

## Crise Multidimensionnelle et sécurité alimentaire des ménages agropastoraux au Nord du Mali : Cas de la région de Gao

### Multidimensional crisis and food security of agropastoral households in northern Mali: Case of the Gao region

Barazi Tagalifi MAIGA<sup>1</sup>, Yacouba SANGARE<sup>2</sup>, Yaya SIDIBE<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Agroéconomiste, AGROTECH, Mali

<sup>2</sup> Chercheur Economiste, Centre de Recherche Point Sud, Mali

<sup>3</sup> Chercheur Economiste, Université des Sciences Sociales et Gestion de Bamako (USSGB), Mali

**Résumé :** L'objectif de cet article est d'analyser l'état nutritionnel et le score de diversification alimentaire des ménages agropastoraux dans une situation de crise multidimensionnelle dans la région de Gao. La taille de l'échantillon est de 150 ménages agropastoraux repartis dans les cercles de Gao, Ansongo et Bourem. Les résultats de l'étude ont montré qu'en situation de crise multidimensionnelle, les ménages agropastoraux ayant une diversité alimentaire faible sont plus nombreux dans le cercle d'Ansongo (45.81%) que le cercle de Bourem (25.16%) et de Gao (29.03%). La diversité alimentaire élevée dans l'ensemble des trois cercles représente 40% à Gao, 18% à Bourem et 40% à Ansongo. Aussi, la diversité alimentaire moyenne est plus importante dans le cercle de Gao (65.75%) que le cercle d'Ansongo (23.29%) et de Bourem (10.96%). La fréquence de prise d'un repas par jour est très faible dans l'ensemble des trois cercles et celle de trois prises de repas est faible dans le cercle d'Ansongo. Ainsi, les ménages agropastoraux vivant dans le cercle d'Ansongo sont en état d'insécurité alimentaire comparativement aux deux autres cercles de la région Gao.

**Mots clés :** Crise Multidimensionnelle, sécurité alimentaire, insécurité alimentaire, ménages agropastoraux, Mali.

**Abstract:** The objective of this article is to analyze the nutritional status and food diversification score of agropastoral households in a multidimensional crisis situation in the Gao region. The sample size is 150 agropastoral households distributed in the circles of Gao, Ansongo and Bourem. The results of the study showed that in a situation of multidimensional crisis, agropastoral households with low dietary diversity are more numerous in the circle of Ansongo (45.81%) than the circle of Bourem (25.16%) and Gao (29.03%). The high dietary diversity in all three circles represents 40% in Gao, 18% in Bourem and 40% in Ansongo. Also, the average dietary diversity is greater in the circle of Gao (65.75%) than the circle of Ansongo (23.29%) and Bourem (10.96%). The frequency of eating one meal a day is very low in all three circles and that of eating three meals is low in the circle of Ansongo. Thus, agropastoral households living in the circle of Ansongo are in a state of food insecurity compared to the other two circles of the Gao region.

**Keywords:** Multidimensional crisis, food security, agropastoral households, Mali.

**Digital Object Identifier (DOI):** <https://doi.org/10.5281/zenodo.6590678>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

<http://www.woasjournals.com/index.php/ijesm>

## Introduction

Durant ces dernières décennies dans le monde, nous avons connu une certaine augmentation exponentielle du nombre de personnes affectées par les crises humanitaires et sécuritaires. Pour la seule année 2020, Nous avons estimé à 168 millions le nombre de personnes nécessitant une aide humanitaire dans le monde, principalement du fait des conflits armés (*ACTED, 2022*).

Le Mali est un pays sahélien, enclavé, et structurellement vulnérable à l'insécurité alimentaire et à la malnutrition. Il partage ses frontières avec l'Algérie, le Niger, la Mauritanie, le Sénégal, la Côte d'Ivoire, la Guinée Conakry et le Burkina Faso. Les deux tiers du pays sont désertiques. Le pays est subdivisé en 13 zones de moyens d'existence. L'économie est fortement dépendante du secteur primaire : l'agriculture, l'élevage, la chasse et la sylviculture occupent 68 % de la population active, qui à son tour est tributaire de facteurs climatiques, telles que la sécheresse (*PAM, 2015*). La population est estimée à plus de 20 millions d'habitant en 2020 (*populationdata. mali, 2021*). Au Mali, les différentes politiques en faveur de la sécurité alimentaire et nutritionnelle se traduisent par une politique budgétaire accordant une certaine attention aux services "alimentation et nutrition" et à l'agriculture. Sur la période 2004-2015, ces 2 secteurs ont bénéficié respectivement d'au moins 7% et 16% du budget d'Etat (Faim zéro, 2017). On note cependant une baisse de ces parts sur les 4 dernières années (2012-2015), comparativement au début de la période (2004-2007) à la seule exception de 2014 pour l'agriculture. Il faut remarquer que si ce n'est en 2005, la part de l'agriculture dans le budget d'Etat n'a guère atteint les 15%. En intégrant la santé et les autres services sociaux, cette part n'atteint guère les 25%. Il faut ajouter que la part de l'investissement agricole dans l'investissement public total est en baisse sur la période d'analyse et même très fortement si l'on exclut les 21% de 2014 (*Faim zéro, 2017*).

Cependant, la sécurité alimentaire et nutritionnelle reste un obstacle au développement du Mali. La situation dans les régions de Ségou, Mopti, Tombouctou et Gao est particulièrement préoccupante, car elles figurent parmi les régions du pays où l'insécurité alimentaire et la malnutrition infantile sont les plus élevées (*Maïga et al., 2019*). La forte dépendance de la population aux moyens de subsistance agricoles, les crises liées aux facteurs climatiques, à l'accès aux ressources naturelles (la terre en particulier), le conflit et l'insécurité constituent des menaces majeures pour la sécurité alimentaire. Dans ces zones, ces facteurs affectent la capacité de la population à produire et à accéder aux aliments. En outre, les offres d'emploi et les opportunités sont limitées ce qui nuit au développement global dans ces quatre régions (*Maïga et al., op.cit*). Selon *Soumaré et al (2020)*, l'agriculture malienne est extrêmement sensible aux aléas climatiques particulièrement les inondations, aggravant la pauvreté et la précarité pour la majorité de la population du pays. La crise sécuritaire a eu aussi d'importants effets négatifs sur la sécurité alimentaire et la lutte contre la faim. La situation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle s'est dégradée dans les zones de conflits malgré l'implication des ONG humanitaires et du gouvernement. La vulnérabilité des populations aux chocs climatiques récurrents, exacerbée par les conflits, a entraîné une baisse de la production agricole, une extrême pauvreté et l'augmentation des prix des denrées alimentaires conduisant à une situation d'insécurité alimentaire.

