



Initiative Prospective Agricole et Rurale

DÉTERMINANTS DE LA RÉSILIENCE ALIMENTAIRE DES MÉNAGES FACE À LA COVID-19 : CAS DE LA ZONE DES NIAYES AU SÉNÉGAL

Mots clés : Covid-19, Protection sociale, Stratégies de résilience, Résilience alimentaire, Secteur agricole, Ménages vulnérables

IPAR, novembre 2021
Lot 445 Ngor, Dakar
www.ipar.sn

Présentation du projet

Financé par le Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI), le projet de recherche «Riposte à la Covid-19 par la protection sociale et le renforcement des systèmes alimentaires locaux : le cas des Niayes au Sénégal» (COPSA), s'intéresse aux mesures de restriction et de protection sociale prises par l'État dans le cadre de la lutte contre la pandémie de la Covid-19. Plus précisément, le projet COPSA analyse les mesures de protection sociale en faveur des ménages vulnérables au niveau national, et les effets des mesures restrictives sur les systèmes alimentaires dans la zone des Niayes.

En effet, la pandémie de la Covid-19 est un choc sanitaire sans précédent par son ampleur et sa propagation rapide dans le monde entier. Pour enrayer sa progression, le Sénégal, comme le reste du monde, a pris des mesures radicales qui ont des effets socio-économiques, notamment sur le système alimentaire et nutritionnel. Pour les atténuer, les autorités ont pris d'importantes mesures économiques et financières visant à renforcer les systèmes de santé, à soutenir les ménages les plus vulnérables, les entreprises directement touchées et la diaspora. Malgré les efforts du gouvernement, de grandes parties du secteur primaire ont souffert sans que les mesures prises leur soient spécifiquement destinées.

Ainsi, ce projet COPSA vise à générer des connaissances et des outils d'aide à la décision afin d'améliorer les mécanismes de protection sociale, notamment la distribution d'aide alimentaire d'urgence ; et de renforcer les systèmes alimentaires locaux dans les Niayes.

Plus précisément, le projet vise à :

- Analyser la réponse du gouvernement à la situation d'insécurité alimentaire et nutritionnelle par le biais d'opérations d'aide alimentaire d'urgence ;
- Documenter les effets des interventions du gouvernement sur les systèmes alimentaires locaux et les mesures prises par les différents acteurs pour renforcer la résilience ;
- Lancer une réflexion sur l'avenir possible des systèmes alimentaires dans la zone des Niayes.

AUTEURS

Awa Diouf • Yoro Diallo • Mouhamadou Fallilou Nidya • Ibrahima Hathie

Résumé

La crise liée à la Covid-19 a eu des effets négatifs sur les plans économique et social dans le monde entier et ses effets ont été d'autant plus importants que la population concernée est vulnérable. Cet article s'intéresse à la capacité de résilience alimentaire des ménages de la zone des Niayes durant la première vague de Covid-19 en ce qui concerne la qualité et la quantité des repas. Nous appliquons un modèle probit ordonné à des données d'enquêtes terrain collectées auprès de 443 ménages. Les résultats permettent d'identifier quelques déterminants de la résilience alimentaire des ménages, notamment les mesures de protection sociale publiques et privées mises en place avant et après la crise. Le programme de transfert d'argent du consortium d'ONG ARC-Replica a permis aux ménages, pour toutes les périodes identifiées, d'améliorer leur situation alimentaire. Cependant, les aides alimentaires de l'État sénégalais et des Nations Unies ont été inefficaces sur les ménages identifiés qui sont à 79 % actifs dans l'agriculture. Par ailleurs, les

mesures qui ont été mises en place pour accompagner les ménages durant la période de soudure (aide d'ARC-Replica et du Commissariat à la sécurité alimentaire) ont amélioré la capacité de résilience des ménages. Ainsi, les résultats montrent que pour une meilleure efficacité de l'aide, les objectifs et la période de mise en place doivent être conformes aux attentes et aux besoins de la population ciblée. Dès lors, les aides mises en place en faveur des ménages agricoles sont plus pertinentes quand elles les accompagnent pendant la période de soudure. Enfin, les stratégies de résilience endogènes, notamment la diversité des sources de revenus et les transferts de migrants, n'ont pas agi sur la résilience alimentaire des ménages durant la Covid-19. Ceci met en exergue l'importance des effets négatifs internes et externes de la crise sur les ménages, mais aussi la nécessité de mettre en place des mesures de protection sociale efficaces et récurrentes pour améliorer de manière durable la résilience des ménages contre les chocs.

1. Introduction

la vulnérabilité de l'ASS par rapport aux chocs.

L'Afrique subsaharienne abrite 63 % de la population pauvre de la planète (Schoch et al., 2020). En 2018, le taux de pauvreté y était fixé à 40 % (Banque mondiale, 2020a). En d'autres termes, 40 % de la population de l'Afrique subsaharienne vit en deçà de 1,90 dollar par jour. Ainsi, cette zone a le taux de pauvreté le plus élevé au monde. En effet, même si le niveau de pauvreté de l'Afrique subsaharienne régresse, il ne baisse pas autant qu'augmente la population (Beegle & Christiaensen, 2019). L'une des dimensions clés de la pauvreté est l'insécurité alimentaire. En Afrique, 20 % de la population soit 256 millions de personnes sont sous-alimentées, sachant que 93 % de ces personnes sont en Afrique subsaharienne (FAO et al., 2020). Or, l'insécurité alimentaire affaiblit le capital humain. Une revue systématique et une méta-analyse effectuée par Nkambule et al. (2021) établissent une relation entre l'insécurité alimentaire et la présence de facteurs de risques métaboliques chez les enfants, les jeunes et les adultes en Afrique subsaharienne. En outre, l'insécurité alimentaire affecte énormément le bien-être des populations. Olabiyi (2020) souligne même que les populations exposées à l'insécurité alimentaire sont moins susceptibles de participer à la vie politique de leur pays. Ceci montre l'ampleur du défi lié à l'alimentation et la nécessité de mettre en place des politiques favorables à la sécurité alimentaire des populations les plus vulnérables.

Selon le «sustainable livelihood framework approach» développé par Ashley & Carney (1999), les déterminants de la sécurité alimentaire peuvent être regroupés en cinq grandes catégories : le capital humain, le capital social, le capital physique, le capital financier et le capital naturel. En effet, les caractéristiques sociodémographiques, notamment la composition du ménage en âge et en genre, la taille du ménage et le niveau d'éducation du chef de ménage peuvent expliquer le niveau d'insécurité alimentaire (Lamidi, 2019). De plus, la volatilité des prix des denrées alimentaires, la pauvreté et le niveau de revenu restent des déterminants majeurs de l'insécurité alimentaire en Afrique subsaharienne (Drammeh et al., 2019). Étant donné la prévalence de la pauvreté, le prix demeure l'un des plus grands freins à l'accès à une alimentation suffisante et de

bonne qualité. Par ailleurs, les populations de cette zone sont particulièrement exposées aux chocs climatiques et sécuritaires qui limitent leurs accès au marché et à des aliments de bonne qualité. Selon Anderson et al. (2021), les conflits violents et la sécheresse sont également des déterminants de l'insécurité alimentaire en Afrique subsaharienne. Mkandawire & Aguda (2009) précisent que l'insécurité alimentaire est parfois due aux guerres ou à une stratégie politique. Ces derniers soulignent par ailleurs que l'accès aux terres agricoles et aux intrants, mais également la suppression des subventions agricoles, ont été des causes de l'insécurité alimentaire en Afrique subsaharienne.

La productivité et la production agricoles sont également d'importants déterminants de l'insécurité alimentaire en Afrique subsaharienne. D'une part, ces deux éléments, notamment la production agricole, sont directement liés à l'accès à l'alimentation. D'autre part, 82 % de la population pauvre de l'Afrique vit en zone rurale et tire son revenu de l'agriculture (Beegle & Christiaensen, 2019). De ce fait, un faible niveau de productivité et de production agricoles limite les possibilités pour ces populations d'avoir de bonnes conditions de vie. Ainsi, la sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne passera indéniablement par le développement de l'agriculture. Parmi les options dont dispose l'Afrique subsaharienne pour se développer, Rodrik (2016) mentionne la croissance tirée par l'agriculture, notamment le développement des produits non traditionnels.

Cependant, ce secteur est confronté à de nombreux défis, notamment la faiblesse des investissements et du financement, mais surtout la vulnérabilité aux multiples chocs. Ces derniers peuvent être sociaux, climatiques, sanitaires, économiques ou politiques. Ils empêchent la croissance du secteur et dégradent les conditions de vie des ménages (Chuku & Okoye, 2009). Les ménages agricoles sont les plus vulnérables à ces chocs (Frelat et al., 2016; Intergovernmental Panel on Climate Change, 2014). En effet ces derniers, qui sont généralement localisés dans les zones rurales, ont moins d'opportunités d'emploi autre que le secteur agricole. Ceci, associé avec un accès limité au

crédit, constitue un frein à leur capacité à lisser leur consommation ou leurs revenus pendant les périodes de chocs. Nhemachena & Hassan (2007) trouvent que l'accès au crédit est un déterminant important de la résilience des agriculteurs face aux chocs, car il leur permet de répondre rapidement d'une part et d'investir dans l'adaptation ex ante d'autre part. Par ailleurs, la diversification des sources de revenus du ménage peut faciliter l'absorption des effets du choc dans un contexte marqué par un manque d'accès au crédit à la consommation ou de système d'assurance alimentaire (Reardon et al., 1992).

La pandémie liée à la Covid-19 a montré la vulnérabilité des acteurs des systèmes alimentaires, plus précisément des ménages agricoles, par rapport aux chocs. Depuis 2020, toutes les parties du globe sont confrontées aux effets négatifs de la crise liée à la Covid-19. Cette crise sanitaire a eu des répercussions économiques et sociales importantes dans le monde entier. Toutefois, les effets négatifs de cette crise sont projetés à être encore plus importants en Afrique subsaharienne. D'après la Banque mondiale (2020b), la pandémie de la Covid-19 entrainera entre 88 et 115 millions de personnes dans l'extrême pauvreté. De plus, la majorité de ces personnes sera localisée en Asie du Sud et en Afrique Subsaharienne. En effet, les mesures restrictives engendrées par la lutte contre la Covid-19 ont créé des pertes d'emploi et

affecté le secteur agricole. Selon la Banque mondiale (2021), la Covid-19 a empiré la situation d'insécurité alimentaire dans le monde et ce constat devrait persister en 2021 et en 2022. Nechifor et al. (2021) soulignent que la pandémie liée à la Covid-19 et les mesures restrictives qui ont suivi menacent les efforts précédemment fournis pour améliorer la sécurité alimentaire au Kenya.

Au Sénégal, les chaînes d'approvisionnement ont été perturbées, la main-d'œuvre agricole n'était pas disponible, les agriculteurs étaient confrontés à des difficultés d'accès aux intrants, à des pertes de récoltes, mais également à une baisse de leurs revenus. En effet, le Sénégal a été le quatrième pays d'Afrique à détecter un cas de Covid-19 (Organisation mondiale de la santé, 2020). Le gouvernement a donc déclaré, dès le 24 mars, un état d'urgence combinant plusieurs politiques restrictives comme le couvre-feu, la fermeture des marchés, l'interdiction des rassemblements, la réduction de la mobilité, etc. La fermeture des marchés a engendré des pertes de production pour les agriculteurs et les commerçants, car les systèmes de stockage étaient inexistantes ou défectueux. L'interdiction des rassemblements a provoqué une baisse de la demande et donc du revenu des ménages agricoles. Les restrictions de la mobilité ont empêché les déplacements de la main-d'œuvre saisonnière. De ce fait, les ménages ont été





confrontés à une baisse de leur revenu agricole, mais aussi de la quantité et la qualité de leur consommation alimentaire (Niang et al., 2020). De plus, ils peuvent aussi être confrontés à la baisse des autres sources de revenus comme les transferts de migrants. En effet, la Covid-19 a causé une baisse de l'activité économique partout dans le monde, ce qui a causé en 2020 une baisse des transferts de migrants en Afrique Subsaharienne (KNOMAD-World Bank, 2021).

Par conséquent, plusieurs stratégies ont été utilisées par les ménages agricoles pour augmenter leur résilience face à la Covid-19 (Sonko et al., 2020). Ces dernières peuvent provenir d'un soutien public, non gouvernemental ou privé. Quéstel et al. (2021) définissent la résilience comme la capacité à lutter contre les chocs quotidiens et exceptionnels et soulignent qu'au-delà des capacités individuelles des ménages à faire face aux chocs (stratégies endogènes), les ménages pauvres ont besoin de mesures de protection sociale inclusives (stratégies exogènes) pour augmenter leur niveau de résilience par rapport au choc. Ainsi, en plus des mécanismes de protection sociale en place avant la pandémie, les États d'Afrique subsaharienne ont initié plusieurs programmes d'aide alimentaire et de transfert d'argent. Le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso ont mis en place des programmes d'aide alimentaire, accompagnés parfois d'un transfert d'argent ou une vente de céréales à prix

subventionnés (Banque africaine de développement, 2020; Secrétariat du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (CSAO/OCDE), 2020). Par ailleurs, dans d'autres pays comme le Togo et le Kenya, l'État a mis en place des programmes de transferts monétaires en faveur des couches les plus vulnérables pour améliorer leur résilience par rapport aux effets négatifs de la Covid-19 (Jerving, 2020; République togolaise, 2020). En dehors de ces aides publiques, les organismes non gouvernementaux ont mis en place des programmes d'aide alimentaire et de transfert d'argent (Nations Unies Côte d'Ivoire, 2020; ONUSIDA, 2020). Au Sénégal, l'État a mis en place un programme d'aide alimentaire d'urgence d'un montant de 69 milliards pour toucher 1 100 000 ménages vulnérables (Comité de suivi de la mise en œuvre des opérations du Force Covid-19, 2021). En outre, le consortium d'ONG ARC-Replica a piloté un programme de transfert d'argent, combiné à une distribution de farine enrichie et une sensibilisation contre la malnutrition (Start Network, 2020). La FAO, en collaboration avec le Ministère de la femme et d'autres organisations des Nations unies, a implémenté un programme d'aide alimentaire en ciblant particulièrement les enfants et les femmes (ONU Femmes Sénégal, 2020).

Étant donné les effets négatifs soudains de la Covid-19, plusieurs études se sont intéressées à ses impacts macro et microéconomiques. Ainsi, la

Covid-19 a accentué l'insécurité alimentaire des ménages en Iran et au Pakistan (Pakravan-Charvadeh et al., 2021; Shahzad et al., 2021). Le constat est le même en Ouganda et au Kenya où les ménages ont connu une baisse des revenus et de la sécurité alimentaire (Kansiime et al., 2021). De plus, les effets de la Covid-19 diffèrent selon les types d'activité, mais aussi les réalités socioéconomiques. Ainsi, les effets négatifs de la Covid-19 sont plus importants chez les ménages les plus pauvres qui sont plus vulnérables aux chocs (Kansiime et al., 2021; Rahman et al., 2021). Les déterminants de l'insécurité alimentaire durant la Covid-19 sont principalement liés aux facteurs socioéconomiques et démographiques, notamment la taille du ménage. En outre, parmi les stratégies de résilience adoptées par les ménages, Shahzad et al. (2021) mentionnent la baisse de consommation de certains aliments et des aides du gouvernement et d'autres organisations. Pour soutenir ces ménages, Pakravan-Charvadeh et al. (2021) suggèrent plusieurs politiques, notamment les transferts monétaires, l'aide alimentaire, le financement.

Néanmoins, la littérature actuelle sur l'Afrique subsaharienne se concentre davantage sur les impacts de la pandémie, et moins sur la manière dont les acteurs économiques l'ont gérée. Plus précisément, il est important d'évaluer l'efficacité des stratégies de résilience mises en place par les États et autres organisations, mais aussi les ménages eux-mêmes pour faire face aux effets négatifs de la crise sanitaire et des mesures restrictives. En effet, documenter les effets de la Covid-19 sur les agents économiques ne sera pas suffisant pour améliorer les politiques d'intervention contre les chocs futurs. Il convient également d'étudier les déterminants de la résilience des ménages, ce qui permettra de renforcer les mesures mises en place pour soutenir les plus pauvres. Cet article se concentre donc sur la capacité de résilience alimentaire des ménages de la zone des Niayes au Sénégal, en mettant en évidence le rôle des transferts des migrants, de la diversification des sources de revenus et des programmes de protection sociale mis en place par l'État et les organisations non gouvernementales. Les transferts de migrant et la diversification des sources de revenus sont des stratégies de relâchement de la contrainte budgétaire des ménages en cas de crise. Cependant, étant donné les effets négatifs de la Covid-19 sur les principaux pays de provenance des transferts de migrant, cette stratégie pourrait avoir un effet limité durant la Covid-19. En outre, la Covid-19 a créé une

baisse de l'activité économique nationale qui pourrait restreindre les effets de la diversification des sources de revenus. Enfin, les mesures de protection sociales mises en place avant et pendant la crise pourraient être des déterminants importants de la résilience alimentaire des ménages face aux effets négatifs de la crise.

Ainsi, nous tentons de répondre aux questions suivantes : **(i)** Quels ont été les déterminants de la résilience des ménages de la zone des Niayes durant la première vague de Covid-19 ? **(ii)** Étant donné les effets négatifs de la crise sur le plan international et sur les activités productives, est-ce que les stratégies endogènes usuelles, à savoir la diversification des revenus et les transferts de migrants, ont déterminé la résilience des ménages ? **(iii)** Quel a été le niveau d'efficacité des mesures de protection sociale implémentée avant et pendant la Covid-19 ? Pour répondre à ces questions, nous appliquons un modèle probit ordonné sur un échantillon de 443 ménages actifs dans le système alimentaire de la zone des Niayes, sachant que près de 80 % de ces derniers font de l'agriculture leur principale source de revenus. Les données utilisées dans cette étude ont été collectées dans le cadre du projet intitulé « Riposte à la Covid-19 par la protection sociale et le renforcement des systèmes alimentaires locaux : Le cas des Niayes au Sénégal » (COPSA) piloté par l'Initiative Prospective Agricole et Rurale (IPAR).

