



Analyse de l'indice de résilience des ménages de la région de Tombouctou

Dr Ousmane AHMADOU, Agroéconomiste domicilié à Tombouctou (Mali)

Résumé : Cet article analyse la capacité de résilience des ménages face aux risques d'insécurité alimentaire.

La population cible est composée des ménages à travers les cinq (5) cercles de la région dans dix (10) communes cibles. Cette étude a touché huit cent soixante-dix-huit (878) ménages se trouvant entre les phases 1, 2, 3 et 4 du cadre harmonisé de novembre 2024. La méthode hypothético-déductive couplée à l'approche participative a été utilisée.

D'après l'analyse des résultats, il en ressort que les ménages dirigés par un homme sont plus résilients que ceux conduits par une femme, rendant ces dernières plus exposées à des périodes d'insécurité alimentaire. L'accès aux infrastructures de base doit être amélioré. Compte tenu de la vulnérabilité des ménages, qui découle d'un taux élevé de pauvreté, on constate un besoin significatif pour le soutien agricole en vue de promouvoir la consommation alimentaire et la diversification des revenus des ménages.

Mots-clés : Analyse, Résilience, Ménage, Tombouctou

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.15873204>

1 Introduction

La région de Tombouctou, comme beaucoup de régions du nord fait face régulièrement à des fléaux récurrents comprenant à la fois des sécheresses, des inondations, des invasions de criquets pèlerins, des invasions aviaires, des pluies de contre saison et des questions de sécurité civile.

La sécheresse est un phénomène qui favorise l'insécurité alimentaire et la malnutrition, qui réduit considérablement la résilience des ménages et augmente leur vulnérabilité face aux chocs futurs. Il est alors nécessaire d'analyser.

L'analyse de l'insécurité alimentaire est fondée sur des standards et des concepts reconnus. Ces concepts fondamentaux permettent de mieux saisir la notion de l'insécurité alimentaire. En effet, il s'agit de mettre en évidence les quatre piliers de la sécurité alimentaire à savoir : la disponibilité, l'accessibilité, l'utilisation et la stabilité.

Quant à la résilience des ménages aux chocs qui affectent leur sécurité alimentaire, elle est analysée à travers l'outil RIMA-II développé par la FAO. Quatre piliers : capacité d'adaptation, filets de protection sociale, actifs et accès aux services de base sont utilisés pour estimer la mesure directe de la résilience et le résultat est ventilé au moyen de l'indice de la capacité de résilience (RCI, qui estime la capacité des ménages à faire face aux chocs et aux facteurs de stress, et à éviter des effets négatifs à long terme).



La matrice de la structure de la résilience (RSM) indique dans quelle mesure chaque pilier contribue à déterminer la capacité de résilience. La stabilité de la sécurité alimentaire dépend d'un système alimentaire résilient. Le rôle de la résilience est de maintenir le niveau de sécurité alimentaire en présence de chocs.

2 Méthodologie

2.1 Site de l'étude

L'étude a été réalisée dans les communes de Tombouctou, Ber, Goundam, Alzounoub, Diré, Arham, Soboundou, Banikane Narhawa, Rharous et Banikane, région de Tombouctou. Cette sixième entité administrative du Mali est comprise entre le 15° et le 25° degré de latitude Nord et le 2° et 4° degré de la longitude Ouest. Elle est limitée :

- Au Nord par l'Algérie sur 620 km et la République Islamique de Mauritanie ;
- Au Sud par la région de Mopti et la République du Burkina Faso ;
- À l'Est par la région de Gao et celle de Kidal et une partie du Burkina Faso ;
- À l'Ouest par la République Islamique de Mauritanie, sur 1240 km, et la région de Ségou.