Le Mali traverse une crise complexe et multidimensionnelle depuis le coup d'état de 2012. Les populations continuent d'être touchées par les effets de cette crise, avec 7,2 millions de personnes qui ont besoin d'une aide humanitaire, 13% de la population est confrontée à l'insécurité alimentaire avec des taux inquiétants de malnutrition aiguë (*ACTED, op.cit*). Les régions du Nord et du Centre en particulier sont confrontées à une crise alimentaire et nutritionnelle chronique qui touche chaque année des milliers de ménages vulnérables. Selon le rapport de (*ACTED, op.cit*), 185 000 personnes ont besoin d'une aide d'urgence. Avec près de 50% de la population malienne vivant en dessous du seuil de pauvreté (c'est-à-dire avec moins de 2 dollars américains par jour), avec des conflits et des capacités

limitées de l'état à fournir un accès adéquat aux services sociaux de base, les familles connaissent une dégradation générale de leurs moyens de subsistance (ACTED, *op.cit*). La pauvreté, les inondations, les sécheresses et autres facteurs de stress liés au climat continuent d'être d'importants facteurs d'insécurité alimentaire et de malnutrition au Mali. En 2018, 4,6 millions de Maliens étaient en insécurité alimentaire, dont 1,1 million en malnutrition. On estimait à 120 000 le nombre de déplacés internes (IDPs) au Mali et près de 138 000 réfugiés maliens au Burkina Faso, en Mauritanie et au Niger en raison du conflit (Soumaré et al., *op.cit*). L'éclatement du conflit armé dans le nord du Mali en 2012 et la conséquente dégradation de la situation sécuritaire ont largement contribué à la détérioration des conditions de vie de la population malienne principalement, celle vivant dans les régions du nord et dans la bande sahélienne. En 2018, les régions de Mopti, Tombouctou et Gao présentaient une proportion plus élevée de ménages connaissant une insécurité alimentaire modérée ou grave, par rapport au niveau national. Concernant la malnutrition, la dernière enquête démographique et sanitaire (2018) a révélé que dans ces régions, une plus grande proportion d'enfants de moins de 5 ans souffre de retard de croissance ou de malnutrition chronique, alors que la moyenne nationale est de 27 %. Gao est la région où la prévalence de la malnutrition chronique est la plus élevée avec 33,4 % (INSTAT, 2019). La malnutrition infantile a des impacts notables sur la performance économique du Mali. Elle entraîne une perte annuelle d'environ 266 milliards de francs CFA, soit environ 4,06 % du PIB (AUC, 2017 et Maïga et al. 2019). Les ménages maliens, déjà structurellement vulnérables et fortement affectés par une série de crises ont ainsi fait face à une érosion des moyens de subsistance : bétail, récoltes, sources de revenus, emploi, réduction des activités économiques, etc. (PAM, 2015). Face à ses différents constats, l'objectif de cet article a été d'analyser l'état nutritionnel et le score de diversification alimentaires des ménages agropastoraux dans une situation de crise de multidimensionnelle dans la région de Gao.

Le présent travail est structuré en 3 étapes. La première étape évoque la méthodologie générale adoptée. Dans cette partie, nous allons aborder le cadre théorique et conceptuel afin de donner des définitions aux différents concepts, ensuite nous parlerons de la zone d'étude et de la méthode d'échantillonnage utilisé. En deuxième étape, nous allons procéder par une analyse et interprétation des principaux résultats de l'étude et la discussion. Et enfin, en dernière étape, nous allons procéder à une conclusion du travail et à des recommandations pour les politiques publiques.

## **1. Matériel et méthode**

### **1.1 Cadre théorique et conceptuel**

Dans la perspective d'orienter et de mieux cadrer notre étude, nous allons essayer de définir certains concepts pour mieux comprendre et d'analyser l'état nutritionnel et le score de diversification alimentaires des ménages agropastoraux dans une situation de crise de multidimensionnelle dans la région de Gao.

#### **1.1.1 Crise Multidimensionnelle**

Selon Thiam (2017), le Mali a connu une triple crise en 2012 : une crise sécuritaire, qui s'est manifestée par l'annexion de deux tiers de son territoire, jusqu'en janvier 2013 ; une crise politique, avec un coup d'État suivi d'un retour heurté à la légalité constitutionnelle ; une crise humanitaire, avec l'exode de plusieurs centaines de milliers de déplacés dans les régions du Sud (Mopti, Kayes, Ségou et Sikasso) et de réfugiés dans les pays voisins (Burkina Faso, Mauritanie, Algérie et Niger). Il faut aussi noter les effets du changement climatique qui impactent négativement sur les productions agro-pastorales.

### 1.1.2 Sécurité alimentaire

Selon le Comité de la sécurité alimentaire mondiale, le concept de sécurité alimentaire est apparu dans les années 1970, dans un contexte de flambée des prix des céréales sur les marchés internationaux liée à une succession de mauvaises récoltes, de diminution des stocks et de hausse des prix du pétrole. A cette époque, de nombreuses régions du monde souffraient de l'insuffisance de production pour couvrir le besoin alimentaire des populations et étaient particulièrement vulnérables aux sécheresses, aux inondations et aux attaques de prédateurs. Selon Thomas Malthus (1798), les projections de production agricole et de population laissaient craindre un écart croissant qu'il serait difficile à combler sans un effort important. La définition adoptée par la conférence mondiale de l'alimentation en 1974 reflète ce contexte : Disposer à chaque instant, d'un niveau adéquat de produits de base pour satisfaire la progression de la consommation et atténuer les fluctuations de la production et des prix. D'après la théorie microéconomique du consommateur, la quantité optimale de bien que le consommateur a l'intention d'acheter est fonction de son revenu et du prix du bien. En effet, un ménage qui dispose un revenu moyen présente une faible probabilité d'exposition à l'insécurité alimentaire. Par conséquent, le revenu détermine, dans une mesure importante, le niveau de consommation alimentaire, en particulier pour les tranches inférieures de revenu des ménages (Yabilé, 2013).

Selon Amartya Sen (1981), il ne suffit pas de produire suffisamment de nourriture dans un pays ou une région pour vaincre la faim, mais il faut qu'elle soit disponible et accessible. A partir de 1986, la définition de la sécurité alimentaire proposée par la Banque Mondiale dans son rapport « La Pauvreté et la Faim » place en priorité la question de l'accès et donc de la pauvreté dans la définition : « Accès par chaque individu, à tout instant, à des ressources alimentaires permettant de mener une vie saine et active ».

Cependant, le concept de sécurité alimentaire fait l'objet d'un consensus international depuis le sommet mondial de l'alimentation réuni à Rome en 1996. Ce sommet a adopté une définition, à peine modifiée depuis, qui est aujourd'hui ainsi formulée par le Comité de la Sécurité Alimentaire mondiale (FAO, 2009 ; CSAM, 2012) : « La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, la possibilité physique, sociale et économique de se procurer une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et active ».

Même si la notion d'accès est désormais mise en avant, on considère classiquement que la sécurité alimentaire comporte quatre dimensions ou piliers qui sont : accès (capacité de produire sa propre alimentation et donc de disposer des moyens de le faire, ou capacité d'acheter sa nourriture et donc de disposer d'un pouvoir d'achat suffisant pour le faire) ; disponibilité (quantités suffisantes d'aliments, qu'ils proviennent de la production intérieure, de stocks, d'importations ou d'aides) ; qualité (des aliments et des régimes alimentaires des points de vue nutritionnels, sanitaires, mais aussi sociaux-culturels) ; stabilité (des capacités d'accès et donc des prix et du pouvoir d'achat, des disponibilités et de la qualité des aliments et des régimes alimentaires).

