye         | OUANI               | 4621 | 924  |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Taboye         | TONDIBI             | 8705 | 1741 |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Tarkint        | AHEL BADI           | 2299 | 460  |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Tarkint        | BENIHACHIM          | 415  | 83   |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Tarkint        | LAMHAR              | 3064 | 613  |
| Equipe B | Gao        | Bourem  | Tarkint        | OULD MOUSSA         | 301  | 60   |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Temera         | Bossolia            | 537  | 107  |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Temera         | Ikri Enne Deri Enne | 1394 | 279  |
| Equipe A | Gao        | Bourem  | Temera         | Tandabissane        | 1009 | 202  |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Bambara Maoudé | Fatti Gallo         | 484  | 97   |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Banikane       | Banikane            | 1278 | 256  |
| Equipe A | Tombouctou | Rharous | Banikane       | Sanfatou            | 1147 | 229  |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Gossi          | Kel Alhorma II      | 316  | 63   |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Hamzakoma      | Minkiri             | 705  | 141  |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Haribomo       | Maraki ziwiguit     | 473  | 95   |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Ouinerden      | Chiohane Est        | 948  | 190  |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Rharous        | Djiri Alamba        | 1385 | 277  |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Rharous        | Igouadaren          | 299  | 60   |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Rharous        | Sahmar              | 1439 | 288  |
| Equipe C | Tombouctou | Rharous | Serere         | Kano                | 2013 | 403  |

## **Liste des enquêteurs**

**WALAT  
DJIBRILLA  
IDRISSA  
ALHAMDOU  
MAHMOUD**

**DOUMBIA  
AGUISSA  
ELMOCTAR  
RANDANE  
MAHAMOUDOU**

**HADIDIATOU  
BOUKARY  
ABOUBACRINE  
HAMIDOU  
AISSATA**