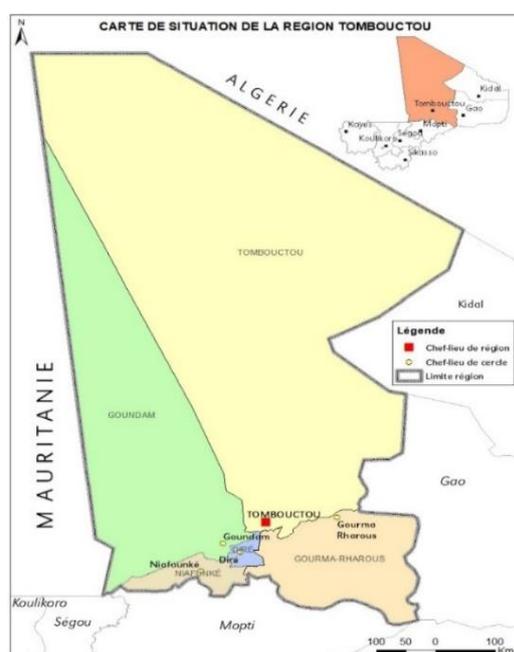


Figure 1. Carte de localisation de la région de Tombouctou

2.2 Approches méthodologiques

Pour la réalisation de cette étude, la méthodologie s'appuie sur deux types de données : les données primaires (issues des enquêtes de terrain et entretien avec la population cible à travers des questionnaires et guides d'entretien) et les données de types secondaires (issues des recherches documentaires entre autres les données statistiques et les sources cartographiques, graphiques). Le traitement des données recueillies sur le terrain s'est fait à l'aide des logiciels mathématiques R.

2.3 Choix des zones d'étude

Le choix s'est porté sur les cinq cercles de la région, (Tombouctou, Goundam, Diré, Gourma Rharous et Niafouké). Quant aux communes cibles, dix ont été choisies à travers trente-cinq quartiers /villages/fractions. Ces différents choix ont tous répondu aux critères de choix raisonnés (tableau 1).

Tableau 1 : Critère de choix des zones d'étude

Niveaux administratifs	Critères de choix
Cercle	Au moins 25% de la population en phase 2 (sous pression) Au moins 5% de la population en phase 3 (crise)
Commune	Zones de concentration d'au moins 5 risques majeurs Zones avec perturbations des activités socio-économiques (baisse des productions agricoles, baisse notable de l'accès et des ressources pastorales, enlèvements de bétail, dégâts/pillages de récoltes) et des difficultés d'accès humanitaires et d'accès aux services sociaux de base.
Quartiers /village/fraction	Concentration des 5 situations d'urgence potentielles Probabilité d'occurrence (au regard de la récurrence du phénomène, de l'évolution prévisible de l'environnement physique, économique, social, politique, etc.) Conséquences humanitaires (impact en termes de pertes en vies humaines, diminution d'accès aux services sociaux de base, impact environnemental, etc.)

2.4 Calcul de l'échantillon ménage

Soit un total de sept communes où placer le questionnaire ménage. Selon le nombre total des ménages par commune, un pourcentage de **2,5%** est coté pour les communes de **plus de 1000** ménages et **5%** pour les communes de **moins de 1000** ménages (tableau 2). Pour un souci d'équilibre et de représentativité. Le nombre de ménage est égal au nombre total de la population divisé par 6 (taille moyenne d'un ménage).

Tableau 2 : Opérationnalisation de l'échantillon

Cercles	Communes	Total ménage	Opérationnalisation	Résultats	Résultats	
					Rural	Urbain
Tombouctou	Tombouctou	8 820	8820*2,5%	220	152	68
	Ber	3062	3062*2,5%	76	76	0
	Sous-total 1	11 882	0	296	228	68
Goundam	Goundam	2032	2032*2,5%	50	41	9
	Alzounoub	723	723*5%	36	36	0
	Sous-total 2	2 755	0	86	77	9
Diré	Diré	3284	3284*2,5%	82	66	16
	Arham	455	455*5%	22	22	0
	Sous-total 3	3739	0	104	88	16
Niafouké	Soboundou	6527	6527*2,5%	163	110	53
	Banikan Narhawa	3435	3435*2,5%	85	85	0
	Sous-total 4	9962	0	248	195	53
Gourma-Rharous	Rharous	4244	4244*2,5%	106	78	28
	Banikane	1526	1526*2,5%	38	38	0
	Sous-total 5	5770	0	144	116	28
Total Général		34 108	0	878	704	174

3 Résultats

3.1 Analyse des caractéristiques socio-économiques et démographiques des ménages

Sur les 878 ménages enquêtés de la région, 395 sont dirigés par une femme et 483 par un homme, soit respectivement 45% et 55%. Toute communauté en plus de son identité, se définit selon son rapport aux moyens de production dont elle dispose pour assurer sa survie (figure 2).