### 1.1.3 Insécurité alimentaire

L'insécurité alimentaire résulte du concept de sécurité alimentaire. Elle peut être définie comme l'incapacité d'une personne, d'un ménage ou d'une communauté à se procurer ou accéder en quantité et en qualité à une nourriture saine pour mener une vie active (Léon N'DA, 2014). Ainsi, on parle d'insécurité alimentaire quand des personnes sont sous-alimentées en raison de l'indisponibilité physique de vivres, de leur manque d'accès économique ou social aux vivres et d'une utilisation inadéquate des aliments. Selon Mason (2011), les causes de l'insécurité alimentaire sont dues à une réaction tardive des pays développés face au problème. Il nous fait savoir le manque de volonté politique des principales puissances mondiales pour garantir la sécurité alimentaire des populations pauvres.

Par ailleurs, nous pouvons affirmer que les facteurs explicatifs liés à l'insécurité alimentaire des ménages ruraux et urbains sont souvent complexes et multiples. Ils sont en général liés à des raisons politiques, à la dégradation de l'environnement, aux aléas climatiques, aux catastrophes naturelles, aux entraves au commerce, à l'insuffisance du développement agricole, à la croissance de la population, à l'insalubrité des aliments et les mauvaises habitudes alimentaires (GNING, 2014). De façon générale ces facteurs explicatifs de l'insécurité alimentaire peuvent se résumer en quatre grandes catégories de facteurs : politiques, démographiques, naturels et sociaux.

#### **1.1.4 Diversification alimentaire**

La diversité alimentaire mesure de l'accès aux aliments et de la consommation alimentaire des ménages ou des individus, peut être croisée avec d'autres informations liées à l'alimentation pour tenter de fournir une vision holistique de la situation de sécurité alimentaire et nutritionnelle au sein d'une communauté ou sur des régions plus vastes (FAO, 2007). En d'autres termes, la diversification alimentaire intervient lorsque le lait maternel ou infantile ne suffit plus pour couvrir les besoins nutritionnels de bébé et lorsque le nourrisson devient capable de digérer d'autres aliments (Cardenas, 2018).

#### **1.1.5 Nutrition**

En outre, la nutrition désigne l'action et l'effet de nourrir. Elle signifie l'augmentation de la substance du corps animal ou végétal au moyen de l'aliment (Dico des définitions, 2011). C'est aussi subvenir aux besoins de quelqu'un, entretenir quelque chose, l'alimenter (un rêve, un projet, etc.). Pour la médecine, la nutrition est la préparation des actifs qui, dument mélangés, augmentent les propriétés d'un produit et le rendent plus efficace.

En définitive, la nutrition est le processus biologique par le biais duquel les organismes assimilent les aliments et les liquides nécessaires au bon fonctionnement, à l'entretien et au développement de ses fonctions vitales. La proposition de parler désormais de « sécurité alimentaire et nutritionnelle », même si elle est déjà adoptée par divers pays, n'a pas encore fait l'objet d'un consensus international.

Les résultats de l'Enquête Nationale sur la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle au Mali (ENSAN, Septembre 2016) ont montré que la prévalence de l'insécurité alimentaire des ménages au niveau national était de 25% dont 4% sous la forme sévère. Cette situation est très alarmante.

#### **1.2 Zone d'études et la méthode d'échantillonnage**

La région de Gao est limitée au Sud et à l'Est par le Niger, au Nord par la région de Kidal, à l'Ouest par la région de Tombouctou avec une superficie de 17 057 200 ha. La région est traversée par le fleuve Niger. Au Nord du Mali, l'agriculture représente une activité importante des populations (environ 26%). Elle est suivie par le commerce, la transformation et services près de 16% et de l'élevage 10.3% (Banque Mondiale, 2016). Les personnes qui ont déclaré avoir une activité principale sont âgées de 6 ans et plus. Plus de la moitié des enfants âgés de 6 à 14 ans sont des élèves. Cependant, près de 12% et près de 7% de ces enfants ont déclaré respectivement l'agriculture et l'élevage comme activité principale, soit un taux du travail des enfants d'environ 19% (Banque Mondiale, 2016).

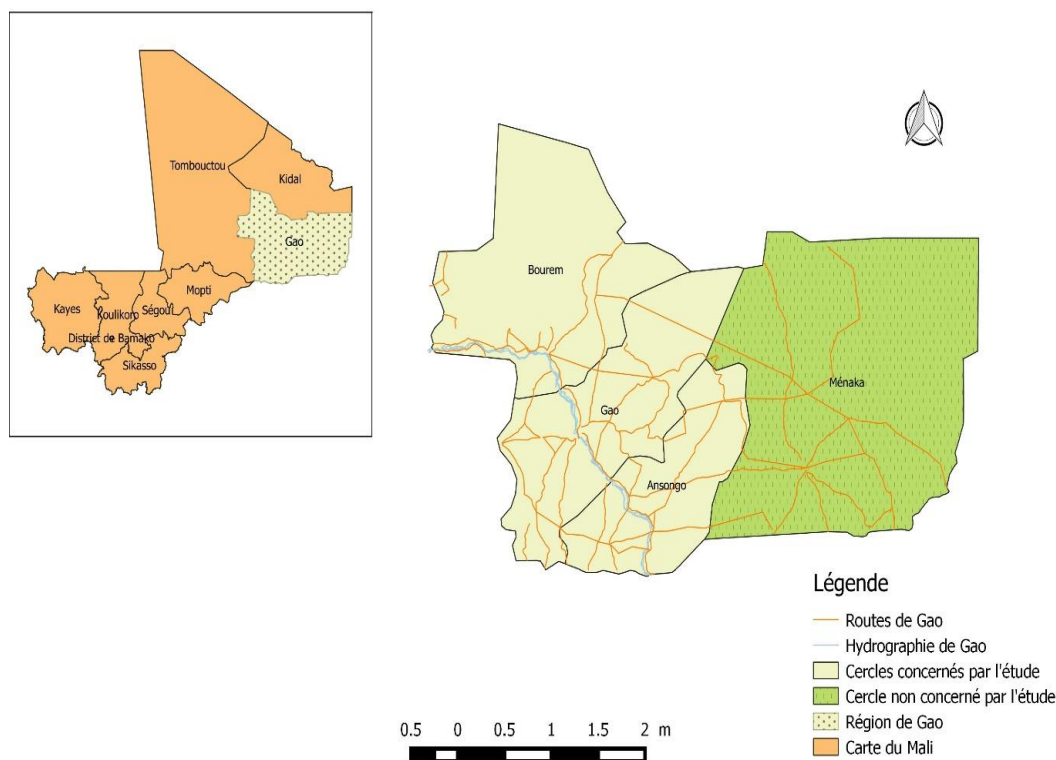
En 2012, des groupes séparatistes ont occupé les régions du Nord Mali créant un contexte de crise sécuritaire, politique et constitutionnelle dans lequel un coup d'État a renversé le gouvernement et où plusieurs groupes rebelles se sont emparés dans la région de Gao. La crise a accentué les difficultés que les ménages pratiquant l'agriculture rencontraient déjà avant le conflit dans l'accès à la main d'œuvre, dans l'accès aux intrants et les coûts de transport. La rareté des aliments, les coups de vols, le manque de produits vétérinaires et le manque de débouchés sont les principales difficultés liées à la pratique de



l'élevage et qui se sont amplifiées pendant la crise (*Banque Mondiale, 2016*). Moins d'un ménage sur dix pratique la pêche dont la principale difficulté dans la commercialisation n'est pas le faible niveau des prix, mais le manque d'acheteurs qui a largement augmenté comparé à la situation d'avant la crise (*Banque Mondiale, 2016*). L'occupation principale des déplacés et réfugiés du conflit qui sont retournés chez eux n'est pas significativement différente de celle des autres populations. Plus d'un cinquième des anciens déplacés et réfugiés exercent principalement l'agriculture, 17.8% dans le commerce, la transformation et services et 15.2% dans l'élevage. Chez les autres populations qui sont restées stables pendant le conflit, 27.7% exercent principalement l'agriculture, 15.1% dans le commerce, la transformation et les services et 8.6% dans l'élevage. (*Banque Mondiale, 2016*).