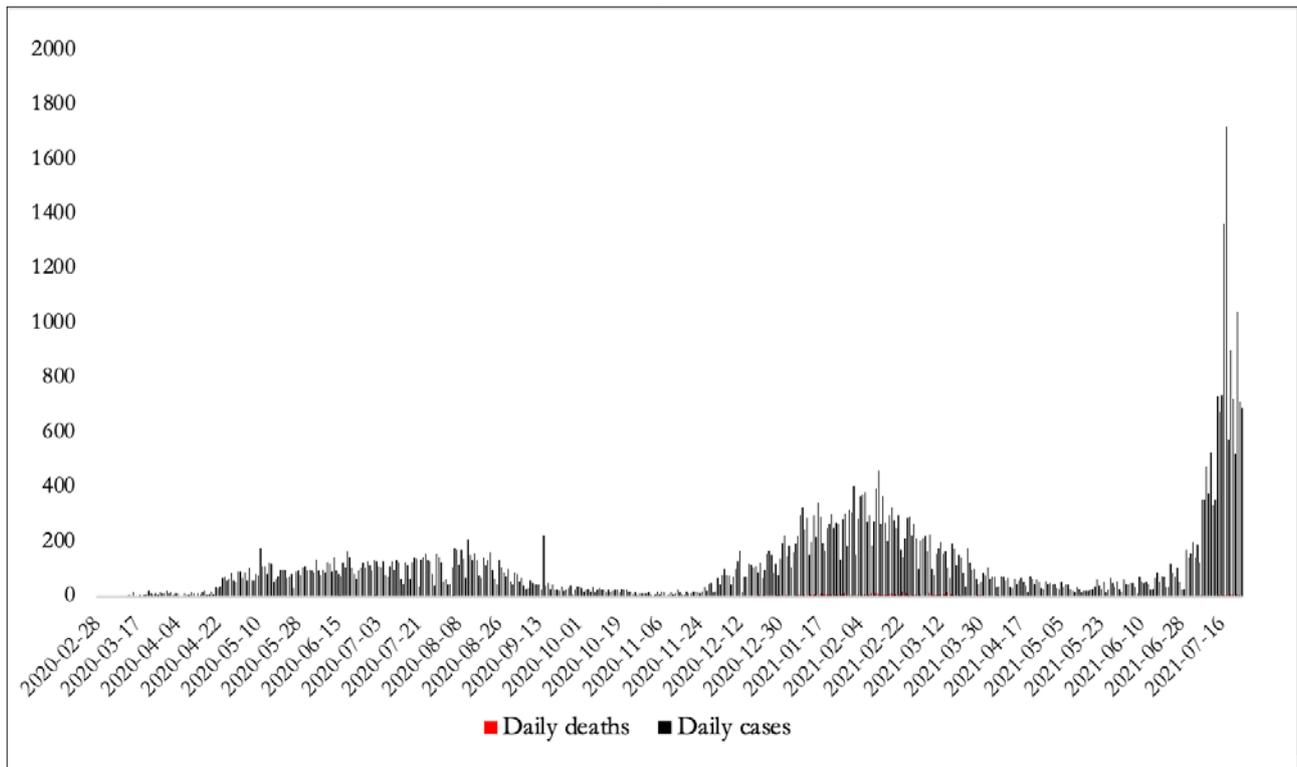
La section suivante rappelle les effets de la pandémie au Sénégal et fait l'historique des mesures de restriction. Par ailleurs, cette section présente les principaux programmes de protection sociale mis en place dans la zone des Niayes pour lutter contre les effets négatifs de la crise. La troisième section est consacrée à la présentation des données d'enquête, notamment les effets de la Covid-19 sur les ménages de la zone des Niayes. Après avoir présenté la méthodologie, la quatrième section se focalise sur les résultats de l'étude. Enfin, une dernière section conclut et donne les implications des résultats en matière de politique de soutien des ménages agricoles pour augmenter leur résilience par rapport aux différents chocs.

2. La Covid-19 au Sénégal : effets et politiques de riposte.

Le Sénégal a confirmé son premier cas de Covid-19 le 2 mars 2020. Il a ainsi été le second pays d'Afrique Subsaharienne à détecter la maladie après le Nigéria. Au 1er septembre 2021, 72920 cas de Covid-19 ont été répertoriés, dont 1774 décès (Ministère de la Santé et de l'Action sociale, 2021). À la date du 2 août 2021, le Sénégal était le troisième pays de la CEDEAO concernant le nombre de cas de Covid-19 (Bureau d'information gouvernementale, 2021). Le graphique 1 présente l'évolution du nombre de cas de covid-19 comptabilisé de manière journalière au Sénégal du

début de la pandémie au mois de juillet 2021. Nous constatons trois vagues de contaminations, sachant que les plus récentes ont été les plus graves. La présente étude se concentre sur la première vague qui couvre la période de mars 2020 à décembre 2020, pendant laquelle les premières mesures restrictives ont été introduites ainsi que les mesures de protection sociale en réponse à la pandémie.

Graphique 1. Évolution du nombre de cas et de morts de Covid-19 au Sénégal de mars 2020 à juillet 2021.



Source : Dong et al. (2020), Calculs des auteurs.

Pour lutter contre cette pandémie apparue depuis décembre 2019 en Chine, le gouvernement sénégalais a appliqué plusieurs mesures restrictives. Dès le 14 mars 2020, l'État applique une interdiction provisoire des manifestations ou rassemblements pour une durée de 30 jours. Le Sénégal renforce aussi le contrôle sanitaire aux frontières et applique une suspension de l'accueil des bateaux. Par ailleurs, les écoles et universités ont suspendu les enseignements

dès le 16 mars 2020 (Ministère de l'Économie du plan et de la coopération, 2020b). À partir du 18 mars, le Sénégal suspend les vols en provenance des pays les plus touchés par le virus. Cette mesure est étendue à tous les pays dès le 20 mars 2020. Cette date marque également la fermeture des mosquées de la région de Dakar. Néanmoins, malgré ces mesures le virus se propageait. Ceci pousse le gouvernement à décréter dès le 24 mars 2020 l'état d'urgence sur l'ensemble

du territoire sénégalais¹. Ainsi, plusieurs mesures sont appliquées : l'obligation du port du masque, la restriction de la circulation interurbaine, un couvre-feu, la fermeture des marchés, l'interdiction des rassemblements, la fermeture des établissements d'hôtellerie et de restauration, les événements publics et privés, la fermeture des salles de sport et de loisir, etc. L'état d'urgence est ensuite prolongé le 03 avril 2020² puis le 03 mai 2020³. Le gouvernement assouplit les mesures restrictives le 12 mai 2020, avec une ouverture des marchés sous certaines conditions, l'ouverture des classes pour certains niveaux, la réouverture des lieux de cultes et restaurants avec le respect des mesures de distanciation⁴. L'état d'urgence est levé à partir du 30 juin 2020. Cependant, certaines mesures restent en vigueur, notamment un jour de fermeture des marchés pour nettoyage, la fermeture des centres de loisirs, la fermeture des frontières maritimes. Ce n'est qu'à partir du 15 juillet 2020 que l'État a procédé à l'ouverture des frontières aériennes.

Ces mesures ont eu des effets négatifs sur l'activité économique des secteurs formel et informel. En effet, dans une société où la plupart des agents vivent « au jour le jour », sans épargne, la politique du « rester chez soi » a considérablement modifié les conditions de travail et fait baisser les revenus des populations les plus vulnérables. Avec un modèle d'équilibre général calculable, Maisonnave & Cabral (2021) montrent que les mesures de riposte contre la Covid-19 ont engendré une baisse du PIB sénégalais de 5,38 % pour leur scénario modéré. Les auteurs soulignent que le secteur informel a été plus touché par les effets négatifs de ces mesures. Par ailleurs, la crise liée à la Covid-19 et les mesures de restrictions requises par la lutte ont créé en France une nouvelle couche de population pauvre principalement caractérisée par des emplois précaires (Le Méner et al., 2020). Maisonnave & Cabral (2021) précisent qu'au Sénégal, les travailleurs non qualifiés ont été les plus touchés par les effets négatifs des mesures de restriction. Par ailleurs, les mesures restrictives, notamment l'interdiction des événements et rassemblements, ont ralenti l'activité du secteur privé (Organisation internationale du Travail, 2020; UEMOA, 2020).

Le secteur agricole a également été touché par les effets des mesures restrictives. En effet, une enquête de l'IPAR en 2020, sur un échantillon de 1182 ménages représentatif du Sénégal, montre que 93 % des ménages ont enregistré une baisse de leurs revenus. De plus, les habitudes de consommation des ménages ont connu une réduction de la qualité et de la quantité de nourriture, surtout en milieu rural. Par ailleurs, les effets négatifs de ces mesures ont été exacerbés par la mauvaise campagne agricole de 2019 qui a provoqué une baisse des stocks alimentaires des ménages (Niang et al., 2020). Or, ces familles s'alimentent principalement avec leur production et donc leurs stocks. Les restrictions de la mobilité ont également provoqué une difficulté d'acquisition d'intrants agricoles, ce qui a menacé la production agricole. Cependant, l'un des problèmes majeurs rencontrés par les ménages agricoles concerne les difficultés de commercialisation. En effet, la fermeture des marchés a limité les possibilités de ventes. L'interdiction des événements et des rassemblements, mais également la fermeture des restaurants et des hôtels ont causé une baisse de la demande, menant à une baisse du revenu des agriculteurs. De plus, même après la levée des interdictions, beaucoup d'événements religieux et sociaux ont été annulés, occasionnant une baisse drastique de la demande de certains produits agricoles locaux (riz, oignons, légumes, etc.). Enfin, les difficultés liées au stockage des produits agricoles ont provoqué de lourdes pertes de récoltes pour les ménages agricoles et les acteurs du système alimentaire. Ces répercussions négatives de la Covid-19 et des mesures restrictives ont ainsi aggravé la vulnérabilité de la population agricole. Ainsi, plusieurs mécanismes de protection sociale ont été mis en place.

Pour soutenir les ménages vulnérables touchés par les effets négatifs de la pandémie, l'État sénégalais a adopté un Plan de Résilience Economique et Sociale (PRES) qui a quatre piliers : (i) le renforcement du système de santé ; (ii) la stabilité macroéconomique et financière pour soutenir le secteur privé et maintenir les emplois ; (iii) l'approvisionnement régulier en hydrocarbures, produits médicaux,

1 Décret n° 2020-830 du 23 mars 2020 proclamant l'état d'urgence sur le territoire national

2 Décret n° 2020-925 du 3 avril 2020 prorogeant l'état d'urgence sur l'étendue du territoire national

3 Décret n° 2020-1014 du 3 mai 2020 prorogeant l'état d'urgence sur l'étendue du territoire national

4 Arrêté n° 09789 du 12 mai 2020 modifiant l'arrêté n° 008207 portant interdiction temporaire de circuler - Arrêté n° 09790 du 12 mai 2020 modifiant et complétant l'arrêté n° 008208 du 24 mars 2020 portant interdiction temporaire de manifestations ou de rassemblements

pharmaceutiques et denrées de première nécessité; (iv) et le renforcement de la résilience sociale des populations (Ministère de l'Économie du plan et de la coopération, 2020a). Ce dernier élément du PRES a mené à une grande opération d'aide alimentaire d'urgence en faveur de 1100000 ménages vulnérables sur toute l'étendue du territoire et pour un montant de 69 milliards de FCFA. Par ailleurs, les ménages vulnérables ont bénéficié d'une gratuité des factures d'eau et d'électricité de la part du gouvernement sénégalais. En plus de ces initiatives publiques de protection sociale, des organisations non gouvernementales ou privées ont initié des aides alimentaires ou des programmes de transferts d'argent en faveur des plus pauvres. Dans ce sens, la FAO a mis en place un programme dénommé « panier de la ménagère ». Ce dernier repose sur un double objectif : écouler les produits des petits agriculteurs et offrir des biens alimentaires nutritifs et diversifiés aux ménages démunis. Ainsi, le panier de la ménagère a ciblé 300000 personnes (femmes et enfants), soit environ 37500 familles vulnérables résidant en milieux rural, urbain et périurbain. Par ailleurs, ce programme a fourni un revenu de vente de produits alimentaires à 58000 producteurs. Nous pouvons enfin citer le programme de transfert d'argent, de distribution de farine enrichie et de sensibilisation à la nutrition d'ARC-Replica. Cette initiative devait renforcer la résilience des ménages vulnérables par rapport aux chocs climatiques à la suite des prévisions de sécheresse pour la période de soudure dans plusieurs zones agricoles du Sénégal. Cependant, même s'il n'a pas eu pour objectif de lutter contre les effets négatifs de la Covid-19, ce programme a pu permettre aux bénéficiaires de mieux faire face à la crise. Le montant du cash transfert est estimé à 5000 FCFA par personne par mois et pendant 3 mois, avec un plafond de 8 bénéficiaires par ménage. Par ailleurs, un kit de farine enrichie de 3 kg à base de céréales (mil, maïs, sorgho, arachide et riz) a été distribué aux femmes enceintes et allaitantes et aux enfants de moins de 5 ans. Cette intervention devait cibler 200000 personnes. Cependant, avec les différences de change liées au cours du dollar, le programme a pu atteindre 350000 bénéficiaires.

Les ménages agricoles ont aussi profité des mécanismes de protection sociale en vigueur avant l'avènement de la pandémie. **(i)** Le Programme national de bourse de sécurité familiale (PNBSF) du Sénégal est un mécanisme de transfert d'argent piloté par l'État pour venir en aide aux populations les plus vulnérables (Gollock & Diop, 2016). **(ii)** Nous pouvons également citer la Couverture Maladie Universelle (CMU) qui permet aux ménages les plus démunis, notamment le monde rural et les acteurs du secteur informel, d'accéder aux services de santé (Mbengue, 2016). **(iii)** La Carte d'Égalité des Chances (CEC) permet aux personnes à mobilité réduite de bénéficier d'avantages liés à l'accès à la santé, la réadaptation, l'aide technique, l'aide financière, l'éducation, la formation, l'emploi, le transport, etc.⁵. **(iv)** Le Plan Sésame (PSm) est un mécanisme de protection sociale qui permet aux personnes âgées de plus de 60 ans d'accéder à des services de santé (Ka et al., 2016). **(v)** Enfin, le Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA) a été mis en place pour piloter et gérer des activités destinées à l'amélioration de la sécurité alimentaire. Il est notamment chargé du suivi et de la promotion des marchés céréaliers locaux, mais également de la gestion de l'aide alimentaire des pays étrangers et autres organisations gouvernementales ou non gouvernementales⁶. Toutes ces modalités d'aide peuvent améliorer la résilience des ménages agricoles par rapport aux effets négatifs de la Covid-19 et des mesures restrictives. Elles sont alors prises en compte dans notre analyse.

À côté de ces mesures de protection sociale, les ménages agricoles mettent en place des moyens endogènes de lutte contre les effets des chocs. Une étude sur les stratégies de résilience des systèmes alimentaires de plusieurs pays africains montre que les ménages ont adopté plusieurs mesures de résilience comme le changement de l'activité de production, les emprunts, l'augmentation de l'épargne en vue d'un éventuel confinement, le changement du mode de commercialisation (à domicile par exemple), etc. (SNV, 2021). Au Sénégal, les agriculteurs se sont tant bien que mal adaptés à la situation, avec la mise en place de mesures d'adaptation et d'ajustement, notamment la réduction des superficies, les aides des parents/

5 Loi d'orientation sociale n° 2010-15 du 6 juillet 2010 relative à la promotion et à la protection des droits des personnes handicapées (2010)

6 Décret n° 94-1210 du 16 novembre 1994 portant organisation et fonctionnement du Commissariat à la Sécurité Alimentaire (1994)



amis, les crédits, l'achat d'aliments moins chers, la vente de plus d'animaux que d'habitude, les services de vente en ligne, etc. (Niang & Faye, 2020; Sek, 2020; Sonko et al., 2020). Par ailleurs, d'autres stratégies comme l'adoption d'autres activités génératrices de revenus, mais également les transferts d'argent et divers aides des voisins ou de la famille peuvent aussi renforcer la résilience des ménages agricoles en cas de choc.

Dans cet article, nous nous intéressons aux programmes de protection sociale mis en place par l'État et diverses organisations pour lutter contre les effets négatifs de la pandémie liée à la Covid-19. Par ailleurs, nous intégrons les mécanismes de protection sociale en place avant la crise pour voir

s'ils ont été plus efficaces que les aides plus récentes. En effet, une aide récurrente peut permettre aux ménages bénéficiaires de développer une capacité de résilience supérieure aux autres. Enfin, nous étudions quelques mécanismes de résilience endogènes des ménages agricoles, à savoir la diversification des activités génératrices de revenus et les transferts de migrants. Nous allons ainsi mettre en évidence les déterminants de la résilience des ménages agricoles pendant la Covid-19 en prenant l'exemple de la zone des Niayes au Sénégal.

3. Effets de la Covid-19 sur les ménages de la zone des Niayes

Dans cette partie, nous documentons les effets de la première vague de Covid-19 sur l'alimentation des ménages de la zone des Niayes grâce aux données collectées sur le terrain. Après avoir présenté les données et caractéristiques sociodémographiques des ménages, nous nous intéressons aux changements liés à leur alimentation et à l'évolution de la résilience alimentaire durant la première vague.

3.1. Données : Les enquêtes terrain du projet COPSA.

Les données utilisées dans cette étude proviennent d'une enquête menée auprès des acteurs des systèmes alimentaires de la zone des Niayes. Avant l'élaboration des questionnaires, une mission de prospection auprès des acteurs⁷ a été menée. Cette dernière a permis de prendre connaissance de l'existant et de cibler les déterminants les plus pertinents de la résilience contre la Covid-19. Après cette mission, une enquête terrain a permis de collecter les données. L'objectif de l'enquête était de documenter les effets des interventions de l'État sur les systèmes alimentaires locaux et les mesures prises par les différentes parties prenantes pour renforcer la résilience des acteurs des systèmes alimentaires. Par ailleurs, l'enquête a ciblé tous les acteurs des systèmes alimentaires, notamment les ménages agricoles (agriculteurs, éleveurs et pêcheurs), les transformateurs, les commerçants et les distributeurs. Une approche «ménage» a été adoptée dans un premier temps. Ensuite, les différents acteurs identifiés dans les ménages ont été interviewés.