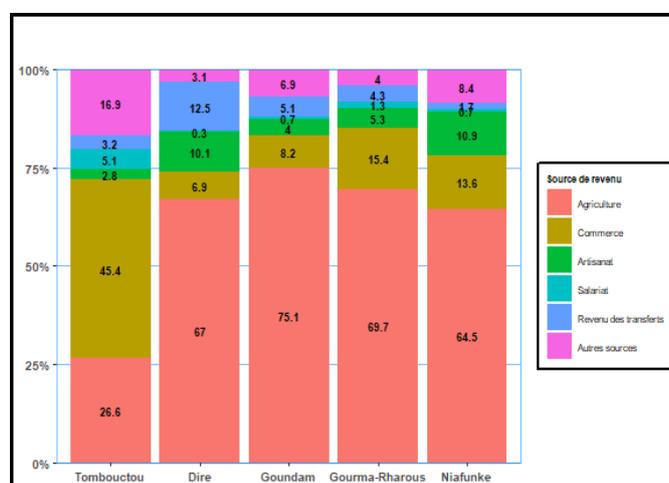


Figure 2. Répartition des ménages selon leur principale source de revenu
Source : Auteur, 2025

Il ressort de l'analyse de cette figure que 60,58% de nos enquêtés sont agriculteurs, 17,9% font le commerce, 7,86% se contentent de diverses sources, 6,62% sont artisans, 5,36% vivent grâce au revenu des transferts et 1,62% sont salariés. Ces ménages qu'ils soient vulnérables ou pas, ils vivent entre deux milieux (figure 3).

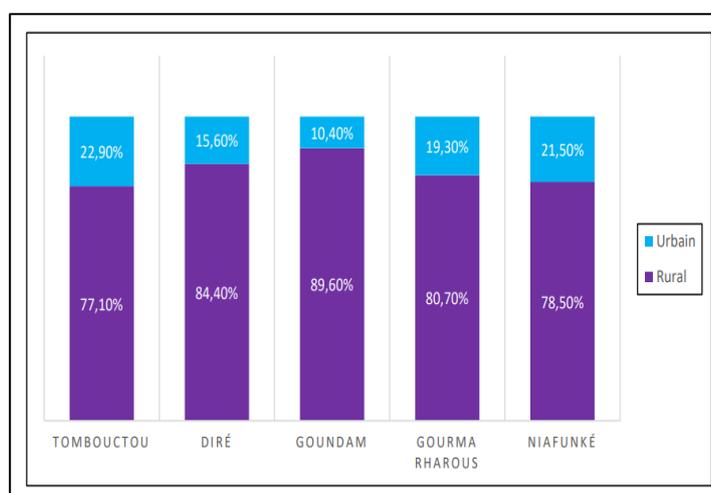


Figure 3. Répartition des ménages selon le milieu de résidence
Source : Auteur, 2025

Afin de mesurer l'insécurité alimentaire et les facteurs de résilience des ménages de la région, nous avons jugé utile de prendre un taux conséquent de ménages vivant en milieu rural. Ainsi l'analyse de cette figure, nous montre que 82,06% de ménages sont du milieu rural contre 17,94% du milieu urbain.

3.2 Score de consommation alimentaire

Les ménages du milieu urbain ont une consommation plus acceptable que ceux du milieu rural (figure 4).