Concernant la méthode d'échantillonnage, la technique par quotas a été utilisée dans la région de Gao. La région de Gao comprend trois cercles Ansongo, Bourem et Gao. La taille de l'échantillon est de 150 ménages agropastoraux repartis entre les cercles Ansongo, Bourem et Gao. Les données primaires utilisées ont été collectées en 2020.

**Carte de la région de Gao**



Cartographie de la décentralisation du Mali, réalisée par  
Dr Yacouba Sangaré, Point Sud, le 04/03/2022

### 1.3 Méthodes d'analyse

- **Calculs du score de diversité alimentaire (SDA) des ménages agropastoraux**

L'analyse du score de diversité alimentaire est obtenue en comptabilisant le nombre de groupes d'aliments consommés dans le ménage ou par l'individu interrogé au cours des 24 heures concernées par le rappel. Il donne des informations importantes sur la qualité du régime alimentaire de la cible et

surtout leur accès économique aux denrées alimentaires. Ce score est calculé sur la base de 12 groupes d'aliments en fonction de leur consommation par les membres du ménage (score compris entre 0 et 12) sur un total de 16 différents groupes d'aliments et de sous-groupes consommés dans les 24 heures.

### Agrégation des groupes alimentaires pour le calcul du score de diversité alimentaire

| Numéro | Groupes d'aliments du questionnaire agrégés pour créer le SDAM |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| 1      | Céréales                                                       |
| 2      | Tubercules et racines                                          |
| 3      | Légumes                                                        |
| 4      | Fruits                                                         |
| 5      | Viande                                                         |
| 6      | Œufs                                                           |
| 7      | Poisson et autres fruits de mer                                |
| 8      | Légumineuses, noix et grains                                   |
| 9      | Lait et produits laitiers                                      |
| 10     | Huiles et graisses                                             |
| 11     | Sucre et produits sucrés                                       |
| 12     | Epices, condiments et boissons                                 |

Source : FAO, 2007

La qualité du régime alimentaire des ménages agropastoraux est déterminée selon leur diversité alimentaire minimale dont le seuil est entre 4 et 5 groupes d'aliments. La classification présentée ci-dessus :

### Interprétation des scores de diversification alimentaire

| Diversité alimentaire la plus faible | Diversité alimentaire moyenne  | Diversité alimentaire élevée   |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Si la valeur du score $\leq 3$       | Si la valeur du score = 4 ou 5 | Si la valeur du score $\geq 6$ |

Source : FAO, 2007

## 2. Résultats et discussion

### 2.1 Caractéristiques sociodémographiques des ménages agropastoraux

Les résultats du tableau n°2 ont montré que l'âge moyen des chefs de ménage agropastoraux est de 53 ans à Ansongo, 50 ans à Bourem et 47 ans dans le cercle de Gao. Les sexes masculins représentent 95.3% des chefs de ménage à Ansongo, contre 80% à Bourem et 85% à Gao. Concernant le statut matrimonial des chefs de ménage, 97% sont mariés à Ansongo, contre 96% sont mariés à Bourem et 90% sont mariés à Gao. La taille moyenne des ménages dans la région de Gao est de 13 personnes à Ansongo, contre 12 personnes à Bourem et 9 personnes à Gao. Le niveau d'éducation des ménages est faible dans la région de Gao. Plus de 30% des chefs de ménages n'ont pas fréquenté l'école et le niveau d'études primaires est autour de 8% à 27 % dans la région de Gao. Les chefs de ménages ayant reçus l'enseignement coranique, représentent 25% à Ansongo, contre 26% à Bourem et 49% à Gao. L'ethnie sonrhà et Tamasheq sont majoritaire dans la région de Gao significatif au seuil de 1%. Les ménages cultivant des cultures vivrières et de rente représentent 48 % à Ansongo, contre 53 % à Bourem et 25% à Gao. Il ressort des résultats, que les ménages pratiquant l'agriculture et l'élevage sont de 44% à Ansongo, contre 46% à Bourem et 13 % à Gao avec une significativité de 1%. La majorité des ménages agropastoraux a plus de 5 ans d'expérience de travail. Concernant les terres agricoles, 90 % des ménages

ont accès à la terre dans les cercles d'Ansongo et de Bourem contre 60% des ménages n'ayant pas accès à la terre dans le cercle de Gao. Plus de 90% des ménages agropastoraux ayant cultivé les terres agricoles, sont propriétaire des terres cultivées significatif au seuil de 1%.