La zone d'intervention correspond aux Niayes. Cette dernière s'étend sur quatre régions : Dakar, Thiès, Louga et Saint-Louis. Les principales activités génératrices de revenus de la zone des Niayes sont l'agriculture, la pêche et l'extraction minière, exception faite de la région de Dakar où l'on observe davantage les industries et les activités relevant du secteur tertiaire. Les Niayes fournissent 80 % de la production horticole du Sénégal (Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPPE), 2017), ce qui montre l'importance économique de l'agriculture pour cette zone. Un échantillonnage stratifié à deux degrés a été appliqué pour déterminer un échantillon représentatif de la zone des Niayes (annexe 2). Quatre strates ont été retenues : le nord, le centre, le sud et la zone maritime⁸. Au premier degré, deux quartiers ont été tirés dans chaque zone. Au deuxième degré, 11 ménages ont été tirés dans chaque quartier. Au total, 443 ménages ont fait l'objet de l'enquête.

Par ailleurs, trois principales périodes ont été identifiées dans le cadre de cette enquête. L'intervalle «1er janvier – 1er mars» constitue la période avant Covid-19. Elle détermine alors la période de référence de l'enquête. En d'autres termes, pour capter les effets de la Covid-19, les ménages seront interrogés sur les changements observés par rapport à cet intervalle. La première période se situe entre le 23 mars et le 30 juin 2020 et marque le début des mesures restrictives. La deuxième période est entre le 1er juillet et le 30 septembre 2020. Cette période prend en compte la période de soudure qui, ayant coïncidé avec la Covid-19, a pu être plus difficile pour

7 La mission de prospection a été menée par Dr Idrissa Wade chercheur associé à IPAR, Dr Sidy Tounkara chercheur à IPAR et M Madické Niang Ingénieur statisticien

8 La zone maritime regroupe les villes côtières de Kayar, une partie de Mboro, Fass Boye et Lompoul-sur-mer, qui sont caractérisées par une prédominance de la pêche. La zone Sud est la plus proche de la région de Dakar. La zone centre est situé entre Notto et Mboro. Enfin, la zone nord va de Potou à Gandiolais

les ménages agricoles. En effet, la Covid-19 a aggravé les problèmes habituellement subis par les ménages agricoles, notamment la période de soudure (Niang & Faye, 2020). Enfin, la troisième période située entre le 1er octobre et le 31 décembre 2020 marque la poursuite de la levée des mesures restrictives avec

notamment la réouverture des classes. La prise en compte de ces trois périodes permet d'observer l'évolution de l'adaptation des ménages agricoles par rapport au choc lié à la Covid-19.

Tableau 1. Statistiques descriptives des variables.

Variables	Observations	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
Âge du chef de ménage	443	55 589	12 952	21	90
Genre du chef de ménage (1 si un homme)	443	0,901	0,299	0	1
Taille du ménage	443	16 244	10 134	4	83
Activité principale (1 si agriculture)	443	0,79	0,41	0	1
Niveau d'éducation					
__Aucun (1 si oui)	443	0,79	0,41	0	1
__Primaire (1 si oui)	443	0,12	0,33	0	1
__Secondaire (1 si oui)	443	0,07	0,26	0	1
__Tertiaire (1 si oui)	443	0,01	0,09	0	1
Dépenses alimentaires par jour par membre	443	374,167	211,110	33,333	1400
Indice de diversité des activités	443	1,178	0,535	0	4
Réception de transferts de migrants (1 si oui)	443	0,196	0,398	0	1
Montant des transferts reçus	443	47945,82	207 287,6	0	2400000
Aide alimentaire du gouvernement (1 si oui)	443	0,474	0,500	0	1
Gratuité de l'électricité de l'État (1 si oui)	443	0,253	0,435	0	1
Aide alimentaire « panier de la ménagère » (1 si oui)	443	0,063	0,244	0	1
Transfert d'argent d'ARC-Replica (1 si oui)	443	0,081	0,274	0	1
Aide des associations religieuses (1 si oui)	443	0,059	0,235	0	1
Aide alimentaire des associations locales (1 si oui)	443	0,002	0,048	0	1

Variables	Observations	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
PNBSF (1 si oui)	443	0,194	0,396	0	1
CMU (1 si oui)	443	0,056	0,231	0	1
CEC (1 si oui)	443	0,020	0,141	0	1
PSm (1 si oui)	443	0,023	0,149	0	1
CSA (1 si oui)	443	0,005	0,067	0	1

Sources : Calculs des auteurs.

Le questionnaire de l'enquête prévoit différents modules pour capter les caractéristiques sociodémographiques des ménages, mais aussi l'effet de la Covid-19 et les stratégies exogènes et endogènes de résilience adoptées. Les statistiques descriptives des principales variables utilisées dans cette étude sont présentées par le tableau 1. L'échantillon est composé de 443 ménages résidant dans la zone des Niayes. La majorité des ménages (90 %) sont dirigés par un homme. 79 % des ménages font de l'agriculture leur activité principale. En moyenne, les ménages sont composés de 16 membres. Cependant, la taille varie beaucoup entre les ménages, avec respectivement des tailles minimales et maximales de 4 et 83 membres. Cette taille est supérieure à la taille moyenne des ménages au Sénégal qui est fixée à 10 membres (Bahoum et al., 2019). Par ailleurs, la plupart des chefs de ménage agricole n'ont pas fait l'école française ou coranique (79 %) et peu de chefs de ménage ont un niveau primaire (12 %). Les dépenses par jour par membre varient entre 33 et 1400 FCFA, avec une moyenne de 374 FCFA (soit 0,67 \$). Ceci montre qu'en moyenne, les ménages agricoles de la zone des Niayes vivent avec moins de 1,90 dollar par jour correspondant au seuil international de pauvreté. En ce qui concerne les sources de revenus, soulignons que les ménages interviewés tirent majoritairement leurs revenus d'une seule source, avec un nombre moyen d'activités génératrices de revenus égale à 1,18, sachant que le nombre d'activités maximal est de 4. Par ailleurs, 20 % des ménages déclarent avoir reçu des transferts de migrants en 2020. Le montant moyen de ces transferts est de 47945 FCFA. Cependant, nous notons une grande disparité entre les ménages, avec un écart-type de 207288 et un montant maximal de 2400000 FCFA. Enfin, en ce qui concerne les mécanismes publics de protection sociale pour lutter contre la Covid-19, 47% des

ménages interviewés affirment avoir reçu l'aide alimentaire d'urgence de l'État et 25 % ont bénéficié de la gratuité de l'électricité pour le bimestre mars-avril. Pour les actions non gouvernementales, seulement 7 % des ménages agricoles ont été touchés par les associations collectives, 8,1 % ont reçu l'aide alimentaire du consortium d'ONG ARC-Replica et 6,3 % ont reçu l'aide alimentaire des Nations Unies. D'autres mécanismes de protection sociale ont été implémentés avant la pandémie. Ainsi, 19 % sont bénéficiaires du programme national de bourse de sécurité familiale (PNBSF) de l'État sénégalais. En outre, 6 % des ménages profitent de la Couverture Maladie Universelle (CMU), 2 % sont titulaires de la carte d'égalité des chances (CEC), 2 % bénéficient du plan Sésame et 0,5 % des ménages ont reçu l'aide du Commissariat à la Sécurité Alimentaire (CSA).

Dans le cadre de cette étude, la résilience des ménages agricoles par rapport à la Covid-19 est captée par la question suivante : depuis la pandémie de la Covid-19, comment a évolué votre situation alimentaire en ce qui concerne (i) le nombre de repas consommés par jour, (ii) la quantité des repas consommés (iii) et la qualité des repas consommés? Soulignons que la question est posée pour chacune des trois périodes susmentionnées. Ainsi, le ménage donne l'évolution de sa situation de sécurité alimentaire durant une période donnée, comparativement à la période de référence (avant Covid-19). Nous considérons ainsi la résilience comme une variation du niveau de sécurité alimentaire (capté par le nombre, la qualité et la quantité des repas). Sont considérés comme résilients à une période donnée les ménages qui déclarent (i) avoir eu le même niveau de sécurité alimentaire pour cette période par rapport à la période avant Covid-19 (ii) et les ménages qui ont eu un niveau de sécurité alimentaire supérieur à celui de

la période avant Covid-19. Sont considérés comme non résilients les ménages qui ont eu une situation de sécurité alimentaire pire que celle de la période avant Covid-19. Ainsi, la résilience alimentaire est captée pour une période donnée et peut être définie comme la capacité du ménage à garder un niveau de sécurité alimentaire au moins égal à sa situation avant l'avènement de la pandémie liée à la Covid-19.

3.2. Covid-19 et alimentation des ménages de la zone des Niayes.

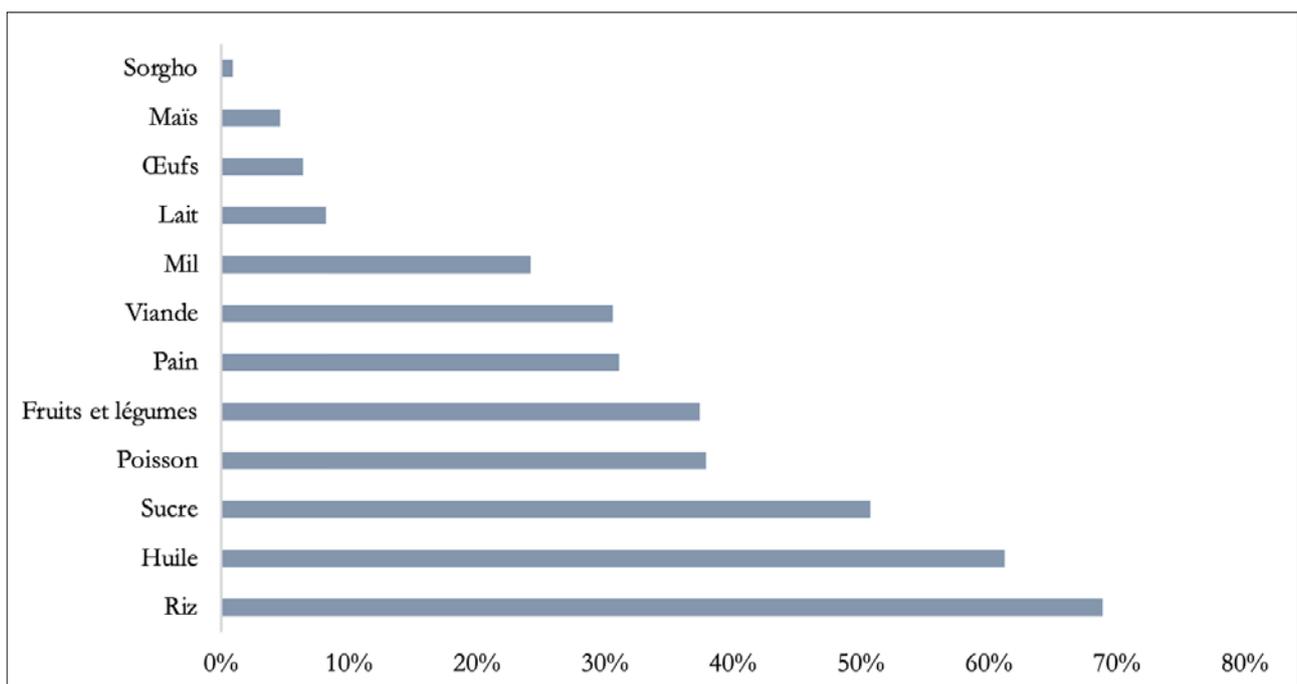
Dans le cadre des enquêtes de terrain, plusieurs questions ont été posées aux ménages pour capter les effets de la Covid-19 sur leur alimentation, notamment les difficultés d'approvisionnement sur les principaux aliments, les événements extrêmes observés sur leur alimentation. Ainsi, 49 % des ménages de l'échantillon déclarent avoir eu des difficultés à s'approvisionner en produits alimentaires. L'aliment qui a le plus fait l'objet de difficulté d'approvisionnement est le riz avec 69 % des ménages qui affirment avoir eu des problèmes pour s'en procurer, suivi de l'huile (61 %) et du sucre (51 %). Bien que la zone des Niayes fournisse 60 % des produits horticoles consommés au Sénégal, 37 % des ménages qui ont eu des difficultés d'approvisionnement disent que ces dernières concernent les fruits et légumes. Nous observons également que les ménages ont été confrontés à des

difficultés pour se procurer la viande, le poisson et le mil. Cependant, les céréales locales ont été plus disponibles que les autres produits alimentaires (graphique 2).

Les difficultés d'approvisionnement proviennent principalement des mesures restrictives, notamment l'interdiction des déplacements et rassemblements, mais également la fermeture des marchés. En effet, les restrictions de la mobilité ont pu empêcher la circulation des biens alimentaires entre les régions et les départements. Ainsi, 49 % des ménages qui ont subi des difficultés d'approvisionnement affirment qu'elles sont dues au confinement, 43 % soulignent un défaut de transport. Nous notons aussi la fermeture de certains commerces et des ruptures de stock. Cependant, les ménages ont également été confrontés à une hausse des prix des denrées alimentaires, ce qui les a empêché d'obtenir certains produits. Enfin, la dimension sociale et sanitaire reste importante, car 38 % des ménages interrogés ayant subi des difficultés d'approvisionnement ont mentionné la peur d'être contaminé (graphique 3).

« Depuis le mois de mars 2020, avec la présence du Coronavirus et des mesures prises par l'État, est ce que votre ménage a eu des difficultés à s'approvisionner pour certaines denrées alimentaires ? »

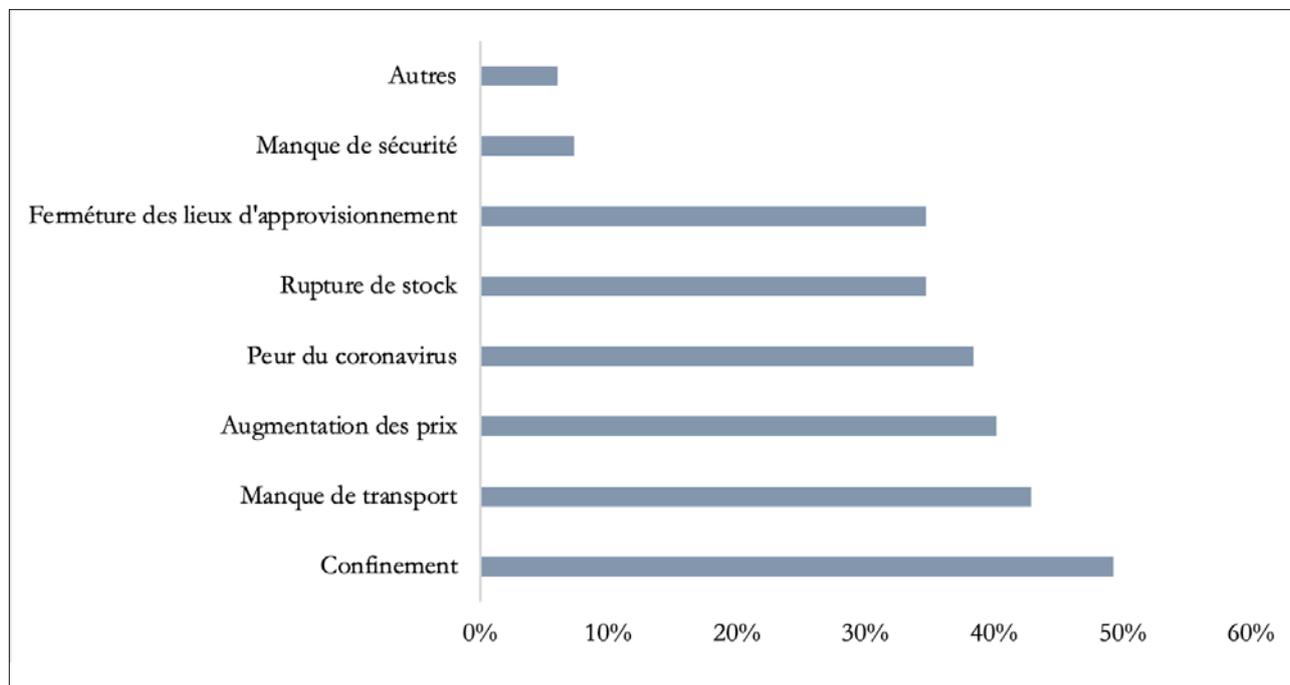
Graphique 2. Difficultés d'approvisionnement des ménages durant la Covid-19.



Source : Calculs des auteurs.