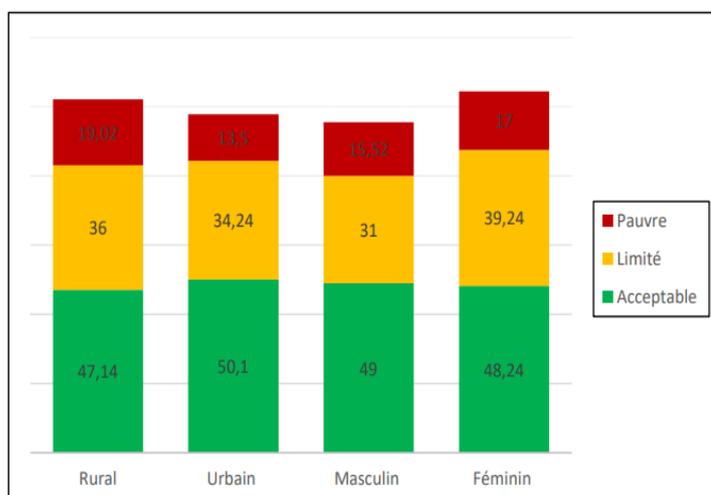


Figure 4. Groupe de consommation alimentaire par milieu de résidence et sexe du chef de ménage
Source : Auteur, 2025

Les ménages du milieu urbain ont respectivement 50,1 % contre 47,14 % pour ceux du milieu rural pour la consommation acceptable, 36% contre 34,24% pour ceux du milieu rural pour la consommation limitée et 19,02% contre 13,5% pour ceux du milieu rural pour la consommation pauvre.

Parmi les ménages enquêtés 49% des ménages dirigés par un homme ont un score de consommation acceptable contre 48,24% de ceux dirigés par une femme. 39,24% des cheffes de ménage ont une consommation limitée contre 31% de chefs de ménages. 15,52% des ménages dirigés par un homme ont une consommation pauvre contre 17% de ceux dirigés par une femme.

3.3 Score de diversité alimentaire

29,08% des ménages du milieu rural ont une diversité alimentaire moyenne contre 30% du milieu urbain. 55,78% des ménages du milieu urbain ont une diversité élevée contre 30,86% du milieu rural. La diversité alimentaire faible est plus remarquable chez les ménages du milieu rural, 33,28% que pour les ménages du milieu urbain, 21%.

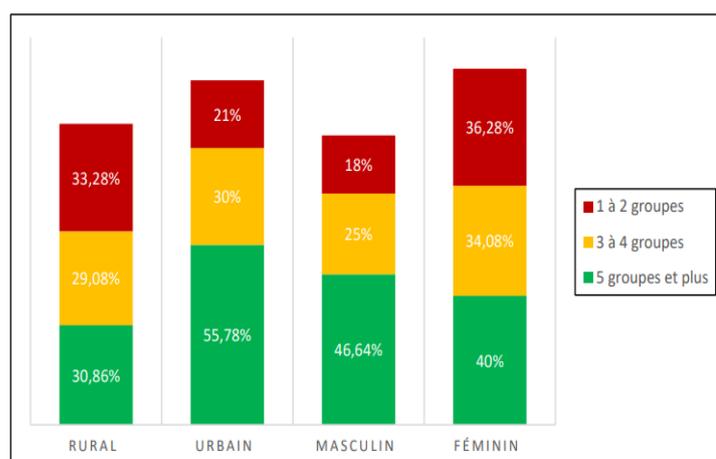


Figure 5. Score de diversité alimentaire par sexe et milieu de résidence
Source : Auteur, 2025

Pour le score moyen, 25% sont des ménages dirigés par un homme et 34,08% sont des ménages dirigés par une femme. 36,28 % des ménages menés par une femme ont une diversité faible contre 18% pour ceux dirigés par un homme. Les ménages enquêtés ont une diversité élevée de 46,64% du côté des ménages conduits par un homme contre 40% pour les ménages dirigés par une femme.

3.4 Indice de faim

La région a une économie à vocation agro-sylvo-pastorale. Malgré cette réalité, l'indice de faim est élevé. Ce qui dénote une mauvaise situation alimentaire (figure 6). L'analyse de la faim révèle une très grande disparité entre le milieu de résidence et le genre du chef de ménage.