**Tableau 2 : Caractéristiques sociodémographiques des ménages**

|                                                     | Ansongo | Bourem | Gao    | Test of différence |
|-----------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------------------|
| Sexe                                                |         |        |        |                    |
| <i>Féminin</i>                                      | 4,7%    | 20,0%  | 14,7%  | 4.17               |
| <i>Masculin</i>                                     | 95,3%   | 80,0%  | 85,3%  |                    |
| Age                                                 | 53      | 50     | 47     | 2.86*              |
| Taille du ménage                                    | 13.32   | 12.33  | 9.13   | 10.13***           |
| Statut matrimonial                                  |         |        |        |                    |
| <i>Marié (e)</i>                                    | 97.7%   | 96.7%  | 90.7%  | 25.97***           |
| <i>Divorcé (e)</i>                                  | 0%      | 3.3%   | 6.7%   |                    |
| <i>Veuf (ve)</i>                                    | 2.3%    | 0%     | 2.7%   |                    |
| Niveau d'éducation                                  |         |        |        |                    |
| <i>Alphabétisé (e)</i>                              | 2,3%    | 3,3%   | 1,3%   | 15.24              |
| <i>Aucun</i>                                        | 37,2%   | 36,7%  | 36,0%  |                    |
| <i>Coranique</i>                                    | 25,6%   | 26,7%  | 49,3%  |                    |
| <i>Primaire</i>                                     | 27,9%   | 26,7%  | 8,0%   |                    |
| <i>Secondaire</i>                                   | 7,0%    | 6,7%   | 4,0%   |                    |
| <i>Universitaire</i>                                | 0,0%    | 0,0%   | 1,3%   |                    |
| Ethnique                                            |         |        |        |                    |
| <i>Dogon</i>                                        | 4.7%    | 0.0%   | 0.0%   | 88.08***           |
| <i>Peulh</i>                                        | 14.0%   | 0.0%   | 0.0%   |                    |
| <i>Sonrhäi</i>                                      | 81.4%   | 100.0% | 33.3%  |                    |
| <i>Tamasheq</i>                                     | 0.0%    | 0.0%   | 66.7%  |                    |
| Activité principale du ménage                       |         |        |        |                    |
| <i>Agriculteur (cultures vivrières et de rente)</i> | 48.8%   | 53.3%  | 25.3%  | 68.74***           |
| <i>Agropasteur (agriculture et élevage)</i>         | 44.2%   | 46.7%  | 13.3%  |                    |
| <i>Commerce</i>                                     | 2.3%    | 0.0%   | 1.3%   |                    |
| <i>Élevage</i>                                      | 0.0%    | 0.0%   | 60.0%  |                    |
| <i>Maraîchage</i>                                   | 2.3%    | 0.0%   | 0.0%   |                    |
| <i>Pêche</i>                                        | 2.3%    | 0.0%   | 0.0%   |                    |
| Expérience de l'activité principale du Ménage       |         |        |        |                    |
| <i>Entre 1 à 5 ans</i>                              | 0,0%    | 0,0%   | 1,3%   | 0.9                |
| <i>Plus de 5 ans</i>                                | 29,1%   | 100,0% | 98,7%  |                    |
| Accès à la terre                                    |         |        |        |                    |
| <i>Non</i>                                          | 2,3%    | 3,3%   | 60,0%  | 55.97***           |
| <i>Oui</i>                                          | 97,7%   | 96,7%  | 40,0%  |                    |
| Mode d'acquisition de la terre cultivée             |         |        |        |                    |
| <i>Métayage</i>                                     | 0.0%    | 6.7%   | 0.0%   | 66.09***           |
| <i>Fermage</i>                                      | 2.3%    | 3.3%   | 1.3%   |                    |
| <i>Propriété personnelle ou familiale</i>           | 97.67%  | 90.00% | 98.67% |                    |

Fisher, Chi2, \* : 10%, \*\* : 5%, \*\*\* : 1%

Source : Auteurs 2021



## 2.2 Production des céréales (le mil et le riz) par les ménages agropastoraux

Pendant la campagne agricole 2019-2020, la production rizicole moyenne des ménages agropastoraux était de 721.46 kg à Ansongo, contre 658.5 kg à Bourem et 387.5kg à Gao. Il ressort des résultats que  $\frac{3}{4}$  de la production du riz était consommée pour une durée de 3 à 5 mois dans les cercles d'Ansongo, de Bourem et de Gao avec une significativité de 1%. Cela signifie que presque la quantité totale produite par le ménage est autoconsommée. Concernant la production moyenne du Mil par ménage, elle était de 499.03kg à Ansongo et 237.5 kg à Gao. La quantité de mil consommés dans le ménage agropastoral était de 341.34 kg à Ansongo et 162.5 kg à Gao pour une durée de consommation de 4 à 5 mois. Dans les trois régions du Nord du Mali (Gao, Tombouctou et Kidal), les ménages consomment du riz environ six jours par semaine en moyenne. À Gao, le mil est consommé en moyenne quatre jours par semaine (Banque Mondiale, 2016)

Dans une étude similaire de Ndiaye et Sangaré (2016) sur les exploitations agricoles dans les zones de Niono et de Banamba, les résultats ont montré que la production céréalière de Niono dépasse largement les besoins alimentaires des populations, tandis qu'à Banamba la production ne couvre que 9 mois dans l'année. Cela montre que l'autosuffisance alimentaire est atteinte à Niono et non à Banamba. Une autre étude menée dans la communauté rurale de Notto au Sénégal par Gning (2015), dans une zone semblable à celle de la région de Gao a permis de constater que la production céréalière ne couvre que 8 mois de l'année. Donc, l'autosuffisance alimentaire n'est pas atteinte à Notto.

**Tableau n°3: Production des céréales (mil et le riz) par des ménages agropastoraux pour la campagne agricole 2019-2020**

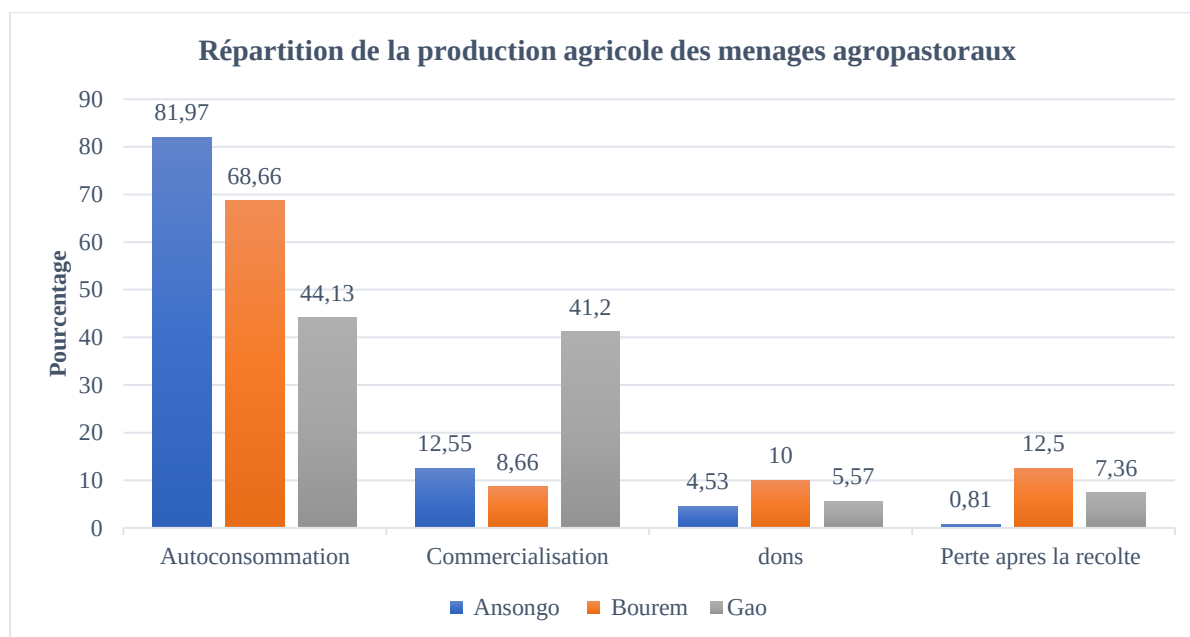
|            |                               | Ansongo | Bourem | Gao    | Test de différence |
|------------|-------------------------------|---------|--------|--------|--------------------|
| <b>RIZ</b> | Production en kg              | 721.46  | 658.5  | 387.5  | 2.15               |
|            | Quantité consommée en Kg      | 553.65  | 359.46 | 237.32 | 6.48***            |
|            | Durée de consommation en Mois | 5       | 5      | 3      | 1.75               |
| <b>Mil</b> | Production en kg              | 499.03  | -      | 237.5  | 0.98               |
|            | Quantité consommée en Kg      | 341.34  | -      | 162.5  | 1.61               |
|            | Durée de consommation en Mois | 4       | -      | 5      | 0.4                |