« Si "Oui" à G01, pourquoi votre ménage a-t-il eu des difficultés à s'approvisionner comme d'habitude pour certaines denrées alimentaires ? »

Graphique 3. Causes des difficultés d'approvisionnement des ménages

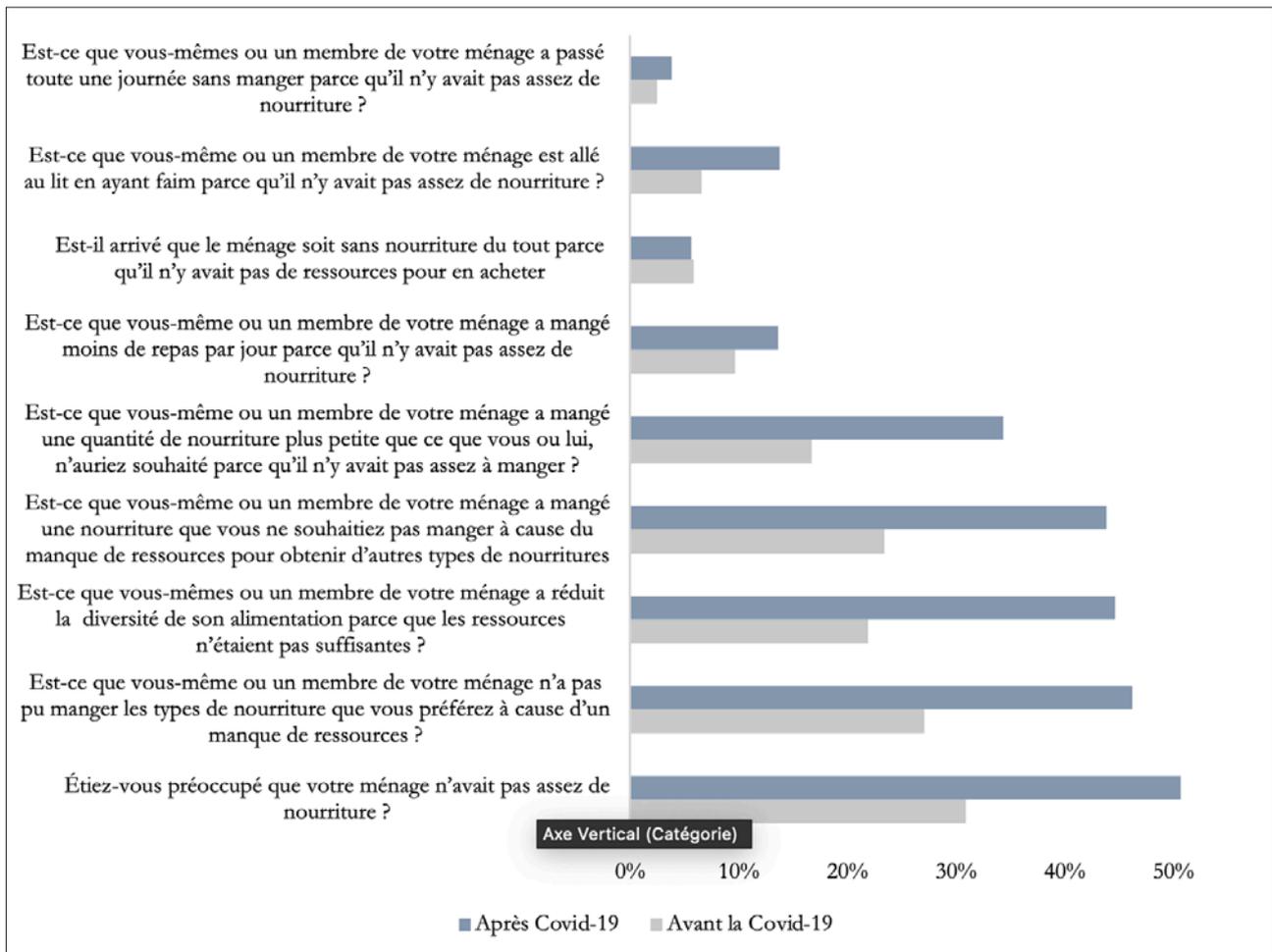


Source : Calculs des auteurs.

Nous avons ensuite demandé aux ménages interviewés s'ils ont subi des événements extrêmes concernant leur alimentation avant et après la Covid-19. Ainsi, plus de 50 % des ménages de l'échantillon déclarent s'être préoccupé de ne pas avoir assez de nourriture durant la Covid-19 alors que cette proportion était de 31 % avant la Covid-19. De plus, 46 % des ménages ont consommé une nourriture qu'ils ne préfèrent pas pour s'adapter aux effets négatifs de la Covid-19 et des mesures restrictives, sachant que ce chiffre était

de 27 % avant la Covid-19. Par ailleurs, les ménages ont aussi été confrontés à la réduction de la ration alimentaire à cause de la Covid-19; soit 34 % durant la Covid-19 contre 17 % avant la pandémie. Nous remarquons cependant que les événements extrêmes comme le manque de nourriture pendant toute une journée, le fait d'être sans nourriture du tout ou la baisse du nombre de repas ont été vécus par peu de ménages.

Graphique 4. Évènements extrêmes subis par les ménages avant et après la Covid-19.



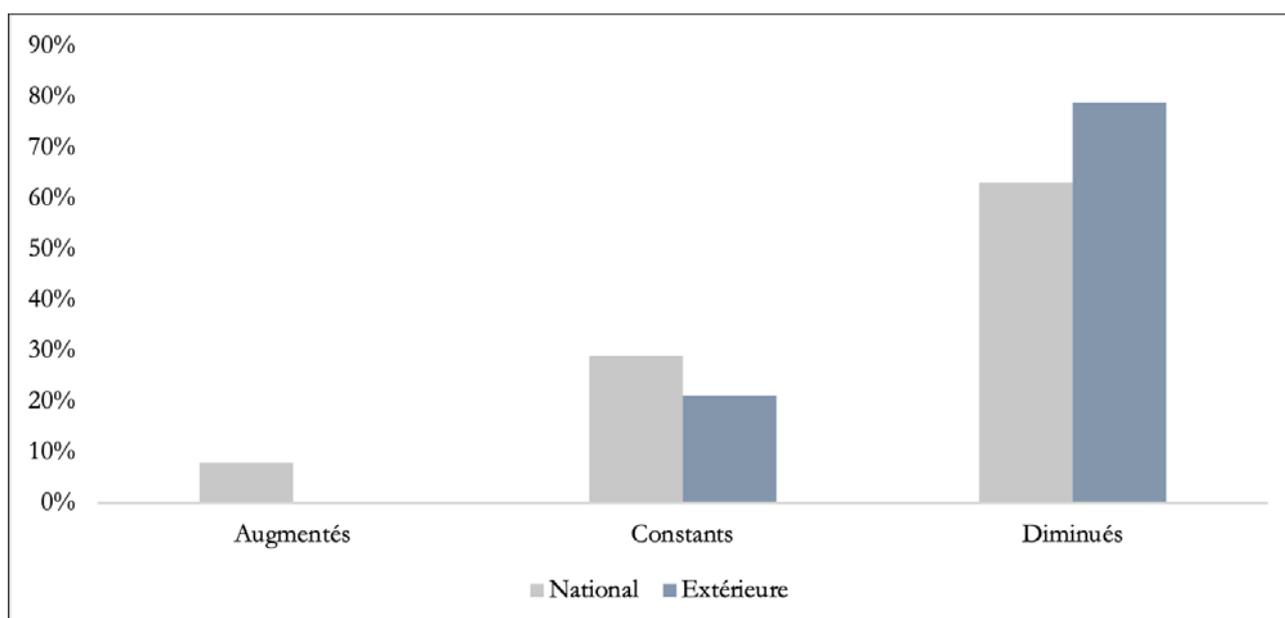
Source : Calculs des auteurs.

Soulignons néanmoins que le pourcentage de ménages qui ont dû aller au lit en ayant faim a doublé durant la Covid-19. En effet, cette proportion qui était de 7 % avant la Covid-19 a été de 14 % durant la première vague de Covid-19. Ainsi, même si les évènements extrêmes ont pu être évités, les ménages de la zone des Niayes ont été fortement impactés par la Covid-19 en ce qui concerne leur alimentation (graphique 4).

3.3. Effets de la Covid-19 sur les transferts de migrants reçus.

Nous nous intéressons enfin aux effets de la Covid-19 sur les transferts de migrants (graphique 5). Soulignons que seulement 20 % des ménages de l'échantillon ont reçu des transferts de migrants durant l'année 2020. En outre, ces transferts proviennent majoritairement de l'extérieur. En effet, 56 % des ménages qui ont reçu des transferts déclarent que ces derniers sont de

sources internationales. 39 % des ménages ont reçu des transferts de migrants nationaux et 5 % ont reçu les deux types de transferts. Cependant, les montants de ces transferts ont majoritairement baissé, malgré les effets négatifs de la crise sur l'alimentation des ménages de la zone des Niayes. En outre, les transferts internationaux ont plus été touchés par les effets négatifs de la pandémie.

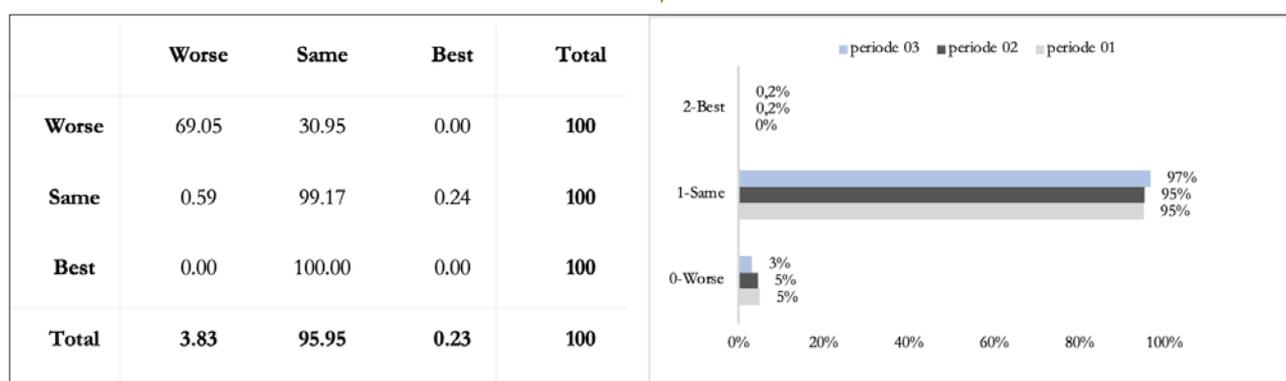
Graphique 5. Évolution des transferts de migrants reçus par les ménages.

Source : Calculs des auteurs.

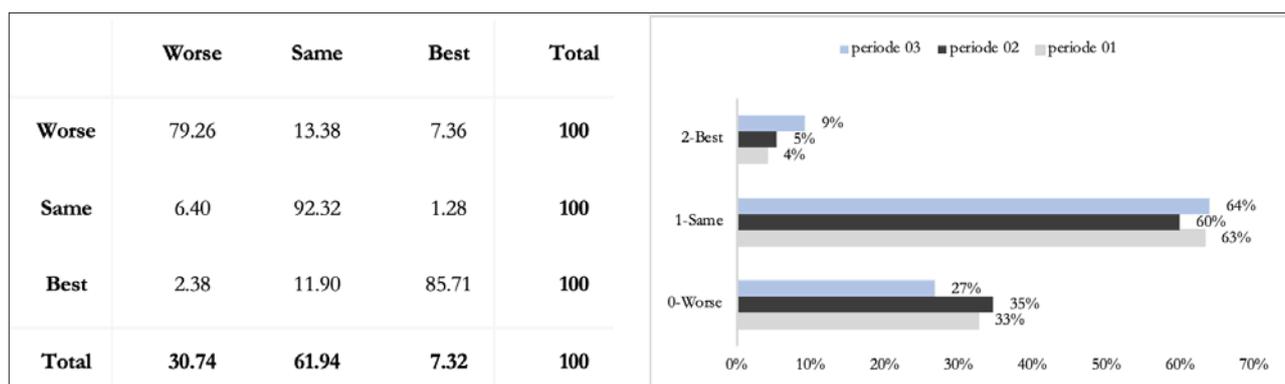
Ainsi, 63 % des ménages qui ont reçu des transferts nationaux ont subi une diminution des montants. Néanmoins, 29 % affirment que les montants sont restés inchangés et 8 % déclarent que les transferts reçus de source nationale ont augmenté. En ce qui concerne les transferts internationaux, 79 % des ménages disent qu'ils ont baissé, 21 % ont eu des transferts similaires à la période avant Covid-19. Par ailleurs, aucun ménage n'a déclaré avoir bénéficié d'une hausse des transferts reçus de l'extérieur. Ceci met en exergue les effets négatifs de la Covid-19 sur la conjoncture économique des pays de provenance de ces transferts.

3.4. Effets de la Covid-19 sur la sécurité alimentaire.

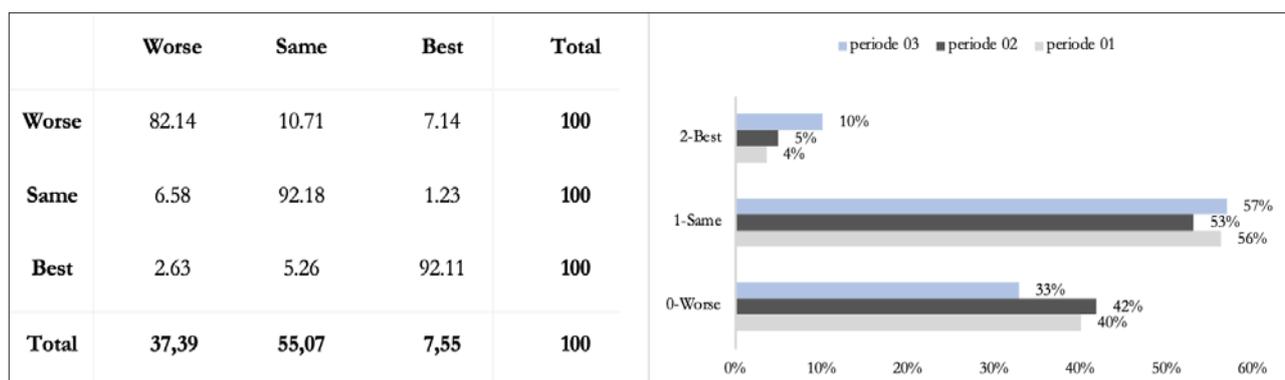
Le graphique 6 présente la matrice de transition des ménages agricoles pour les périodes 1, 2 et 3 en ce qui concerne les trois dimensions de la sécurité alimentaire captées par l'étude : le nombre, la quantité et la qualité des repas. Nous remarquons un faible niveau de transition des ménages agricoles entre les situations « pire », « pareil », et « meilleur ». Cependant, quelques ménages passent d'une situation à une autre entre les périodes en ce qui concerne le nombre, la quantité ou la qualité des repas.

Graphique 6. Matrice de transition sur les variables de sécurité alimentaire pour les périodes (P1, P2, P3).

1• Nombre de repas par jour



2• Quantité des repas consommés



3• Qualité des repas consommés

Source : Calculs des auteurs.

Le nombre de repas consommé par jour n'a pas beaucoup varié à cause des mesures restrictives contre la crise de la Covid-19. Nous remarquons en effet qu'au moins 95 % des ménages interviewés déclarent avoir eu le même nombre de repas consommés que la situation avant Covid-19, ceci étant valable pour les trois périodes étudiées. En d'autres termes, plus de 95 % des ménages de l'échantillon ont été résilients pour les trois périodes considérées en ce qui concerne le nombre de repas par jour. Cependant, au début des mesures restrictives, 5 % des ménages agricoles prenaient un nombre de repas inférieur à leur situation avant Covid-19. Ce pourcentage a sensiblement baissé pour atteindre 3 % à la troisième période. Néanmoins, 69 % des ménages qui avaient une situation pire à la période 1 sont restés à la même situation et 31 % ont pu retrouver leurs habitudes alimentaires concernant le nombre de repas. Enfin, nous remarquons qu'au début des mesures restrictives, aucun ménage n'a pu augmenter son nombre de repas. Cependant avec un temps d'adaptation, quelques ménages agricoles (0,24 %) ont pu augmenter le nombre de repas pris

par jour. En somme, les ménages n'ont pas beaucoup fait varier le nombre de repas pris par jour à cause de la pandémie. Cette stratégie pourrait être l'un des derniers recours entrepris par les ménages après un choc (Institut National de la Statistique (INSTAT), 2018). En effet, ils peuvent garder le même nombre de repas et baisser la quantité et la qualité des menus.

Le deuxième point du graphique 6 confirme ce raisonnement, car 33 % des ménages de l'échantillon déclarent avoir eu une situation alimentaire pire que la période avant Covid-19 en matière de quantité des repas consommés. À la deuxième période, ce chiffre monte à 35 % de l'échantillon. Toutefois, les ménages ont eu une meilleure résilience en ce qui concerne la quantité des repas à la troisième période, avec 64 % des ménages qui ont affirmé avoir retrouvé leur situation alimentaire avant Covid-19. La soudure, représentant la période avant les récoltes et marquant la fin des stocks de la récolte de la campagne précédente, explique principalement ce résultat. En effet, la campagne agricole 2019-2020⁹ était moins

9 <https://www.financialafrik.com/2021/02/12/senegal-baisse-de-120-224-tonnes-de-la-production-cerealiere-en-2019-2020/#:~:text=Les%20r%C3%A9sultats%20d%C3%A9finitifs%20de%20la,repr%C3%A9sentant%204%2C14%25.>

réussie que la précédente, ce qui peut causer une soudure précoce. La deuxième période coïncide avec l'hivernage et donc la fin des stocks, ce qui aggrave la situation alimentaire des ménages. Ensuite, la disponibilité des récoltes à la troisième période permet aux ménages de retrouver leur situation alimentaire d'avant Covid-19. Nous remarquons par ailleurs une capacité d'adaptation de certains ménages agricoles. En effet, dès la première période, 4 % des ménages ont amélioré la quantité des repas consommés. Ce chiffre est passé à 5 % pour la deuxième période et 9 % pour la troisième période. Toutefois, parmi les ménages qui ont baissé la quantité de leur repas (33 %), 79 % n'ont pas évolué. Par ailleurs, 13 % de ces ménages ont pu retrouver leur situation avant Covid-19, et 7 % ont eu une situation meilleure à la troisième période. Nous remarquons également que la situation alimentaire de certains ménages a régressé entre les trois périodes. Ainsi, 6 % des ménages qui ont pu garder la même quantité des repas au début des mesures restrictives ont baissé la quantité de leur repas à la période d'ouverture des classes. En outre, 2 % des ménages qui ont augmenté la quantité de leurs repas au début de la crise ont eu une situation pire qu'avant la Covid-19 à la fin de la troisième période.

Enfin, en ce qui concerne la qualité des repas, le constat reste le même que pour la quantité des repas. La deuxième période, qui marque la période hivernale, coïncide avec une augmentation de la part des ménages agricoles qui ont subi une baisse de la qualité des repas consommés. L'on observe cependant une capacité d'adaptation de certains ménages. En effet, dès le début des mesures restrictives, 40 % des ménages ont dû baisser la qualité de leurs repas. Cependant, à la troisième période, 10 % de ces derniers ont été résilients en retrouvant la qualité

de repas qu'ils avaient avant le début de la crise. De plus, 7 % de ces ménages ont pu améliorer la qualité de leurs repas à la période d'ouverture des classes. Enfin, d'autres ménages ont subi une dégradation de la sécurité alimentaire entre les trois périodes, car 7 % des familles qui avaient gardé la qualité de leur repas au début des restrictions ont affirmé avoir une situation pire pendant la période d'ouverture des classes.