Figure 61. Indice de faim par milieu de résidence et sexe du chef de ménage

Source : Auteur, 2025

L'étude révèle que 22,76% des ménages du milieu rural souffrent de faim modérée contre 5,50% pour ceux du milieu urbain. 37,50% des ménages du milieu urbain sont dans la classe « peu ou pas de faim » contre 34,24% des ménages du milieu rural. Il existe une forte disparité entre les ménages dirigés par une femme et ceux conduits par un homme.

En effet, 19,30% des ménages guidés par une femme sont classés en faim modérée contre 8,96% des ménages dirigés par un homme. Parallèlement, 38% des ménages pilotés par un homme sont phasés en « peu ou pas de faim » contre 33,74% des ménages menés par une femme.

3.5 Analyse de la matrice de structure de la résilience

Pour les ménages dirigés par un homme, AST est le pilier qui présente le plus grand intérêt pour l'indice définitif de résilience (soit 69,1% chez les hommes contre 49,8% chez les ménages guidés par une femme). AST est apparu comme constituant un élément essentiel de la résilience des ménages conduits par un homme. Celui-ci représente en effet un soutien pour les activités productives tout en assurant la nutrition des ménages à travers l'agriculture et l'élevage (figure7).

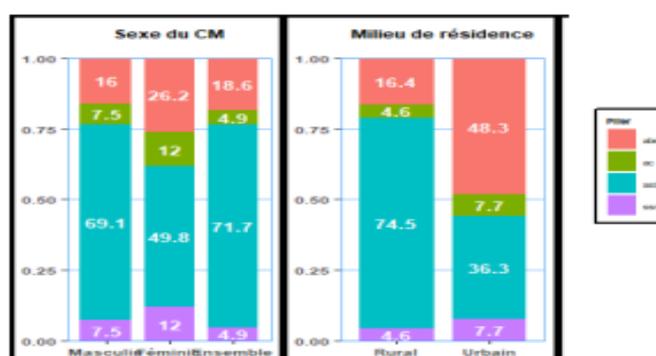


Figure 72. Matrice de la structure de résilience suivant le sexe du chef de ménage et le milieu de résidence

Source : Auteur, 2025

Le pilier ABS vient en second avec un taux de 26,2% chez les ménages menés par une femme contre 16% chez les ménages conduits par un homme. Pour ce qui concerne ABS, l'utilisation de toilettes améliorées, l'accès à l'électricité, la proximité aux infrastructures de base sont conformes aux tendances féminines plus générales.

Les piliers AC et SSN sont moins importants chez les ménages menés par un homme cependant ils sont significatifs chez ceux guidés par une femme, 12% pour chacun. Les femmes ont un accès au crédit, aux transferts et aux variables AC mieux que les hommes.

Le principal résultat de l'analyse est que le RCI des ménages ruraux, est principalement influencé par les actifs (AST), respectivement 74,5% contre 36,3% en milieu urbain.

Cette situation s'explique par le fait que les terres cultivables et les pâturages sont situés dans les campagnes, autrement dit, les agro-pasteurs sont des ruraux. Le bien-être humain est aussi meilleur en milieu rural (ici représenté par le nombre de logements appartenant au ménage) de façon générale. Le pilier ABS suit, il est plus fort en milieu urbain, 48,6% qu'en milieu rural, 16,4%. Les villes sont plus électrifiées que les campagnes. Malgré les efforts fournis dans beaucoup de localités rurales, l'utilisation des toilettes traditionnelles et la défécation à l'air libre continuent. Les ménages ruraux sont moins résilients que ceux urbains du fait des disparités en matière d'accès aux services de base, de capacité d'adaptation, et d'accès aux filets de sécurité sociale SSN.

3.6 Description des ménages selon les composantes

La contribution de piliers AC et SSN à la capacité de résilience des ménages dans la région sont relativement faibles, ce qui souligne la situation précaire de ces services (figure 8).