Fisher, \* : 10%, \*\* : 5%, \*\*\* : 1%

Source : Auteurs 2021

## 2.3 Répartitions de la production agricole des ménages agropastoraux

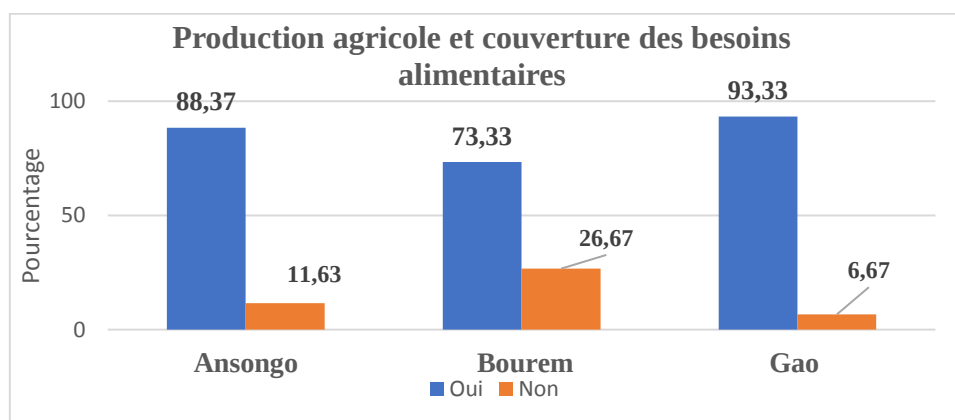
L'analyse du graphique n°1 a montré que plus des 2/3 de la production agricole des ménages agropastoraux sont destinées à l'autoconsommation. Soient 80% de la production est consommée à Ansongo, contre 68% consommée à Bourem et 44% consommée à Gao. Le graphique n°1 a révélé que les quantités de la production agricole destinées à la commercialisation, aux dons et les pertes après récolte sont faibles dans la région de Gao. Par ailleurs, 41.42% des productions agricoles sont commercialisées dans le cercle de Gao, contre 12% à Ansongo et 8% à Bourem. Enfin, 11% de la production agricole sont destinées aux dons et 13% sont estimées aux pertes après récoltes dans la région de Gao. Selon le rapport de l'Observatoire du Marché Agricole (2017), les régions de Mopti, Tombouctou et Gao en période de récoltes, une partie de l'offre provient des marchés de la production agricole de la zone. Après la période des récoltes, l'offre locale disparaît progressivement et l'offre en provenance des circuits traditionnels du sud augmente de façon parallèle.

**Graphique n°1 : Répartitions de la production agricole des ménages agropastoraux**

Source : Auteurs 2021

#### 2.4 Production agricole et couverture des besoins alimentaires des ménages agropastoraux

L'analyse du graphique n°2 a révélé que plus de 70% des ménages agropastoraux ont affirmé que n'eut été la commercialisation, les dons et les pertes après récolte, leurs productions agricoles globales peuvent couvrir leurs besoins alimentaires toute l'année. Tandis que près de 27 % des ménages agropastoraux ont noté que leurs productions agricoles ne peuvent pas couvrir leurs besoins alimentaires pendant toute l'année. Cela est dû à la crise multidimensionnelle et les aléas climatiques. Les ménages avaient été exposés à une série de chocs et de stress pendant cinq ans, notamment des précipitations irrégulières, des sécheresses, des crues éclair, des récoltes médiocres, des pertes de récoltes dues aux parasites et une migration vers le sud à la recherche d'un emploi dans le secteur minier (Soumaré et al. 2020). Ainsi, les causes citées ci-dessus entraînent une baisse de la production agricole tout en affectant la consommation alimentaire du ménage.

**Graphique n°2 : Production agricole et couverture des besoins alimentaires des ménages agropastoraux**

Source : Auteurs 2021

## 2.5 Situation du cheptel des ménages agropastoraux

L'analyse du tableau n°4 concernant la taille du cheptel des ménages agropastoraux a montré que le nombre moyen de bovin est de 6 têtes à Ansongo, contre une tête à Bourem et 6 têtes à Gao qui est significatif au seuil de 1%. Cela affirme que les ménages agropastoraux des cercles de Gao et d'Ansongo ont plus de tête de bovin que ceux de Bourem. La quantité de viande de bovins consommée par an ne dépasse pas une (1) dans les trois cercles de Gao. Ainsi la consommation de la viande de bovin appartenant aux ménages est très peu significative à un seuil de 10%. En ce qui concerne les ovins et caprins, leurs nombres sont plus élevés dans le cercle de Gao que dans les cercles de Bourem et d'Ansongo, soient 10 têtes d'ovins et 10 têtes de caprins à Gao, contre 5 têtes d'ovins et 5 têtes de caprins à Bourem et enfin 6 têtes d'ovins et 3 têtes de caprins à Ansongo. La quantité de viande d'ovins et de caprins consommée par an ne dépasse pas cinq (5) en moyennes dans les ménages. L'élevage du camelin est très peu développé dans la région de Gao avec une (1) tête par ménage dans le cercle de Gao. L'élevage constitue le pilier de l'économie au nord du Mali avec la vente des animaux sur pieds et des produits dérivés de l'élevage. A cause de la crise, l'élevage étant un moyen d'existence au nord du Mali, l'accès au marché est limité (OMA, 2017). À Gao, environ un quart des ménages éleveurs destinent leurs animaux à l'accumulation de la richesse, 29% s'orientent vers l'autoconsommation ou la vente (Banque Mondiale, 2016).

**Tableau n°4 : Taille du cheptel des ménages agropastoraux**

|          | Nombre de têtes |        |       |                    | Quantité de têtes consommées |        |      |                    |
|----------|-----------------|--------|-------|--------------------|------------------------------|--------|------|--------------------|
|          | Ansongo         | Bourem | Gao   | Test de différence | Ansongo                      | Bourem | Gao  | Test de différence |
| Bovins   | 6.32            | 1      | 6.85  | 4.19***            | 1                            | 0      | 1    | 2.31*              |
| Ovins    | 6.26            | 5.71   | 10.48 | 2.55*              | 2.67                         | 1.83   | 3.85 | 2.01               |
| Caprins  | 3.53            | 5.5    | 10.76 | 5.09***            | 1.75                         | 2.5    | 4.92 | 2.33*              |
| Camelins | 0               | 0      | 1.39  | 0.67               | 0                            | 0      | 0    | 0                  |

Fisher, \* : 10%, \*\* : 5%, \*\*\* : 1%

Source : Auteurs 2021

## 2.6 Crise multidimensionnelle dans la région de Gao au Nord du Mali

Les résultats du graphique n°3 ont révélé que 93.02% des ménages agropastoraux à Ansongo, 62.67% à Gao et 16.67% à Bourem ont affirmé que la crise multidimensionnelle (politique, sécuritaire et sanitaire) a eu des effets sur les communautés. Ces effets ont impacté négativement sur la cohésion sociale entre les communautés, sur l'éducation, les différentes activités sociales entre les communautés, sur la production agricole (baisse de la production agricole), l'insécurité alimentaire et le vol des bétails. À Gao, plus de la moitié des ménages ont été victimes des violences et de l'insécurité, plus de 37% de ménages ont été victimes des déplacements de leurs membres dont certains ont été des réfugiés, plus de 27% ont été victimes du vol d'un bien de grande valeur et presque un quart a vécu un accident grave voir le décès d'un de ses membres (Banque Mondiale, 2016). Près de 91% des ménages à Kidal, 86.4% à Gao et 78.5% à Tombouctou ont déclaré avoir été négativement affectés par la sécheresse et l'irrégularité des pluies.