En définitive, nous remarquons que la plupart des ménages agricoles n'ont pas pu améliorer leur sécurité alimentaire entre les périodes, malgré les stratégies de résilience exogènes et endogènes observées. Cependant, quelques ménages ont su profiter de ces stratégies pour augmenter leur capacité de résilience. Par ailleurs, certains ménages de l'échantillon ont subi une dégradation de leur niveau de sécurité alimentaire, notamment en ce qui concerne la qualité et la quantité des repas. Pour le nombre de repas, nous n'observons pas beaucoup de changement par rapport à la période avant Covid-19. Ainsi, l'objet du reste de cet article sera de mettre en évidence les déterminants de la résilience des ménages agricoles contre la Covid-19, en ce qui concerne la qualité et la quantité des repas consommés. Parmi les stratégies de résilience susmentionnées, quelles sont celles qui ont permis aux ménages de faire face à la Covid-19? Quels sont les facteurs qui n'ont pas eu d'effet sur la situation alimentaire des ménages agricoles ou qui les ont empêchés d'être résilients aux chocs? Pour répondre à ces questions, nous utilisons un modèle probit ordonné à trois modalités, qui sera appliquée aux trois périodes de la première vague de Covid-19 au Sénégal et pour deux dimensions de la sécurité alimentaire : la quantité et la qualité des repas.

4. Présentation des résultats.

Nous étudions les déterminants de la résilience des ménages agricoles durant la Covid-19 grâce à des données d'enquêtes ménages collectées sur le terrain et un modèle probit ordonné. D'une part, cette méthodologie est appliquée à l'échantillon global sur toutes les périodes pour la qualité et la quantité des repas. Afin de prendre en compte les spécificités liées à ces périodes, nous les intégrons comme variables explicatives de la résilience alimentaire. D'autre part, nous présentons les résultats pour chacune des trois périodes identifiées, pour la qualité et la quantité des repas. Ceci permettra de mieux expliquer les relations identifiées. Ainsi, les déterminants de la résilience alimentaire des ménages agricoles sont principalement liés aux caractéristiques socioéconomiques, aux mécanismes de protection sociales privés, publics et non gouvernementaux, mais également au facteur prix.

4.1. Méthodologie : un modèle probit ordonné.

Comme souligné plus haut, le principal objectif de cette étude est d'identifier les déterminants de la résilience alimentaire des ménages pendant la pandémie de Covid-19 en mettant davantage l'accent sur le rôle des mesures de protection sociale implémentées avant et pendant la crise, la diversification des sources de revenus et les transferts de migrants. Pour comprendre ce lien, nous basons notre méthodologie sur des statistiques descriptives et des modèles de régression. Des statistiques descriptives comprenant la matrice de transition, les moyennes, les fréquences ont été utilisées pour comprendre la dynamique des indicateurs de résilience alimentaire sur la période d'étude et pour mettre en évidence les comportements adaptatifs des ménages durant la Covid-19. L'annexe 1 fait un récapitulatif de toutes les variables de l'étude avec leur définition, la question relative à la variable dans le questionnaire et les effets attendus. Pour mettre en évidence les déterminants de la résilience alimentaire, le modèle qualitatif probit ordonné suivant est estimé :

$$Prob(Y_i = s) = f(a + b_i \cdot X_i + c_i \cdot SP_i + d \cdot Transfert_i + e \cdot Divers_i + year_t),$$

$$\text{avec } s = \{0,1,2\}$$

Où Y_i mesure la situation de résilience alimentaire du ménage i face à la Covid-19. Ici, la résilience est la capacité d'un ménage à avoir les mêmes habitudes alimentaires que pendant la période pré-Covid-19. Dans le questionnaire, la question suivante est posée au ménage : «comment ont évolué le nombre de repas par jour, la quantité de repas par jour et la qualité des repas par jour depuis le Covid-19?». Ainsi Y est une variable qualitative qui prend trois valeurs :

- **0 «pire»** : la valeur de différence de Y pendant et avant Covid-19 est négative;
- **1 «même»** : la valeur de différence de Y pendant et avant Covid-19 est égale à zéro;
- **2 «meilleure»** : la valeur de différence de Y pendant et avant Covid-19 est supérieure à zéro.

X_i est un vecteur des caractéristiques socioéconomiques des ménages, notamment l'âge, le sexe, l'éducation et l'activité principale du chef de ménage, ainsi que la taille du ménage. SP_i et $Transfert_i$ et $Divers_i$ sont les vecteurs des variables d'intérêt. Ils indiquent respectivement si le ménage a bénéficié d'un régime de protection sociale, s'il a reçu un transfert en espèces pendant la période Covid-19, et le nombre d'activités génératrices de revenus du ménage. Nous supposons que ces variables d'intérêt représentent des moyens d'assouplissement de la contrainte budgétaire des ménages qui peuvent leur permettre d'être plus résilients au choc de la Covid-19. Aussi considérons-nous les programmes de filets sociaux existants suivants : **(i)** PNBSF : Programme National de bourse de Sécurité Familiale, **(ii)** CMU : Couverture

Maladie Universelle, **(iii)** PSm : Plan Sésame, **(iv)** Carte d'égalité des chances (CEC) et **(v)** CSA : Commissariat à la Sécurité Alimentaire. La conception de chaque programme a été décrite plus haut. En outre, les ménages peuvent bénéficier de nombreux transferts en espèces ou en nature du gouvernement, des ONG, des migrants ou des Nations Unies. Ainsi, chaque variable des vecteurs *SP_i* et *Transfert_i* sera une variable muette selon que le ménage ait bénéficié ou reçu respectivement un programme de filets sociaux ou des transferts cash/nature, pendant la Covid-19. *Divers_i* est la diversification des activités génératrices de revenus du ménage mesurée par le nombre d'activités différentes exercées par les membres du ménage. Nous supposons, en incluant cette variable, que plus le ménage est capable de diversifier ses sources de revenus, plus il pourra absorber l'effet du choc en lissant ses habitudes de dépenses. Quant à *year_t*, il s'agit d'une variable muette temporelle pour chaque sous-période de l'étude. En effet, notre variable dépendante «résilience alimentaire» est mesurée sur trois sous périodes : la période 1 (mars-juin) correspond aux trois premiers mois depuis l'apparition du premier cas de coronavirus au Sénégal; la période 2 (juillet-septembre) correspond à la période de soudure et la période 3 (octobre-décembre) correspond à l'ouverture des classes, avec les charges scolaires, mais également à la période des récoltes. L'inclusion de ces dimensions temporelles, en groupant notre échantillon, permet de prendre en compte la dynamique des politiques depuis le début de la pandémie. Alors que la mise en œuvre des politiques s'est faite de manière progressive, notre analyse va également porter sur chaque sous-période afin d'identifier la dynamique des déterminants de la résilience alimentaire.

Néanmoins, des problèmes d'endogénéité peuvent se poser pour nos variables d'intérêt en raison du biais de simultanéité. En effet, les stratégies de résilience endogènes et exogènes peuvent expliquer la résilience alimentaire. De même, le statut de résilience alimentaire d'un ménage pourrait conditionner le fait qu'il bénéficie d'un programme particulier. En guise d'exemple, les aides mises en place durant la pandémie de la Covid-19 aussi peuvent dépendre de la résilience alimentaire des ménages, notamment lors du ciblage. Cependant, les aides qui nous intéressent

dans cette étude, à savoir l'aide alimentaire de l'État, l'aide alimentaire des Nations Unies et le programme de transfert d'argent d'ARC-Replica ont eu comme base de sondage le Registre National Unique (RNU)¹⁰. Le RNU liste les ménages vulnérables du Sénégal et permet aux mécanismes de protection sociale d'agir plus vite en situation d'urgence. Cependant, la dernière mise à jour du RNU date de 2017, c'est-à-dire 3 ans avant l'avènement de la Covid-19. Ceci baisse le risque d'endogénéité des mécanismes de protection sociale mise en place durant la Covid-19, car le ciblage des ménages n'a pas été initialement basé sur leur résilience alimentaire face à la Covid-19, mais sur leur situation avant Covid-19. Soulignons par ailleurs que les mécanismes de protection sociale en place avant la pandémie de la Covid-19 ne sont pas concernés par le biais d'endogénéité.

En outre, le transfert monétaire reçu par un ménage peut avoir un impact sur sa capacité de résilience et la causalité inverse peut également fonctionner. D'une part, les envois de fonds des migrants peuvent permettre à un ménage de subvenir à ses besoins alimentaires; d'autre part, les migrants peuvent augmenter leurs envois de fonds en réponse aux difficultés alimentaires rencontrées par le ménage. Cependant, nous baissons les risques d'endogénéité de cette variable par deux moyens : (i) l'intégration de la variable «muette» transferts de migrants et non le montant des transferts. Les transferts de migrants constituent en général une source de revenus récurrente des ménages. Nous pouvons donc supposer que l'avènement de la Covid-19 aura plus d'impact sur le montant des transferts que sur le fait de recevoir ou non un transfert. En d'autres termes, la Covid-19 n'impactera pas le fait que le ménage ait un membre à l'extérieur d'autant plus que les frontières ont souvent été fermées durant la pandémie. (ii) L'autre moyen provient des impacts négatifs de la crise sur les principaux pays de provenance des transferts de migrants, ces pays pouvant être africains ou non. En effet, les migrants, notamment ceux en situation irrégulière, peuvent avoir des emplois précaires ou sous rémunérés (PNUD, 2019). De ce fait, les transferts ne dépendront pas des besoins ou de la résilience alimentaires des bénéficiaires, mais plutôt des capacités d'envoi des migrants et donc de la situation économique des pays

10 L'État a complété le RNU par un ciblage communautaire et la liste des bénéficiaires des autres mécanismes de protection sociale déjà en place avant la Covid-19. ARC-Replica a complété le RNU par la Household Economy Approach (HEA) alors que la FAO a appliqué un ciblage communautaire

de provenance des transferts. L'analyse des données confirme ce fait, car malgré les effets négatifs de la crise, les ménages n'ont pas observé une hausse des montants de transfert reçus (graphique 5).

4.2. Résultats sur l'ensemble des périodes.

Le tableau 2 et le tableau 3 concernent respectivement la quantité et la qualité des repas et présentent les résultats des estimations sur les déterminants de la résilience alimentaire des ménages agricoles de la zone des Niayes durant la première vague de Covid-19. La colonne 1 concerne les caractéristiques socioéconomiques des ménages agricoles. Dans la colonne 2, nous intégrons les mesures de protection sociale en vigueur avant l'avènement de crise. La colonne 3 intègre les mesures spécifiquement mises en place pour lutter contre les effets négatifs de pandémie de la Covid-19 et aux mesures restrictives, mais également les mécanismes de résilience endogènes adoptés par les ménages agricoles. Ainsi, les colonnes 2 et 3 prennent en compte les stratégies exogènes de résilience des ménages agricoles mises en place par les organismes publics ou privés. La colonne 4 prend en compte toutes les mesures mises en place par les ménages eux-mêmes qui représentent les stratégies endogènes de résilience. Enfin, la colonne 5 prend en compte la dimension « inflation » grâce à la variable « choc sur les prix » qui permet de savoir si le ménage a été confronté à une hausse des prix des denrées alimentaires ou des intrants agricoles durant la Covid-19. Pour prendre en compte les spécificités liées aux périodes, nous présentons dans le tableau 4 les mêmes régressions pour chacune des trois périodes identifiées précédemment. Ceci permet de voir si l'effet d'une variable donnée est différent d'une période à une autre, notamment en fonction de sa date de mise en œuvre.

Stratégies endogènes publiques, non gouvernementales et privées durant la Covid-19.

Des mesures de protection sociale efficaces de la part des États sont nécessaires à la résilience des ménages vulnérables face aux chocs et crises. Néanmoins, les résultats montrent que durant la Covid-19, les mesures de protection sociale mises en place par les organisations non gouvernementales ont été plus efficaces que les politiques publiques. En effet, l'aide

alimentaire et la gratuité des factures d'électricité qui ont été mises en place par l'État pour soutenir les ménages vulnérables durant la Covid-19 n'ont pas eu d'impact significatif sur la capacité de résilience des ménages pour la quantité et la qualité des repas consommés. Par ailleurs, le transfert d'argent semble plus efficace pour augmenter la résilience des ménages, car le programme d'aide alimentaire des Nations Unies a eu un effet limité par rapport au programme de transfert d'argent d'ARC-Replica. Enfin, les initiatives privées comme l'aide des associations religieuses ont augmenté la capacité de résilience alimentaire face à la Covid-19 des ménages de la zone des Niayes.

Le programme d'aide alimentaire de l'État a consisté en une distribution de denrées alimentaires aux ménages vulnérables – sucre, riz, pâtes alimentaires, huile et savon – dans l'objectif d'améliorer leur sécurité alimentaire à la suite des effets néfastes des mesures restrictives. Cependant, le contenu des kits n'est pas proportionnel à la taille des ménages, malgré les fortes disparités observées concernant la taille des ménages au Sénégal. En effet, l'analyse de données montre que les ménages des Niayes ont une taille moyenne (16) supérieure à la moyenne du pays (10)¹¹. Ceci peut expliquer l'effet non significatif de ce kit sur la capacité des ménages à garder une quantité de repas égale à la situation avant Covid-19. En ce qui concerne la qualité des repas, nous trouvons un effet négatif et significatif de l'aide de l'État sur la résilience alimentaire des ménages. Ceci pourrait provenir de l'absence de certains aliments pourtant cruciaux pour la sécurité alimentaire des ménages, notamment la viande, le poisson, les céréales locales, etc. Darmon et al. (2020) soulignent que l'aide alimentaire est souvent inefficace, car elle ne couvre pas les besoins énergétiques des bénéficiaires. En outre, le programme d'aide de l'État sénégalais a été critiqué sur le mode de ciblage, avec l'utilisation d'une base de sondage basée sur la situation des ménages avant la crise. Ceci a en effet augmenté les risques d'inclusion et d'exclusion, car la Covid-19 a créé une nouvelle catégorie de populations vulnérables. Ainsi, le programme n'a touché qu'une part des individus en situation d'insécurité alimentaire et n'a couvert qu'une partie de leurs besoins.

11 Après analyse des données et suppression des ménages trop grands par la formule, nous trouvons une taille maximale à retenir de 37 membres par ménages et une moyenne de 14 membres par ménages, ce qui reste supérieur à la taille moyenne des ménages au Sénégal selon les travaux de (Bahoum et al., 2019)

La littérature sur l'efficacité de l'aide alimentaire d'urgence ne trouve pas de consensus. Certaines études trouvent un effet positif alors que d'autres soulignent des effets négatifs, notamment sur les prix, la production et même la sécurité alimentaire. Par exemple, selon Gilligan & Hoddinott (2007), même si elle permet aux bénéficiaires d'augmenter leur consommation, l'aide alimentaire agit négativement sur la sécurité alimentaire. Selon Nugusse (2013), l'aide alimentaire peut avoir des impacts positifs ou négatifs sur la sécurité alimentaire, l'effet dépendrait principalement de la provenance des aliments distribués (importations ou production locale). Comme susmentionné, 79 % des ménages de l'échantillon font de l'agriculture leur activité principale. En outre, cette zone produit essentiellement des cultures maraîchères. L'on peut alors supposer que si le kit distribué contenait des produits maraîchers acquis localement, un impact positif du programme sur les ménages de la zone des Niayes serait probable. Cependant, le programme n'a pas significativement intégré la dimension locale. Une distribution de produits locaux permettrait une meilleure efficacité de l'aide.

Par ailleurs, les résultats montrent que la gratuité des factures d'électricité n'a pas permis aux ménages agricoles d'améliorer leur résilience alimentaire face à la Covid-19. Cette aide a consisté en une prise en charge par l'État des factures pour le bimestre mars-avril. Les résultats montrent que les économies induites par cette aide n'ont pas été réallouées à la consommation. De plus, cette aide ne concerne que les ménages appartenant à la tranche sociale, soit une consommation inférieure à 250 KW. Au-delà de cette limite, le ménage n'est pas concerné par l'aide et supporte entièrement sa facture d'électricité. De ce fait, les économies induites par cette mesure peuvent ne pas avoir un impact significatif sur le revenu des ménages et donc leur consommation. Cependant, d'autres mesures non gouvernementales, notamment le transfert d'argent, ont permis aux ménages de mieux faire face à la crise.

Ainsi, nous trouvons que, contrairement à l'aide alimentaire de l'État, l'aide du consortium d'ONG ARC-Replica a augmenté la capacité de résilience des ménages agricoles concernant la quantité et la qualité. En outre, l'aide alimentaire des Nations Unies « panier de la ménagère » n'a eu un effet significatif (au seuil de 10%) que sur la quantité des repas et non la qualité. L'aide d'ARC-Replica a consisté en un

transfert d'argent, une distribution de farine enrichie et une sensibilisation pour une meilleure nutrition des ménages vulnérables. Cependant, 65 % du budget de ce programme a été affecté au transfert monétaire. La littérature sur le transfert d'argent montre que cette dernière accordait une meilleure utilité aux ménages bénéficiaires qui profitent d'une flexibilité quant à l'utilisation des fonds reçus. Par ailleurs, contrairement à la quantité, la qualité des repas est une notion assez subjective et dépend des habitudes et des préférences alimentaires du ménage concerné. Ainsi, l'aide alimentaire, en restreignant les possibilités qui s'offrent aux bénéficiaires, est moins susceptible d'avoir un impact sur la qualité des repas consommés. En outre, les transferts monétaires peuvent permettre aux ménages agricoles d'acquérir des intrants et autres biens nécessaires à leurs activités agricoles ou hors exploitation, ce qui renforce l'effet positif de l'aide reçue. Les résultats appuient ce raisonnement, car les aides alimentaires de l'État et des Nations unies n'ont pas permis aux ménages agricoles d'augmenter leur capacité de résilience alimentaire en ce qui concerne la qualité des repas.

Stratégies endogènes avant la Covid-19.

Par ailleurs, les résultats confirment l'idée selon laquelle des mesures de protection sociale récurrentes sont nécessaires pour permettre aux ménages de se préparer à d'éventuelles crises. Nous trouvons en effet que la Couverture maladie universelle et l'aide du Commissariat à la sécurité alimentaire ont augmenté la capacité des ménages à garder une situation alimentaire égale à la période avant Covid-19 pour la qualité et la quantité des repas.