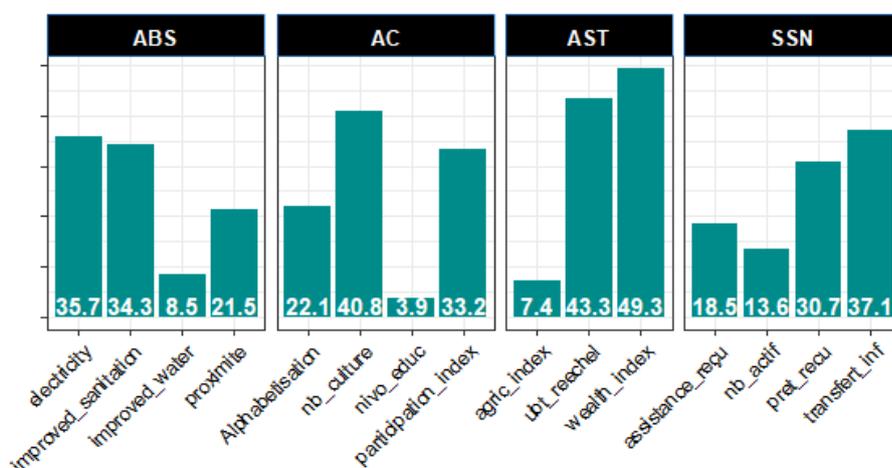


Figure 8. Contribution des variables aux piliers de la résilience

Source : Auteur, 2025

Le faible niveau d'éducation et d'alphabétisation du chef de ménage diminuent l'importance du pilier AC par rapport à la capacité de résilience globale. Les ménages dans cette région obtiennent de mauvais résultats dans ces variables, démontrant ainsi l'alarmante situation nutritionnelle. Les enjeux nutritionnels sont également exacerbés par les chocs climatiques, qui ont engendré une augmentation régulière des prix des denrées sur le marché et une diminution de la production de cultures vivrières, aggravant ainsi l'insécurité alimentaire.

La stratégie d'adaptation la plus utilisée par les ménages pour surmonter de tels chocs est d'utiliser des stratégies de lissage de la consommation, ce qui implique une réduction de la consommation de nourriture pour les adultes. L'insuffisance des assistances reçues et du faible nombre d'actifs du ménage diminuent l'importance du pilier SSN par rapport à la capacité de résilience de la région.

Les ménages dépendent principalement de la production agricole et de leurs animaux d'élevage, par conséquent les actifs représentent le pilier le plus important, avec la présence du plus grand nombre d'animaux détenus par les ménages. ABS est le deuxième pilier en termes d'impact sur l'indice définitif de résilience. Dans ce cadre, l'accès à l'électricité, l'utilisation de toilettes améliorées et la proximité aux services sociaux de base au sein du ménage jouent un rôle clé dans la détermination de la capacité de résilience. Il y a une parfaite différence régionale, même si AST reste le pilier le plus important, tandis qu'AC et SSN sont en moyenne ceux ayant un faible impact.

Les politiques visant à améliorer, à mettre en place et à adapter les structures nécessaires en vue d'accroître et de garantir l'approvisionnement en eau potable sont fortement primordiales.

Ces politiques peuvent comprendre entre autres la création de réseaux hydroélectriques et d'égouts pour améliorer les conditions sanitaires pour la population locale, et le développement de pompes à eau pour une meilleure irrigation. Compte tenu de l'éloignement de services sociaux de base, la réduction de la vulnérabilité aura de meilleurs résultats uniquement par le biais de programmes de protection sociale, et par l'élargissement de l'accès au crédit (ceux-ci aidant à diversifier les sources de revenus) pour aider les ménages à mieux gérer les risques sociaux et économiques et leur permettre ainsi de renforcer leur résilience.

Les décideurs et partenaires doivent accroître les programmes de 'transfert monétaire' et 'travail contre rémunération'. Mais également, la promotion des infrastructures, qui est essentielle pour accroître les productions, la résilience des ménages, et par conséquent améliorer leur sécurité alimentaire.

3.7 Discussion

L'accès aux denrées alimentaires des ménages de la zone d'étude est perturbé à cause des aléas climatiques et de la situation sécuritaire. Toutefois, 48,62% des ménages enquêtés ont une consommation alimentaire acceptable. Une enquête conduite au Burkina Faso (PAM, 2019) a indiqué que 53,1% des ménages enquêtés avaient un SCA acceptable, contre 6,3% de consommation pauvre. Cette faible consommation est due à la diminution des récoltes et à la baisse de revenu des ménages agriculteurs. Ce résultat est en adéquation avec le nôtre.