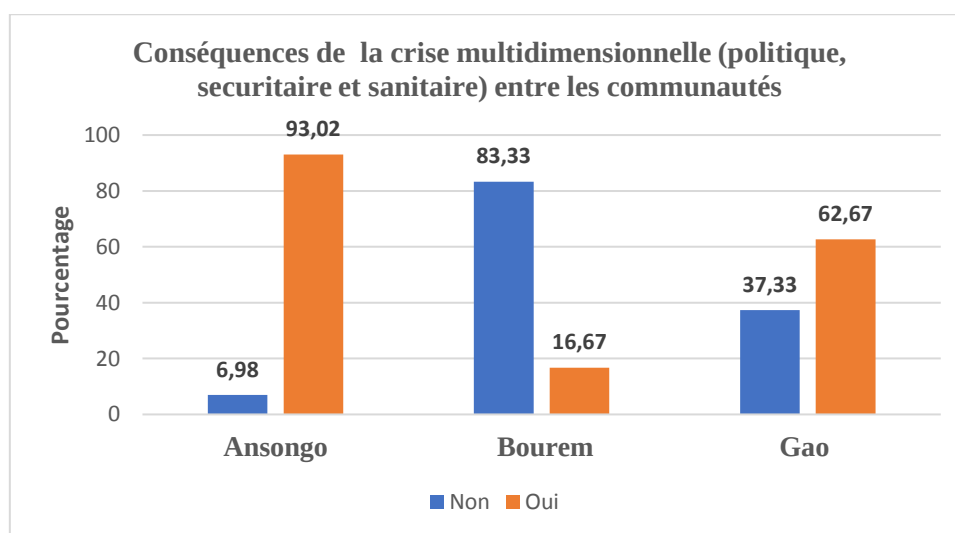
Dans une étude similaire, Soumaré et al. (2020) ont confirmé que la vulnérabilité des populations aux chocs climatiques récurrents, exacerbée par les conflits a entraîné une baisse de la production agricole, une extrême pauvreté et l'augmentation des prix des denrées alimentaires conduisant à une situation d'insécurité alimentaire. Leurs résultats ont montré qu'un marché peut être bien achalandé mais une

famille peut se trouver en insécurité alimentaire si les prix du marché sont trop élevés pour son pouvoir d'achat. De même, une région peut disposer de stocks alimentaires mais un village de cette région peut être marqué par une insécurité alimentaire en période de soudure du fait de son isolement ou par le conflit. Par exemple dans la région de Mopti, les dépenses moyennes journalières par adulte ont augmenté jusqu'à 2 200 FCFA à cause des conflits armés (Toukara et al., 2019). Selon le rapport de la Banque Mondiale en 2016, La quasi-totalité des ménages dans les trois régions (Gao, Tombouctou et Kidal) ont été affectés par les prix élevés des produits alimentaires. On compte 34.6% des ménages à Gao et 27.3% à Tombouctou à qui les transferts réguliers provenant d'autres ménages ont été stoppés.

Dans la région de Gao, beaucoup d'écoles sont fermées, celles qui ne sont pas fermées manquent d'enseignants. Les centres de santé sont en insuffisance de matériels et de médicaments. En raison de la recrudescence de la violence et la présence des individus armés non identifiés, l'accès aux services de santé est très limité. Les populations, dans plusieurs endroits, ne peuvent plus quitter leurs communautés pour aller vers les structures de santé (Soumaré et al. 2020). Le vol est la principale difficulté dans la protection du cheptel. Avant la crise, le pourcentage des ménages éleveurs victimes du vol de leurs animaux était de 35.6% à Gao, 42.3% à Kidal et 26.2% à Tombouctou. Au moment la crise, le pourcentage de ces ménages avait plus que doublé à Gao (74.6%) et à Tombouctou (57.7%). À Kidal ce pourcentage est passé à 56.7%. (Banque Mondiale, 2016).

Il ressort du Graphique n°3 qu'à Bourem, 83.33% des ménages agropastoraux ont affirmé que la crise n'a pas eu assez d'effet sur les communautés à cause de la bonne collaboration entre eux et la cohésion sociale.

**Graphique n°3 : Conséquences de la crise multidimensionnelle (politique, sécuritaire et sanitaire) entre les communautés**



Source : Auteurs 2021

## 2.7 Etat nutritionnel des ménages agropastoraux

Comme indiqué dans le tableau n°5 ci-dessous, les résultats ont montré que plus de la moitié des ménages agropastoraux soit 56,74% prennent deux (2) repas par jour et 38.31% prennent trois (3) repas par jour dans le cercle d'Ansongo. Il ressort du même Tableau n°5 que 53,33% des ménages agropastoraux de Bourem prennent trois repas (3) par jour et 46% de ces ménages prennent deux (2)

repas par jour. Par contre 58,66% des ménages agropastoraux de Gao prennent trois (3) repas par jour et 40% des ménages prennent deux (2) repas par jour. La fréquence de prise d'un repas par jour, est très faible dans l'ensemble des trois cercles. Ainsi, le pourcentage de prise de trois repas est faible dans le cercle d'Ansongo. Les raisons avancées sont la crise multidimensionnelle (politique, sécuritaire et sanitaire), l'insuffisance des denrées alimentaires et la hausse des prix des vivres. En analysant ces résultats, on a déduit que les ménages vivant dans le cercle d'Ansongo sont plus en état d'insécurité alimentaire. Selon le rapport de la Banque Mondiale en 2016 ont montré qu'en situation de crise, 59.1% des ménages à Gao, 94% à Kidal et 63.4% à Tombouctou ont pris en moyenne trois repas par jour. Une proportion importante des ménages ont pris en moyenne deux repas par jour à Gao (36.4%) et à Tombouctou (32.1%) (Banque Mondiale, 2016). Les résultats de Soumaré et al. (2020) conclut que la crise sécuritaire a eu aussi d'importants effets négatifs sur la sécurité alimentaire et la lutte contre la faim. La situation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle s'est dégradée dans les zones de conflits malgré l'implication des ONG humanitaires et du gouvernement. Dans ces localités du nord du Mali (Gao, Tombouctou et Kidal) les ménages ruraux sont beaucoup plus touchés par l'insécurité alimentaire que les ménages urbains, avec des niveaux de malnutrition préoccupants notamment au niveau des enfants de 0-5 ans et des femmes (CSA, 2017).