L'aide alimentaire du Commissariat à la sécurité alimentaire, en permettant aux ménages vulnérables de mieux faire face à la période de soudure (Cissokho, 2018), leur a permis d'être plus résilients à la Covid-19. En effet, la pandémie de la Covid-19 et les mesures restrictives qu'elle a engendrées ont rendu la période de soudure, qui a lieu entre les mois de juin et de septembre, plus difficile pour les ménages agricoles. Les résultats montrent que cette aide a agi sur la capacité des ménages agricoles de la zone des Niayes à garder leur niveau de sécurité alimentaire d'avant crise, en ce qui concerne la quantité et la qualité des repas consommés. En effet, les ménages qui n'ont pas bénéficié de cette aide ont dû faire face à la période de soudure, en plus de la situation engendrée par les mesures restrictives. Par conséquent,

L'aide alimentaire publique mise en place durant la Covid-19 a été moins efficace que celle implémentée de manière récurrente avant l'avènement de la crise.

Les résultats rejoignent donc ceux de Egler (2015) qui trouve que l'aide alimentaire mise en place durant les périodes de crise ne baisse pas significativement la pauvreté alors que l'aide alimentaire implémentée de façon non urgente permet de réduire la pauvreté. En effet, l'aide alimentaire en situation

non urgente permet aux bénéficiaires d'augmenter plus durablement leur résilience aux futurs chocs, notamment en investissant les économies engendrées par l'aide dans des activités génératrices de revenus qui leur permettront de mieux faire face aux situations de crise.

Tableau 2. Déterminants de la résilience alimentaire des ménages : Quantité des repas.

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Choc sur les prix					-0,255**
					(0,122)
Âge du chef de ménage	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001
	(0,003)	(0,003)	(0,003)	(0,003)	(0,003)
Taille du ménage	0,007*	0,007*	0,007*	0,006	0,006
	(0,004)	(0,004)	(0,004)	(0,004)	(0,004)
Genre du chef de ménage	0,070	0,091	0,093	0,120	0,133
	(0,122)	(0,123)	(0,123)	(0,124)	(0,124)
Niveau d'éducation (secondaire)	0,290**	0,282**	0,295**	0,295**	0,275**
	(0,129)	(0,130)	(0,131)	(0,133)	(0,133)
1.Agriculture	0,071	0,085	0,100	0,115	0,077
	(0,140)	(0,143)	(0,168)	(0,172)	(0,173)
2.Commerce	0,736***	0,813***	0,858***	0,948***	0,942***
	(0,197)	(0,201)	(0,201)	(0,205)	(0,205)
3.Artisanat	0,334	0,415	0,452	0,543*	0,486
	(0,312)	(0,315)	(0,325)	(0,329)	(0,330)
4.Transport	-0,389	-0,439	-0,414	-0,492	-0,523
	(0,315)	(0,321)	(0,325)	(0,331)	(0,331)
5.Activité salariale	-0,131	-0,065	-0,138	-0,092	-0,039
	(0,278)	(0,281)	(0,285)	(0,289)	(0,291)
6.Autres activités	0,156	0,222	0,171	0,236	0,215
	(0,192)	(0,196)	(0,204)	(0,208)	(0,209)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Dépenses de consommation (log)	0,155**	0,168**	0,154**	0,165**	0,152**
	(0,069)	(0,071)	(0,071)	(0,072)	(0,073)
Transferts de migrant			0,009	0,015	0,010
			(0,084)	(0,086)	(0,086)
Diversité des sources de revenus			0,066	0,072	0,081
			(0,087)	(0,088)	(0,089)
Aide alimentaire du gouvernement			-0,039	-0,092	-0,084
			(0,072)	(0,074)	(0,074)
Gratuité de l'électricité			-0,046	-0,029	-0,022
			(0,077)	(0,077)	(0,078)
Panier de la ménagère (ONU)			0,254*	0,260*	0,249*
			(0,145)	(0,146)	(0,146)
Aide d'ARC-Replica			0,446***	0,470***	0,476***
			(0,124)	(0,126)	(0,126)
Aide des organisations religieuses			0,397***	0,415***	0,454***
			(0,147)	(0,148)	(0,149)
Aide des associations communautaires			0,635	0,751	0,735
			(0,702)	(0,708)	(0,708)
Programme de bourse familiale		0,159*		0,183**	0,174*
		(0,091)		(0,092)	(0,092)
Couverture maladie universelle		0,415***		0,475***	0,480***
		(0,154)		(0,156)	(0,156)
Carte d'égalité des chances		0,174		0,082	0,151
		(0,242)		(0,247)	(0,250)
Plan sésame		-0,002		0,088	0,066
		(0,233)		(0,236)	(0,236)
Commissariat à la sécurité alimentaire		1 309**		1 370***	1 341***
		(0,513)		(0,516)	(0,515)

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Période 2	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012	-0,012
	(0,079)	(0,080)	(0,080)	(0,080)	(0,080)
Période 3	0,241***	0,244***	0,244***	0,248***	0,249***
	(0,079)	(0,080)	(0,080)	(0,080)	(0,080)
/cut1	0,889*	1,031*	1,020*	1,133**	1,012*
	(0,516)	(0,527)	(0,531)	(0,542)	(0,545)
/cut2	2,963***	3,140***	3,123***	3,276***	3,160***
	(0,522)	(0,533)	(0,538)	(0,549)	(0,552)
Observations	1,329	1,329	1,329	1,329	1,329

Source : Calculs des auteurs ; Standard errors in parentheses; signficancy level: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

En plus de l'aide alimentaire, la couverture maladie universelle a été un déterminant de la résilience alimentaire des ménages durant la Covid-19. Cette dernière permet aux plus nécessiteux d'avoir un accès courant à des services de santé. Dans un contexte de crise sanitaire, l'accès à un système de santé est crucial pour assurer la résilience des ménages vulnérables. En effet, les chefs de ménage y ayant accès sont susceptibles d'être en meilleure santé que les autres, ce qui pourrait les rendre moins vulnérables à la pandémie. Par conséquent, leur budget est plus susceptible d'être alloué aux dépenses de consommation courantes plutôt que de dépenser dans la santé. En outre, l'accès à la santé permet aux ménages d'avoir un capital humain plus productif – indispensable aux ménages agricoles – ce qui leur octroie une meilleure capacité de résilience aux chocs.

Soulignons cependant que les autres filets de protection sociale en vigueur avant la crise n'ont pas été efficaces contre les effets négatifs de la crise. En guise d'exemple, le programme de bourse familiale qui est un transfert d'argent en faveur des ménages listés par le RNU n'a eu un effet significatif (au seuil de 10 %) que sur la quantité des repas, et non la qualité. Cette aide est adressée à 300 000 familles vulnérables pour une valeur 25 000 FCFA (45 \$) par trimestre. D'après une évaluation de la FAO menée en 2018, cette aide constitue souvent l'unique source de revenu des

ménages bénéficiaires. Elle leur permet de subvenir aux dépenses de base (alimentation, éducation, santé, etc.) et augmente leur résilience alimentaire, notamment en ce qui concerne le nombre de repas consommés (FAO, 2018). Néanmoins, les résultats montrent que ce programme a eu un effet limité sur la capacité des ménages à garder une qualité des repas égale à leur situation avant Covid-19. Une explication pourrait provenir du caractère récurrent de cette aide. En effet, le fait d'espérer cette source de revenus pousse les ménages à l'affecter à l'avance à des postes de dépenses précises et donc non liées aux effets négatifs de la crise.

Caractéristiques sociodémographiques des ménages.

Concernant les caractéristiques sociodémographiques, les résultats montrent qu'elles n'ont pas été assez déterminantes des capacités de résilience des ménages de la zone des Niayes face à la Covid-19, notamment l'âge et le genre du chef de ménage. Néanmoins, la taille du ménage a un effet positif et significatif sur la capacité de résilience alimentaire des ménages agricoles face à la Covid-19 en ce qui concerne la quantité des repas consommés. En outre, l'éducation a été un déterminant de la capacité de résilience des ménages.

D'après nos résultats, plus la taille du ménage est

importante, plus ce dernier est résilient. Ceci pourrait s'expliquer par un effet revenu, l'on pourrait en effet supposer que plus il y a des membres dans le ménage, plus il y a des possibilités d'obtenir un revenu. En outre, certaines aides sont proportionnelles à la taille du ménage, ce qui permet aux ménages les plus nombreux de recevoir une plus grande quantité d'aide. Ceci est confirmé par la colonne 4 qui montre que lorsqu'on intègre les aides en place avant l'avènement de la crise, la significativité de la variable

«taille du ménage» disparaît. En d'autres termes, l'effet positif de la taille du ménage sur la capacité de résilience alimentaire des ménages passerait par sa corrélation avec la quantité d'aide reçue par les ménages vulnérables qui peut dépendre du nombre d'individus dans le ménage. Néanmoins, la taille du ménage n'impacte pas la capacité de résilience des ménages concernant la qualité des repas consommés.

Tableau 3. Déterminants de la résilience alimentaire des ménages : Qualité des repas.

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Choc sur les prix					-0,277** (0,121)
Âge du chef de ménage	0,000 (0,003)	-0,000 (0,003)	0,000 (0,003)	-0,000 (0,003)	-0,000 (0,003)
Taille du ménage	0,003 (0,004)	0,003 (0,004)	0,002 (0,004)	0,002 (0,004)	0,001 (0,004)
Genre du chef de ménage	0,065 (0,121)	0,075 (0,121)	0,077 (0,122)	0,093 (0,123)	0,106 (0,123)
Niveau d'éducation (secondaire)	0,326** (0,127)	0,327** (0,128)	0,350*** (0,129)	0,360*** (0,130)	0,340*** (0,131)
1.Agriculture	0,074 (0,139)	0,059 (0,142)	0,147 (0,166)	0,123 (0,170)	0,082 (0,171)
2.Commerce	0,598*** (0,195)	0,632*** (0,198)	0,692*** (0,198)	0,741*** (0,202)	0,732*** (0,202)
3.Artisanat	0,439 (0,306)	0,476 (0,308)	0,582* (0,319)	0,625* (0,323)	0,564* (0,324)
4.Transport	-0,134 (0,309)	-0,209 (0,314)	-0,121 (0,318)	-0,222 (0,324)	-0,258 (0,324)
5.Activité salariale	0,008 (0,276)	0,038 (0,278)	-0,032 (0,282)	-0,021 (0,286)	0,033 (0,288)
6.Autres activités	0,032	0,057	0,068	0,089	0,065

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	(0,191)	(0,195)	(0,201)	(0,206)	(0,206)
Dépenses de consommation (log)	0,096	0,093	0,089	0,086	0,071
	(0,069)	(0,070)	(0,070)	(0,071)	(0,072)
Transferts de migrant			-0,062	-0,058	-0,064
			(0,084)	(0,085)	(0,085)
Diversité des sources de revenus			0,008	0,023	0,032
			(0,087)	(0,088)	(0,088)
Aide alimentaire du gouvernement			-0,104	-0,147**	-0,139*
			(0,071)	(0,073)	(0,073)
Gratuité de l'électricité			-0,020	-0,009	-0,002
			(0,076)	(0,077)	(0,077)
Panier de la ménagère (ONU)			0,158	0,158	0,148
			(0,144)	(0,145)	(0,145)
Aide d'ARC-Replica			0,482***	0,523***	0,531***
			(0,122)	(0,124)	(0,124)
Aide des organisations religieuses			0,287**	0,299**	0,340**
			(0,143)	(0,144)	(0,145)
Aide des associations communautaires			0,750	0,854	0,837
			(0,678)	(0,682)	(0,682)
Programme de bourse familiale de l'État		0,099		0,127	0,119
		(0,089)		(0,091)	(0,091)
Couverture maladie universelle		0,420***		0,484***	0,489***
		(0,151)		(0,152)	(0,152)
Carte d'égalité des chances		-0,122		-0,218	-0,146
		(0,241)		(0,249)	(0,251)
Plan sésame		-0,111		-0,007	-0,032
		(0,229)		(0,231)	(0,231)
Commissariat à la sécurité alimentaire		1558***		1629***	1598***

Variabes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		(0,520)		(0,523)	(0,522)
Période 2	-0,009	-0,009	-0,009	-0,010	-0,009
	(0,079)	(0,079)	(0,079)	(0,079)	(0,079)
Période 3	0,278***	0,282***	0,282***	0,287***	0,288***
	(0,078)	(0,079)	(0,079)	(0,079)	(0,079)
/cut1	0,588	0,585	0,619	0,607	0,472
	(0,510)	(0,520)	(0,525)	(0,535)	(0,538)
/cut2	2,463***	2,488***	2,521***	2,544***	2,413***
	(0,514)	(0,525)	(0,530)	(0,540)	(0,543)
Observations	1,329	1,329	1,329	1,329	1,329

Source : Calculs des auteurs ; Standard errors in parentheses; signficancy level: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Par ailleurs, nous trouvons que l'éducation, notamment le fait pour le chef de ménage d'avoir le niveau secondaire, améliore la résilience des ménages agricoles pour la quantité et la qualité des repas consommés. Ainsi, les ménages agricoles qui sont dirigés par une personne instruite ont été plus résilients face à la Covid-19. L'éducation donne en effet au chef de ménage plus de possibilités sur le plan professionnel. Par conséquent, elle peut déterminer la capacité du chef de ménage à compter sur d'autres sources de revenus. Cependant, l'éducation peut aussi expliquer le niveau de vulnérabilité des ménages agricoles. De ce fait, ce lien peut provenir du fait que les ménages dirigés par un chef instruit aient une meilleure situation financière que les autres. Par ailleurs, les chefs de ménages avec un niveau d'éducation élevée ont plus de chances d'affecter leurs revenus dans l'achat des aliments de qualité. Ceci leur octroie donc une meilleure capacité de résilience.

En ce qui concerne les activités génératrices de revenus, nous trouvons que les ménages tirant une part ou tous leurs revenus du commerce ont été plus résilients que les autres ménages, ce malgré les effets négatifs des mesures restrictives sur les circuits de commercialisation pendant les périodes de restriction. Ceci montre une meilleure capacité de résilience des

acteurs qui pratiquent le commerce par rapport aux autres. En effet, toutes les autres activités génératrices de revenus n'ont pas eu un impact significatif sur la capacité de résilience alimentaire des ménages. L'activité de commerce semble alors être un refuge pour les acteurs des systèmes alimentaires. Une explication pourrait provenir du caractère «flexible» du commerce, contrairement à l'agriculture, la pêche et l'élevage. Les commerçants peuvent en effet adapter leurs produits à la demande. En guise d'exemple, plusieurs commerçants se sont reconvertis dans la vente de masques chirurgicaux durant la crise liée à la Covid-19. En outre, le commerce permet à de nombreuses femmes de subvenir à certains besoins concernant l'alimentation.

Enfin, les stratégies de résilience endogènes, à savoir la diversité des sources de revenus et les transferts de migrants ont été inefficaces durant la Covid-19. En effet, les mesures restrictives ont causé une baisse de l'activité économique et restreint diverses sources de revenus des ménages. En outre, les mesures restrictives et les impacts de la Covid-19 dans les principaux pays de destination des migrants sénégalais (France, Italie, Espagne, États-Unis, etc.) ont causé une baisse des transferts de migrants. Ainsi, 63% des ménages de l'échantillon déclarent avoir subi une baisse des transferts reçus en 2020 par rapport

	Quantité des repas			Qualité des repas		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Taille du ménage	0,005	-0,001	0,014*	-0,002	-0,005	0,010
	(0,007)	(0,007)	(0,007)	(0,007)	(0,007)	(0,007)
Genre du chef de ménage	0,256	0,353	-0,184	0,171	0,337	-0,151
	(0,221)	(0,218)	(0,214)	(0,220)	(0,218)	(0,208)
Niveau d'éducation (secondaire)	0,255	0,379	0,207	0,305	0,481**	0,256
	(0,237)	(0,232)	(0,231)	(0,233)	(0,229)	(0,224)
1.Agriculture	0,690**	0,144	-0,558*	0,538*	0,299	-0,492*
	(0,311)	(0,303)	(0,303)	(0,311)	(0,304)	(0,294)
2.Commerce	1232***	1381***	0,332	0,775**	1250***	0,296
	(0,366)	(0,362)	(0,356)	(0,362)	(0,359)	(0,344)
3.Artisanat	1129*	0,684	-0,276	1074*	0,958*	-0,188
	(0,593)	(0,575)	(0,572)	(0,585)	(0,568)	(0,553)
4.Transport	0,334	-0,562	-1321**	0,342	0,076	-1107*
	(0,582)	(0,582)	(0,581)	(0,573)	(0,566)	(0,568)
5.Activité salariale	0,294	-0,136	-0,318	0,165	0,086	-0,156
	(0,523)	(0,525)	(0,496)	(0,518)	(0,524)	(0,486)
6.Autres activités	0,692*	0,334	-0,321	0,309	0,416	-0,437
	(0,373)	(0,364)	(0,362)	(0,371)	(0,364)	(0,351)
Dépenses de consommation (log)	-0,023	0,026	0,451***	-0,161	0,019	0,328***
	(0,128)	(0,126)	(0,127)	(0,127)	(0,126)	(0,123)
Transferts de migrant	-0,144	0,022	0,142	-0,181	-0,075	0,049
	(0,152)	(0,150)	(0,149)	(0,152)	(0,150)	(0,145)
Diversité des sources de revenus	-0,067	0,130	0,185	-0,192	0,118	0,152
	(0,157)	(0,154)	(0,155)	(0,159)	(0,154)	(0,151)
Aide alimentaire du gouvernement	-0,009	-0,116	-0,133	-0,141	-0,148	-0,143
	(0,130)	(0,128)	(0,128)	(0,129)	(0,128)	(0,125)
Gratuité de l'électricité	0,054	-0,122	0,006	0,049	-0,084	0,028
	(0,137)	(0,135)	(0,134)	(0,136)	(0,135)	(0,132)