La diversité alimentaire dépend généralement du statut socioéconomique des ménages. Le SDAM faible est de 27,14%. Cette faible diversité alimentaire pourrait s'expliquer par les facteurs physiques, économiques et sécuritaires empêchant les ménages d'accéder à une bonne diversité alimentaire. 72,86% des ménages consomment 4 groupes alimentaires ou plus. Ces résultats sont contraires à ceux du SAP (ENSAN, février 2021), montrant que 9,2% des ménages avaient un SDA faible, 90,8% des ménages consomment 4 groupes alimentaires ou plus. Cependant, il est important de préciser que les enquêtes du SAP ont eu lieu juste après les récoltes.

L'étude révèle que 19,30% des ménages dirigés par une femme sont classés en faim modérée contre 8,96% des ménages dirigés par un homme. Nos résultats sont confirmés par le SAP (ENSAN, Septembre 2022). L'insécurité alimentaire modérée à sévère est plus importante dans les ménages dirigés par une femme (21,6%) que dans ceux dirigés par un homme (12%).

Le RSM suivant le milieu de résidence, le sexe du chef de ménage des ménages montre qu'en milieu rural le pilier AST (les actifs) a la plus grande contribution (74,5%) dans l'indice de la capacité de résilience tandis qu'en milieu urbain le pilier ABS a la plus grande contribution (48,3%). Par rapport au pilier AST, sa contribution est la plus importante dans les ménages dirigés par une femme et ceux dirigés par un homme avec respectivement 49,8% et 69,1%.

Ces résultats sont soutenus par le SAP (ENSAN, septembre 2022) qui portent aussi sur la dominance du pilier AST en milieu rural (45,7 %) et celui de ABS en milieu urbain (39,3%). Par rapport au pilier AST, sa contribution domine dans les ménages dirigés par une femme (44,7%) et avec un décalage au niveau du pilier AC qui se trouve le plus important chez les ménages dirigés par un homme (54,6%). Une concordance totale entre nos résultats et ceux du SAP, le pilier SSN n'a nulle part la plus grande contribution.

4 Conclusion

L'objectif de cet article est d'analyser la capacité de résilience des ménages face aux risques d'insécurité alimentaire. Les résultats obtenus que les ménages dirigés par un homme sont plus résilients que ceux conduits par une femme, rendant ces dernières plus exposées à des périodes d'insécurité alimentaire. L'accès aux infrastructures de base doit être amélioré. Compte tenu de la vulnérabilité des ménages, qui découle d'un taux élevé de pauvreté et d'un très faible score de consommation alimentaire, on constate un besoin significatif pour le soutien agricole en vue de promouvoir la consommation alimentaire et la diversification des revenus des ménages.

Cela pourrait être possible avec la mise en place d'exercices de formation relatifs à la production agricole et l'élevage, qui mettent particulièrement l'accent sur les techniques de l'agriculture intelligente face au climat. Soutenir la diversification des cultures par le biais d'investissements dans les variétés locales pourrait jouer un rôle important dans l'amélioration des revenus et la promotion de l'amélioration des résultats de SAN. Cela pourrait être complété par l'accroissement de l'accès au crédit et par une formation technique qui pourrait favoriser une meilleure utilisation des intrants agricoles.

REFERENCES

- [1] FAO, (2016), *RIMA II, Rome*, 80p.
- [2] FAO, (2016), *RIMA-II: une version améliorée du modèle de mesure et d'analyse de l'indice de résilience, FAO/UE, document*, 4p.
- [3] PAM (2019). *Programme d'assistance aux personnes déplacées internes au Burkina Faso Rapport final enquête post-distribution monitoring (IDPS). Ouagadougou, Burkina Faso*, 24p.
- [4] SAP, (2021), *ENSAN, Mali*, 64p
- [5] SAP, (2022), *ENSAN, Mali*, 106p.
- [6] SAP, 2024-*Fiche de communication, Bamako*, 6 pages.