**Tableau 5 : Nombre de repas par jour**

| Nombre de repas | Ansongo | Bourem | Gao    | Test de chi2 |
|-----------------|---------|--------|--------|--------------|
| Un repas        | 4.65%   | 0.00%  | 1.33%  | 57.37***     |
| Deux repas      | 56.74%  | 46.67% | 40.00% |              |
| Trois repas     | 38.31%  | 53.33% | 58.66% |              |

Chi2, \* : 10%, \*\* : 5%, \*\*\* : 1%

Source : Auteurs 2021

## 2.8 Score de diversification des ménages agropastoraux

L'analyse des résultats a montré que les ménages agropastoraux ayant une diversité alimentaire élevée dans l'ensemble des trois cercles sont représentés respectivement comme : 40% à Gao, 18% à Bourem et 40% à Ansongo. Pour ce qui concerne la diversité alimentaire faible, elle est plus élevée dans le cercle d'Ansongo (45.81%) que le cercle de Bourem (25.16%) et de Gao (29.03%). Par ailleurs, la diversité alimentaire moyenne est plus importante dans le cercle de Gao (65.75%) que le cercle d'Ansongo (23.29%) et de Bourem (10.96%). Dans l'étude de Soumaré et al. (2020), les résultats ont montré qu'entre 2017 et 2018, les catastrophes naturelles et l'insécurité due aux conflits dans les régions de Mopti, Tombouctou et Gao ont entraîné des difficultés d'accès aux denrées alimentaires et une faible disponibilité des produits sur le marché qui ont les points d'approvisionnement. Cette situation a conduit des ménages à adopter des changements dans leurs habitudes alimentaires. Selon le rapport de la Banque Mondiale en 2016, les résultats ont montré qu'à Gao, 12.8% des ménages qui n'ont pas pratiqué l'agriculture évoquent la crise, 13.4% ont arrêté de la faire et 15.6% soulèvent d'autres problèmes liés à la santé et au manque de pluie. Ainsi, en observant le tableau n°5, les résultats du tableau n°6 nous montrent l'existence d'un lien entre la diversité alimentaire et l'état nutritionnel des ménages.

**Tableau n°6** : Score de diversification alimentaire des ménages agropastoraux

|                | Diversité alimentaire la plus faible | Diversité alimentaire moyenne | Diversité alimentaire élevée | Test de Chi2 |
|----------------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>Ansongo</b> | 45.81 %                              | 23.29%                        | 40.91%                       | 22.73***     |
| <b>Bourem</b>  | 25.16%                               | 10.96%                        | 18.18%                       |              |
| <b>Gao</b>     | 29.03%                               | 65.75%                        | 40.91%                       |              |

Chi2, \* : 10%, \*\* : 5%, \*\*\* : 1%

Source : Auteurs 2021

### 3. Conclusion et recommandations

Cette étude ressort les scores de diversification alimentaire et l'état nutritionnel des ménages agropastoraux dans la région de Gao. Les résultats ont montré qu'en situation de crise multidimensionnelle, les ménages agropastoraux ayant la diversité alimentaire faible sont plus nombreux dans le cercle d'Ansongo (45.81%) que le cercle de Bourem (25.16%) et Gao (29.03%). La diversité alimentaire élevée dans l'ensemble des trois cercles représente 40% à Gao, 18% à Bourem et 40% à Ansongo. Aussi, la diversité alimentaire moyenne est plus importante dans le cercle de Gao (65.75%) que le cercle d'Ansongo (23.29%) et Bourem (10.96%). La fréquence de prise d'un repas par jour, elle est trop faible dans l'ensemble des trois cercles et la fréquence de prise de trois repas est faible dans le cercle d'Ansongo. Ainsi, les ménages agropastoraux vivant dans le cercle d'Ansongo sont en état d'insécurité alimentaire.

En vue de lutter contre l'insécurité alimentaire et d'améliorer l'état nutritionnel de ces populations en situation de crise multidimensionnelle, nous proposons :

- ✓ La distribution alimentaire Gratuite (DAG) dans les zones de conflits et les sites des déplacés ;
- ✓ Le transfert des nouvelles technologies agricoles (semences améliorées, les engrais et les races améliorées) pour augmenter la production ;
- ✓ Réactivez les différentes banques de céréales ;
- ✓ L'assistance technique et la formation sur les démonstrations culinaires,
- ✓ Et la distribution des coupons de transfert monétaire.

### Références

- A. Sen, 1981, Poverty and Famines. An Essay on Entitlement and Deprivation, Oxford University Press
- Banque Mondiale, 2016, Evaluation de la situation socio-économique des populations du Nord Mali et leurs priorités, 86 pages.
- Bricas N., 2012, Sécurité Alimentaire In Poulain J.P. (Ed.) Dictionnaire des cultures alimentaires, PUF, 1226-1230 p.
- Comité de la Sécurité Alimentaire Mondiale, 15-20 octobre 2012, S'entendre sur la terminologie, CSA, 39ème session, 17 pages
- Commissariat à la Sécurité Alimentaire, 2017. Politique Nationale de Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle ( PolINSAN ). p.76.
- Faim zéro, 2017, pour un Mali sans faim, Examen stratégique de la sécurité alimentaire et de la nutrition, 115 pages.
- FAO, 2007, Guide pour la mesure de la diversité alimentaire au niveau des individus et des ménages, 22pages



GNING M. M., 2014, Diagnostic de la soudure et de l'endettement et des stratégies de solutions endogènes des ménages agricoles dans l'arrondissement de Notto, 56 pages, Mémoire de master II DRC UFR SEG UGB

<https://lesdefinitions.fr/nutrition> consulté le 26/01/2022 à 15h 28mns

<https://www.acted.org/fr/pays/mali/.c> consulté le 21/01/2022 à 11h 40mns.

[https://www.doctissimo.fr/html/sante/bebe/diversif\\_alimentaire.htm](https://www.doctissimo.fr/html/sante/bebe/diversif_alimentaire.htm) consulté le 03/02/2022 à 15h24mns

INSTAT, 2011, annuaire statistique du Mali, 46 pages

MASON B., 2011, Le rapport d'Oxfam 1 paru le 11 septembre 2011 intitulé « l'insécurité alimentaire s'aggrave en Afrique », 122 pages

Ndiaye A. et Sangaré Y., 2017, « Exploitations Familiales de Production Agricole des Cercles de Niono et de Banamba (Mali) : Caractérisation et Stratégies de Prise en Charge des Besoins en Rapport Avec L'intervention Pour le Développement Agricole et Rural », European Scientific Journal 13 (13), 18 pages

OMA, 2017. Evaluation des marchés régions de Mopti, Tombouctou, Gao et Kidal.

Ousmane et al., 2019, Analyse de l'économie politique du Mali : Perspectives sur les programmes de sécurité alimentaire, 50 pages.

PAM, 2015, Enquête nationale sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Mali. Rome: Programme Alimentaire Mondial, 33 pages.

Soumaré et al., 2020, Déterminants de la sécurité alimentaire au Mali dans un contexte de conflit et d'insécurité, 13 pages.

Thiam, A., Centre du Mali : Enjeux et Danger d'une crise négligée, HD, 2017, 60 p.

Toukara, M., Diarra, S., Maiga, O., Sangaré, H., Diawara, S.I. and Ma, U.S.A.I.D., 2019, Sécurité Alimentaire au Mali : Étude Documentaire.