	Quantité des repas			Qualité des repas		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Panier de la ménagère (ONU)	0,344	0,375	0,050	0,170	0,361	-0,057
	(0,259)	(0,255)	(0,253)	(0,255)	(0,253)	(0,249)
Aide d'ARC-Replica	0,375*	0,537**	0,546**	0,446**	0,674***	0,516**
	(0,222)	(0,219)	(0,220)	(0,220)	(0,217)	(0,213)
Aide des organisations religieuses	0,461*	0,455*	0,484*	0,342	0,418*	0,288
	(0,265)	(0,258)	(0,258)	(0,258)	(0,254)	(0,247)
Aide des associations communautaires	0,802	0,864	0,614	0,982	0,981	0,645
	(1,276)	(1,230)	(1,228)	(1,233)	(1,198)	(1,165)
Programme de bourse familiale de l'État	0,170	0,164	0,209	0,097	0,140	0,129
	(0,163)	(0,160)	(0,160)	(0,161)	(0,160)	(0,156)
Couverture maladie universelle	0,533*	0,523*	0,422	0,467*	0,603**	0,438*
	(0,280)	(0,271)	(0,268)	(0,271)	(0,267)	(0,260)
Carte d'égalité des chances	-0,184	-0,120	0,734*	-0,684	-0,478	0,530
	(0,447)	(0,439)	(0,443)	(0,483)	(0,455)	(0,428)
Plan sésame	0,402	0,058	-0,216	0,148	0,086	-0,306
	(0,427)	(0,408)	(0,410)	(0,407)	(0,406)	(0,403)
Commissariat à la sécurité alimentaire	1,591*	1,586*	0,976	2,121**	1,816**	1,105
	(0,889)	(0,905)	(0,890)	(0,933)	(0,913)	(0,890)
/cut1	0,632	0,388	1,834*	-0,525	0,512	1,087
	(0,958)	(0,944)	(0,945)	(0,950)	(0,942)	(0,920)
/cut2	2,973***	2,547***	3,986***	1,645*	2,524***	2,939***
	(0,971)	(0,953)	(0,961)	(0,955)	(0,952)	(0,929)
Observations	443	443	443	443	443	443

Source : Calculs des auteurs; Standard errors in parentheses; significance level: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

La première période marque principalement la mise en place des mesures restrictives et des programmes de soutien contre la Covid-19. Comme souligné plus haut, le Sénégal a appliqué l'état d'urgence sur l'étendue du territoire le 24 mars 2020, accompagné de plusieurs mesures restrictives comme un couvre-feu, l'interdiction des déplacements, la fermeture des marchés et lieux de culte, etc. Ces mesures, notamment l'interdiction des déplacements et la fermeture des marchés, ont été allégées dès le mois de mai 2020. L'état d'urgence a été levé le 30 juin 2020 avec une conservation de certaines mesures. En ce qui concerne les mesures de protection sociale qui nous intéressent particulièrement, l'État a implémenté son programme d'aide alimentaire d'urgence dès le mois de mars 2020. En outre, le consortium d'ONG ARC-Replica a mis en place un programme de transfert d'argent, de distribution de farine enrichie (aux femmes allaitantes et enceintes et aux enfants) et de sensibilisation pour la nutrition à partir du mois d'avril. En effet, cette aide visait à accompagner les paysans pour la période de soudure 2020 après une prévision annoncée de sécheresse. Enfin, le programme d'aide alimentaire du commissariat à la sécurité alimentaire a été implémenté durant cette période pour assurer la sécurité alimentaire des ménages, malgré la période de soudure.

Néanmoins, cette période est caractérisée par un effet négatif de l'augmentation des prix sur les ménages de la zone des Niayes qui n'intervient pas pour les deux autres périodes. En effet, la pandémie et les mesures restrictives ont entraîné non seulement une baisse des revenus, mais également une hausse des prix à la consommation (PNUD, 2020). Ainsi, dès la première période, ce choc sur les prix a négativement impacté la résilience alimentaire des ménages de la zone des Niayes. Nous remarquons par ailleurs qu'en plus du

commerce, l'activité agricole a été un déterminant de la résilience alimentaire des ménages durant cette première période aussi bien pour la quantité que la qualité. Ceci pourrait principalement provenir de la disponibilité de stocks pour l'autoconsommation, étant donné que la période de soudure n'intervient qu'en juin.

La deuxième période est principalement marquée par la période de soudure. Dès lors, nous notons un effet désormais non significatif de l'activité agricole. Cette période correspond en effet à l'hivernage où les activités maraîchères sont au ralenti, voire à l'arrêt. Néanmoins, l'activité du commerce reste un déterminant majeur de la résilience alimentaire des ménages de la zone des Niayes, avec un coefficient positif et significatif au seuil de 1 %. Par ailleurs durant la deuxième période, le transfert d'argent d'ARC-Replica, l'aide alimentaire du commissariat à la sécurité alimentaire et l'accès à la couverture maladie universelle ont augmenté la capacité des ménages à garder leur situation alimentaire d'avant crise en ce qui concerne la qualité et la quantité.

Enfin, la troisième période est marquée par une non significativité de l'aide alimentaire du commissariat à la sécurité alimentaire qui a été efficace durant les deux périodes précédentes. Au contraire, même s'il a été implémenté dès la première période, le programme de transfert d'argent d'ARC-Replica garde son efficacité à la troisième période avec un coefficient positif et significatif au seuil de 5 %. Nous remarquons par ailleurs un effet négatif (au seuil de 10 %) de l'activité agricole à la troisième période, en ce qui concerne la qualité et la quantité des repas consommés. En outre, les acteurs du maillon «transport» ont été moins résilients que les autres activités durant la troisième période.

5. Conclusion

Cette étude met en exergue les déterminants de la résilience des ménages de la zone des Niayes, en particulier les ménages agricoles, durant la première vague de la Covid-19 au Sénégal. Pour ce faire, nous avons appliqué un modèle probit ordonné à des données d'enquêtes de terrain auprès d'un échantillon de 443 ménages représentatif de la zone des Niayes. Les résultats permettent d'identifier plusieurs déterminants de la résilience alimentaire qui est définie ici comme la capacité à maintenir la situation alimentaire d'avant crise en ce qui concerne la qualité et la quantité des repas. En effet, connaître les déterminants de la résilience des ménages est une étape cruciale à l'amélioration des mesures de protection sociale mises en place en période de crise.

Les résultats montrent que les ménages vulnérables ont encore plus été touchés par les effets négatifs de la Covid-19. Ceci est confirmé par l'inefficacité des mesures endogènes de résilience comme la diversité des sources de revenus et les transferts de migrants. En effet, les mesures restrictives ont causé une baisse des activités et la perte de beaucoup d'emplois. En outre, les effets négatifs de la crise sur les pays de provenance des transferts de migrants ont causé une baisse des flux de transfert, ce qui a rendu inefficace cette stratégie souvent employée par les ménages en période de crise. Ainsi, les ménages ont dû compter sur les mécanismes de résilience exogènes pour améliorer leur résilience alimentaire face à la pandémie et aux mesures restrictives. Cependant, ces mesures n'ont pas toutes permis aux ménages de la zone des Niayes de garder leur situation alimentaire d'avant crise. Leur niveau d'efficacité dépend de la forme de l'aide, mais également de la période de mise en place.

Ainsi, nous trouvons que contrairement au programme de transfert d'argent d'ARC-Replica, l'aide alimentaire de l'État n'a pas déterminé le niveau de résilience des ménages de la zone des Niayes, bien qu'elle ait été spécifiquement mise en place pour lutter contre les effets négatifs de la crise. Cependant, l'aide alimentaire peut être efficace lorsqu'elle est implémentée au moment opportun. En effet, les ménages de l'échantillon sont majoritairement des ménages agricoles et l'on remarque que les aides

mises en place pour les assister durant la période de soudure, qui a été particulièrement rude à cause des mesures restrictives, ont eu un impact positif sur leurs capacités de résilience face à la Covid-19, il s'agit du programme de transfert d'argent d'ARC-Replica, mais également l'aide alimentaire mise en place par le Commissariat à la sécurité alimentaire. Par conséquent, ce n'est pas seulement la forme de l'aide qui est déterminante de la résilience, mais également les objectifs et la période de mise en place qui doivent être conformes aux attentes et aux besoins de la population visée. Ainsi, les aides mises en place en faveur des ménages agricoles semblent plus pertinentes quand elles les accompagnent pour la période de soudure.

Dès lors, cette étude met en évidence plusieurs recommandations de politiques économiques. Tout d'abord, les organisations gouvernementales, non gouvernementales et privées devraient favoriser la mise en place des mécanismes de protection sociale ex ante pour faciliter une réponse efficace et rapide aux chocs. Comme le montrent les résultats, certaines mesures de protection sociale mises en place avant la crise, notamment l'aide du commissariat à la sécurité alimentaire et la couverture maladie universelle, ont permis aux ménages de la zone des Niayes d'être plus résilients face à la Covid-19. En effet, ces mesures constituent un moyen d'agir durablement sur la capacité de résilience des ménages vulnérables par rapport aux chocs.

Il serait aussi opportun de mettre en exergue l'inefficacité des mesures de protection sociale mises en place par l'État durant la Covid-19 pour améliorer la résilience alimentaire des ménages. Plusieurs actions pourraient permettre d'améliorer les futures mesures. (i) Un meilleur ciblage qui passerait par une mise à jour régulière du registre national unique. (ii) Une analyse préalable des besoins des bénéficiaires, notamment en fonction de leur activité. Par exemple, les ménages agricoles ont plus besoin de l'aide alimentaire pendant la période de soudure. (iii) Repenser au design des systèmes d'aides existant afin de donner de la flexibilité aux ménages quant à l'utilisation de ces aides. En guise d'exemple, le transfert d'argent accorde aux

ménages une utilisation en fonction des besoins liés à leur activité professionnelle, ce qui leur octroie une résilience plus durable. (iv) Une intégration des effets négatifs potentiels des mesures mises en place, par exemple l'aide alimentaire peut causer une baisse de la demande locale de produits agricoles locaux, ce qui peut négativement impacter les ménages agricoles.

Par ailleurs, l'étude montre que les mesures endogènes de protection sociale ont été inefficaces durant la Covid-19. De ce fait, les mesures de protection sociale sont nécessaires à l'amélioration des conditions de vie des ménages vulnérables. Cependant, l'enquête montre un faible accès aux

mesures de protection sociale des ménages agricoles, notamment la couverture maladie universelle. Pour une résilience plus durable des ménages vulnérables, il faudrait leur accorder un meilleur accès aux filets de protection sociale, car la Covid-19 a montré que les chocs et les mesures de riposte peuvent rendre inefficaces les mécanismes endogènes de résilience, notamment les activités génératrices de revenus et les transferts de migrants. Cependant, pour éviter la dépendance des ménages par rapport aux aides, il est crucial de favoriser les mesures endogènes de résilience, à travers notamment le crédit, les investissements, les subventions agricoles, etc.



Références

- Anderson, W., Taylor, C., McDermid, S., Ilboudo-Nébié, E., Seager, R., Schlenker, W., Cottier, F., de Sherbinin, A., Mendeloff, D., & Markey, K. (2021). Violent conflict exacerbated drought-related food insecurity between 2009 and 2019 in sub-Saharan Africa. *Nature Food*. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00327-4>
- Ashley, C., & Carney, D. (1999). Sustainable livelihoods: lessons from early experience. *Political Science*.
- Bahoum, J. P. D., Diouf, M., Diop, P. M., Hertrich, V., & Dasre, A. (2019). Contributions à l'analyse des statistiques sur la structure des ménages au Sénégal.
- Banque africaine de développement. (2020, April 30). Bénin : toutes les couches sociales bénéficient de subventions pour faire face au Covid-19, avec l'appui financier de la Banque africaine de développement | Banque africaine de développement - Bâtir aujourd'hui, une meilleure Afrique demain. <https://www.afdb.org/fr/news-and-events/benin-toutes-les-couches-sociales-beneficient-de-subventions-pour-faire-face-au-covid-19-avec-lappui-financier-de-la-banque-africaine-de-developpement-43393>
- Banque mondiale. (2020a). Poverty and Shared Prosperity 2020: Reversals of Fortune. In *Nature*. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1602-4>
- Banque mondiale. (2020b). Rapport 2020 sur la pauvreté et la prospérité partagée. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34496/211602ovFR.pdf>
- Banque mondiale. (2021, August 17). Sécurité alimentaire et COVID-19. <https://www.banquemondiale.org/fr/topic/agriculture/brief/food-security-and-covid-19>
- Beegle, K., & Christiaensen, L. (2019). Accelerating poverty reduction in Africa. In *Accelerating Poverty Reduction in Africa*. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1232-3_fundamentals2
- Bureau d'information gouvernementale. (2021). Cartographie Covid-19 du lundi 02 août 2021 : Situation au Sénégal.
- Chuku, C. A., & Okoye, C. (2009). Increasing resilience and reducing vulnerability in sub-Saharan African agriculture: Strategies for risk coping and management. *African Journal of Agricultural Research*, 4(11), 1524–1535.
- Cissokho, N. (2018). Vers la prise en charge des besoins alimentaires au Sahel par les transferts monétaires gouvernementaux: L'expérience du Sénégal.
- Comité de suivi de la mise en oeuvre des opérations du Force Covid-19. (2021). Rapport public des activités du comité de suivi de la mise en oeuvre des opérations du fonds de riposte et de solidarité contre les effets de la Covid-19 (Force Covid-19).
- Darmon, N., Gomy, C., & Saïdi-Kabeche, D. (2020). La crise du Covid-19 met en lumière la nécessaire remise en cause de l'aide alimentaire. *The Conversation*, 1–6. <https://theconversation.com/la-crise-du-covid-19-met-en-lumiere-la-necessaire-remise-en-cause-de-laide-alimentaire-140137>
- Diop, K. (2018). L'agriculture périurbaine dans la Grande Niayes de Pikine (Dakar/Sénégal): contraintes, enjeux et perspectives de gestion. Université Gaston Berger de Saint Louis.
- Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE). (2017). SENEGAL - Enquête sur les Exploitations Horticoles de la Zone des Niayes (2015).
- Dong, E., Du, H., & Gardner, L. (2020). An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(5), 533–534. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)
- Drammeh, W., Hamid, N. A., & Rohana, A. J. (2019). Determinants of household food insecurity and its association with child malnutrition in Sub-Saharan Africa: A review of the literature. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 7(3), 610–623. <https://doi.org/10.12944/CRNFSJ.7.3.02>
- Egler, M. (2015). The Effects of Emergency and Non-Emergency Food Aid Flows on Poverty in Sub-Saharan Africa.

- FAO. (2018). Évaluation qualitative et prospective du Programme national de bourses de sécurité familiale au Sénégal : Renforcer la résilience et les moyens de subsistance des ménages ruraux. Document de Recherche.
- FAO, ECA, & CUA. (2020). Vue d'ensemble régionale de la sécurité alimentaire et la nutrition en Afrique. <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/ca7343fr>
- Frelat, R., Lopez-Ridaura, S., Giller, K. E., Herrero, M., Douxchamps, S., Djurfeldt, A. A., Erenstein, O., Henderson, B., Kassie, M., Paul, B. K., Rigolot, C., Ritzema, R. S., Rodriguez, D., Asten, P. J. A. van, & Wijk, M. T. van. (2016). Drivers of household food availability in sub-Saharan Africa based on big data from small farms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(2), 458-463. <https://doi.org/10.1073/PNAS.1518384112>
- Gilligan, D. O., & Hoddinott, J. (2007). Is There Persistence in the Impact of Emergency Food Aid? Evidence on Consumption, Food Security, and Assets in Rural Ethiopia. *American Journal of Agricultural Economics*, 89(2), 225-242. <https://doi.org/10.1111/J.1467-8276.2007.00992.X>
- Gollock, A., & Diop, O. (2016). Analyse de l'implantation du programme national de bourses de sécurité familiale (PNBSF) du Sénégal. 1-11.
- Institut National de la Statistique (INSTAT). (2018). Rapport de synthèse : Enquête nationale sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). *Climate Change 2014 - Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part A: Global and Sectoral Aspects: Working Group II Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report. Climate Change 2014 Impacts, Adaptation and Vulnerability: Part A: Global and Sectoral Aspects*, 1-1131. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415379>
- Jerving, S. (2020, April 14). Cash transfers lead the social assistance response to COVID-19 | Devex. <https://www.devex.com/news/cash-transfers-lead-the-social-assistance-response-to-covid-19-96949>
- Ka, O., Mbaye, E. H., Leye, M. M. M., Faye, A., Tall, A. B., Gaye, A., Ndiaye, A. A., Sow, P. G., Touré, P. M. A., & Dia, A. T. (2016). Plan Sésame au Sénégal : limites de ce modèle de gratuité. *Sante Publique*, 28(1), 91-101. <https://doi.org/10.3917/spub.161.0091>
- Kansime, M. K., Tambo, J. A., Mugambi, I., Bundi, M., Kara, A., & Owuor, C. (2021). COVID-19 implications on household income and food security in Kenya and Uganda: Findings from a rapid assessment. *World Development*, 137, 105199. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105199>
- KNOMAD-World Bank. (2021). Migration and Development Brief: Recovery: COVID-19 Crisis Through a Migration Lens. https://www.knomad.org/sites/default/files/2021-11/Migration_Brief_35_1.pdf
- Lamidi, E. O. (2019). Household composition and experiences of food insecurity in Nigeria: the role of social capital, education, and time use. *Food Security*, 11(1), 201-218. <https://doi.org/10.1007/S12571-019-00886-2>
- Le Méner, E., Guénée, L., & Macchi, O. (2020). L'aide alimentaire en temps de Covid. *Plein Droit*, 127(4), 32. <https://doi.org/10.3917/pld.127.0034>
- Maisonnave, H., & Cabral, F. (2021). L'impact du Covid-19 sur l'économie Sénégalaise : une perspective de genre (No. 2021-02; PEP Working Paper Series).
- Mbengue, C. S. A. (2016). La Couverture Maladie Universelle au Sénégal: Etat de mise en oeuvre, leçons et perspectives dans une phase de mise à l'échelle nationale .
- Ministère de l'économie du plan et de la coopération. (2020a). Programme de Résilience Economique et Sociale: Mobilisation nationale et internationale pour abonder le Fonds de Riposte et de Solidarité face à la pandémie du COVID-19. https://www.ipar.sn/IMG/pdf/plan_re_silience_-_ministere_de_l_economie.pdf
- Ministère de l'économie du plan et de la coopération. (2020b). Recueil des principaux textes émis depuis le début de la crise sanitaire liée à la Covid-19 - Exposé des textes. https://covid19.economie.gouv.sn/sites/default/files/articles/Plateforme-Correction_Detail_des_textes_reglementaires_Covid-19_12_août_20.pdf
- Ministère de la santé et de l'Action sociale. (2021). Pandémie Covid-19 / Sénégal Communiqué 549.
- Mkandawire, P., & Aguda, N. D. (2009). Characteristics and Determinants of Food Insecurity in Sub-Saharan Africa. 3-23. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9382-1>

- Nations Unies Côte d'Ivoire. (2020, July 27). Apporter une aide aux foyers vulnérables touchés par la COVID-19 en Côte d'Ivoire | Les Nations Unies en Côte d'Ivoire. <https://cotedivoire.un.org/fr/100070-apporter-une-aide-aux-foyers-vulnerables-touche-par-la-covid-19-en-cote-divoire>
- Nechifor, V., Ramos, M. P., Ferrari, E., Laichena, J., Kihui, E., Omany, D., Musamali, R., & Kiriga, B. (2021). Food security and welfare changes under COVID-19 in Sub-Saharan Africa: Impacts and responses in Kenya. *Global Food Security*, 28(January), 100514. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100514>
- Nhemachena, C., & Hassan, R. (2007). Micro-Level Analysis of Farmers' Adaptation to Climate Change in Southern Africa Environment and Production Technology Division. The International Food Policy Research Institute, February, 1–40. <http://ebrary.ifpri.org/utills/getfile/collection/p15738coll2/id/39726/filename/39727.pdf>
- Niang, M., & Faye, C. (2020). Effets de la COVID-19 sur les ménages agricoles et ruraux du Sénégal. www.ipar.sn
- Niang, M., Faye, C., Ba, C. O., Hathie, I., Tounkara, S., Sène, S. O., & Ly, A. (2020). Effets de la COVID-19 sur les ménages agricoles et ruraux du Sénégal. www.ipar.sn
- Nkambule, S. J., Moodley, I., Kuupiel, D., & Mashamba-Thompson, T. P. (2021). Association between food insecurity and key metabolic risk factors for diet-sensitive non-communicable diseases in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 11(1), 1–19. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84344-0>
- Nugusse, W. Z. (2013). Impact of food aid on household food security: empirical evidence. *African Journal of Business and Economic Research*, 8(1), 109–125.
- Olabiyi, O. M. (2020). Electoral participation and household food insecurity in sub-Saharan Africa. *African Development Review*, 32(3), 392–403. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12447>
- ONU Femmes Sénégal. (2020). Riposte Covid-19 au Sénégal, "Panier de la ménagère: Les femmes font partie de la solution." Juin.
- ONUSIDA. (2020, July 1). Apporter une aide aux foyers touchés par la COVID-19 en Côte d'Ivoire | ONUSIDA. https://www.unaids.org/fr/resources/presscentre/featurestories/2020/july/20200701_cotedivoire
- Organisation internationale du Travail. (2020). Etude de l'impact de la Covid-19 sur les entreprises et travailleurs de l'économie informelle au Sénégal. www.ilo.org/publns.
- Organisation mondiale de la santé. (2020, March 2). Le Sénégal déclare le premier cas de COVID-19 | Regional Office for Africa. <https://www.afro.who.int/fr/news/le-senegal-declare-le-premier-cas-de-covid-19>
- Pakravan-Charvadeh, M. R., Savari, M., Khan, H. A., Gholamrezai, S., & Flora, C. (2021). Determinants of household vulnerability to food insecurity during COVID-19 lockdown in a mid-term period in Iran. *Public Health Nutrition*, 24(7), 1619–1628. <https://doi.org/10.1017/S1368980021000318>
- PNUD. (2019). Au delà des barrières : Voix des migrants africains irréguliers en Europe.
- PNUD. (2020). Impact socio-économique de la Pandémie de la Covid-19 au Sénégal. Juin. <https://www.undp.org/content/dam/rba/docs/COVID-19-CO-Response/UNDP-rba-COVID-assessment-Senegal.pdf>
- Quételet, C. R., Bordin, G., Abreu, A., Lemi, I., & Sangreman, C. (2021). On the Nature and Determinants of Poor Households' Resilience in Fragility Contexts. *Journal of Human Development and Capabilities*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/19452829.2021.1929102>
- Rahman, I. U., Jian, D., Junrong, L., & Shafi, M. (2021). Socio-economic status, resilience, and vulnerability of households under COVID-19: Case of village-level data in Sichuan province. *PLoS ONE*, 16(4 April), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249270>
- Reardon, T., Delgado, C., & Matlon, P. (1992). Determinants and Effects of Income Diversification Amongst Farm Households in Burkina Faso. *The Journal of Development Studies*, 28(2), 264–296. <https://doi.org/10.1080/00220389208422232>
- République du Sénégal. (1994). Décret n°94-1210 du 16 novembre 1994 portant organisation et fonctionnement du Commissariat à la Sécurité Alimentaire.

- République du Sénégal. (2010). Loi d'orientation sociale n° 2010-15 du 6 juillet 2010 relative à la promotion et à la protection des droits des personnes handicapées.
- République togolaise. (2020). Programme digital de transferts monétaires en réponse à la Covid-19.
- Rodrik, D. (2016). An African growth miracle? *Journal of African Economies*, 27(1), 1–18. <https://doi.org/10.1093/jae/ejw027>
- Schoch, M., Lakaner, C., & Fleury, M. (2020, October 12). Where the extreme poor live. *World Bank Blogs*. <https://blogs.worldbank.org/opendata/where-extreme-poor-live>
- Secrétariat du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest (CSAO/OCDE). (2020). Réponses nationales. *Crises Alimentaire et Nutritionnelle*, 3, 38–45.
- Sek, A. (2020, December). Quel impact de la COVID-19 sur la digitalisation du secteur agricole au Sénégal? <https://www.agenceecofin.com/telecom/2812-83840-quel-impact-de-la-covid-19-sur-la-digitalisation-du-secteur-agricole-au-senegal>
- Shahzad, M. A., Qing, P., Rizwan, M., Razzaq, A., & Faisal, M. (2021). COVID-19 pandemic, determinants of food insecurity, and household mitigation measures: A case study of Punjab, Pakistan. *Healthcare (Switzerland)*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/healthcare9060621>
- SNV. (2021). Comprendre les vulnérabilités et les stratégies de résilience dans le contexte de la situation liée à la COVID-19 (R l'Initiative Réaction et Résilience COVID-19 Pour Les Chaînes de Valeurs Alimentaires En Afrique).
- Sonko, M. L., Thiolye, Y. I., Dia, I. D., Yaya, A. M., Niang, M., Faye, C., & Gaye, I. (2020). Etude des effets de la Covid-19 sur les exploitations familiales agricoles et des organisations de producteurs membres du CNCR au Sénégal.
- Start Network. (2020). Evaluation interne suite au versement de l'indemnité ARC au partenaire ARC REPLICA au Sénégal en 2020. Décembre.
- UEMOA. (2020). Impact de la pandémie du Covid-19 sur le secteur privé de l'UEMOA.

Annexe 1.

Présentation des variables de l'étude.

Variables	Définition de la variable	Question correspondant	Effet attendu	Justification de l'effet attendu
Résilience alimentaire	Capacité du ménage à garder une consommation au moins égale à sa situation d'avant crise pour trois dimensions de la sécurité alimentaire (nombre, quantité et qualité des repas).	La question suivante est posée pour les trois périodes : Durant la période P comment a évolué votre situation alimentaire par rapport à la période avant Covid-19 en ce qui concerne (i) le nombre de repas; (ii) la quantité des repas et (iii) la qualité des repas?	Néant - Variable endogène du modèle	Néant - Variable endogène du modèle
Aide alimentaire du gouvernement Gratuité de l'électricité Panier de la ménagère (ONU) Aide d'ARC-Replica Programme de bourse familiale Couverture maladie universelle Carte d'égalité des chances Plan sésame Commissariat à la sécurité alimentaire	Ces variables sont égales à 1 si le ménage a reçu la mesure de protection sociale concernée	Est-ce que votre ménage a bénéficié des aides distribuées par l'État ou venant d'un tiers?	Si elles sont efficaces et conformes aux besoins des bénéficiaires, les mesures de protection sociale devraient avoir un impact positif sur la résilience alimentaire des ménages.	Certains mécanismes de protection sociale relâchent la contrainte budgétaire des ménages, ce qui leur permet d'améliorer leur situation alimentaire. D'autres mécanismes devraient directement agir sur leur sécurité alimentaire, notamment l'aide alimentaire. Cependant, ceci dépend de la quantité et de la qualité de l'aide reçue.

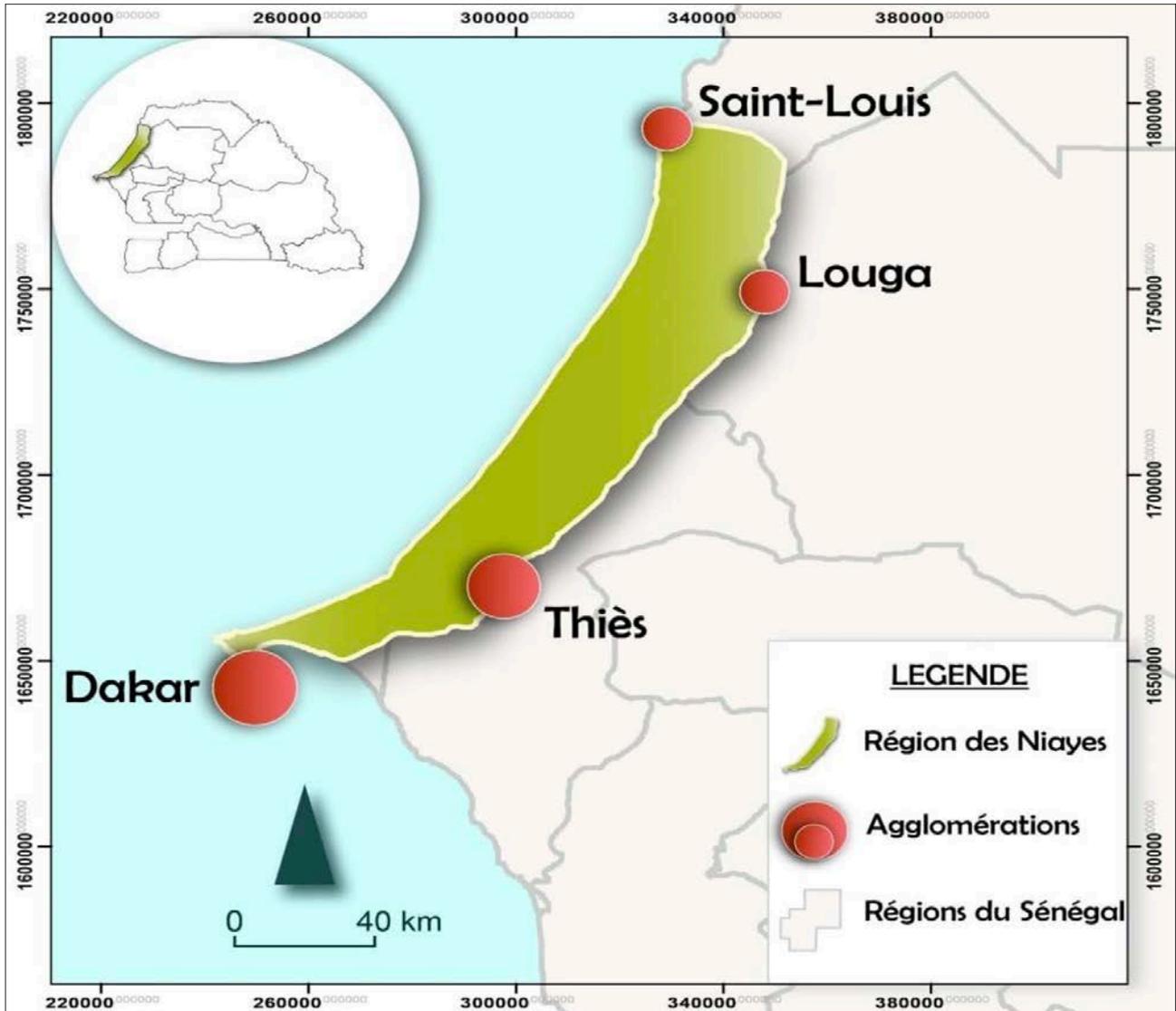
Variables	Définition de la variable	Question correspondant	Effet attendu	Justification de l'effet attendu
Aide des organisations religieuses	Ces deux variables sont des aides mises en place par des organisations privées ou communautaires. L'enquête ne donne pas assez d'informations sur leur contenu, leur nature, la période de distribution, cependant elles sont incluses, car elle pourrait avoir un effet sur la résilience alimentaire des ménages.			
Aide des associations communautaires				
Transferts de migrant	Cette variable est égale à 1 si le ménage a reçu des transferts de migrants	Est-ce que votre ménage a reçu des transferts venant d'un migrant en 2020?	Les transferts de migrants pourraient avoir un effet non significatif ou positif sur la résilience alimentaire des ménages.	Vu les effets négatifs de la crise sur les principaux pays de destination des migrants sénégalais, recevoir des transferts de migrants pourrait ne plus permettre aux ménages d'être résilients. Cependant, si les transferts n'ont pas beaucoup varié, on pourrait observer un effet positif de cette variable sur la résilience alimentaire.

Variables	Définition de la variable	Question correspondant	Effet attendu	Justification de l'effet attendu
Diversité des sources de revenus	Cette variable est égale au nombre de sources de revenus du ménage	Quelles sont les sources de revenu du ménage (en 2020)? Revenus de l'agriculture; Revenus de l'élevage; Revenus de la pêche; Revenus non agricoles (artisanat, transport); Salaires; Pensions de retraite; Transferts monétaires depuis le pays; Transferts monétaires depuis l'étranger; Revenus de la propriété, investissement et épargne; Aides d'amis/familles/Proches; Prog. Nat. Bourses familiales; Autres aides du gouvernement autre; Aide des ONG et autre organisme caritatif; Revenus de commerce; Autres (à préciser)	La diversité des revenus devrait positivement impacter la résilience alimentaire des ménages, cependant dans le contexte de la Covid-19 cet effet pourrait être différent.	La diversification du portefeuille de revenus rend les ménages moins vulnérables aux chocs sur certaines activités. Cependant, la Covid-19 a eu un impact négatif sur l'activité économique et beaucoup de pertes d'emplois ont été observées, ce qui pourrait limiter l'impact de cette variable sur la résilience.
Âge du chef de ménage	Cette variable donne l'âge du chef de ménage.	Quel est l'âge du chef de ménage?	Néant	Néant
Taille du ménage	Cette variable donne la taille du ménage et a été calculée à partir du recensement des membres des ménages. Cette variable est ensuite comparée à la taille du ménage donnée par le répondant.	Veuillez donner le nombre d'adultes résidents avec un âge supérieur à 64 ans); le nombre d'adultes résidents de 15 à 64 ans; le nombre d'enfants résidents de 6 à 14 ans; le nombre d'enfants résidents avec un âge inférieur ou égal à 5 ans); et le nombre de migrants partis depuis moins de 6 mois.	Néant	Néant
Genre du chef de ménage	Cette variable donne le genre du chef de ménages. Elle est égale à 1 si le chef de ménage est un homme et 0 si c'est une femme.	Quel est le sexe du chef de ménage?	Néant	Néant

Variables	Définition de la variable	Question correspondant	Effet attendu	Justification de l'effet attendu
Niveau d'éducation (secondaire)	Cette variable est égale à 1 si le chef de ménage a un niveau d'étude (français ou coranique) au moins égal au secondaire.	Quel est le niveau d'étude du chef de ménage? Primaire; Collège; Secondaire; Supérieur.	L'éducation devrait avoir un impact positif sur la résilience des ménages	En faisant l'hypothèse selon laquelle les chefs de ménages les plus instruits ont plus de possibilités d'emplois.
Activité principale du chef de ménage	Cette variable donne l'activité principale du chef de ménage	Quelle est l'activité principale du chef de ménage? Agriculture; Élevage; Pêche; Chasse; Artisanat; Transport; Employé/cadre; Fonctionnaire; Professions libérales; Commerce/vente; Retraité; Inactif/chômeur; Autre (à préciser)	Dépend de l'activité concerné, et de l'effet de la Covid-19 et des mesures restrictives sur cette dernière.	Néant
Dépenses de consommation (log)	Cette variable donne la valeur en log des dépenses de consommation par jour du ménage.	Quel est le montant moyen de la dépense alimentaire par jour du ménage?	Les dépenses de consommation devraient avoir un impact positif sur la résilience alimentaire des ménages	Plus un ménage dépense sur son alimentation, plus il devrait être résilient pour la quantité et la qualité des repas.
Choc sur les prix	Cette variable est égale à 1 si le ménage a subi une hausse des prix des denrées alimentaires.	Est-ce que votre ménage a subi une hausse des prix des denrées alimentaires depuis le début de la pandémie?	Un choc positif sur les prix devrait avoir un impact négatif sur la résilience alimentaire des ménages.	Une augmentation des prix baisse l'accès des ménages aux biens alimentaire. Une augmentation des intrants baisse la production et impacte négativement la résilience alimentaire des ménages.
Périodes	Pour capter l'hétérogénéité entre les périodes, la première vague de Covid-19 a été divisée en 3 sous-périodes : <ul style="list-style-type: none"> • P1 : du 23 mars au 30 juin 2020; • P2 : du 1er juillet au 30 septembre; • P3 : du 1er octobre au 31 décembre. 	Néant	Positif ou négatif selon les spécificités de la période considérée.	Les périodes avec moins de restrictions devraient positivement impacter la capacité de résilience des ménages (inversement).

Annexe 2.

Carte de la zone des Niayes au Sénégal.



Source : Diop (2018)





Kër Jacques Faye
Lot 445, Ngor - Dakar
BP 16788 Dakar Fann, Sénégal
Tél. : (221) 33 869 00 79
www.ipar.sn