



Université Cheikh Anta Diop de Dakar
Laboratoire d'Analyse des Politiques de Développement



ACTES DE LA CONFÉRENCE ÉCONOMIQUE INTERNATIONALE DE DAKAR (CEID)

*Améliorer le ciblage des politiques publiques pour une économie solide,
inclusive et génératrice d'emplois décents en Afrique*

Université Cheikh Anta Diop de Dakar – Sénégal, 2 et 3 mai 2023

IMPACT DU PROGRAMME DE DISTRIBUTION DE KITS ALIMENTAIRES PENDANT LA PANDÉMIE DE COVID-19 SUR LA PAUVRETÉ, LES INÉGALITÉS ET LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE DES MÉNAGES DE DAKAR

MAMADOU ABDOULAYE DIALLO, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG),
Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal

RÉSUMÉ : L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact du programme de distribution de vivres sur la pauvreté, les inégalités et la sécurité alimentaire des ménages de Dakar. A partir d'une enquête représentative menée auprès de 640 ménages, nous avons estimé l'impact du programme à l'aide d'une approche quasi-expérimentale de double différence appariée (PSM-DD). Les résultats montrent que le programme a eu un impact positif et significatif au seuil de 1% sur le nombre de repas journalier. Quoique positif, l'impact sur la pauvreté n'est pas statistiquement significatif. L'étude a fait ressortir également un important biais d'inclusion et d'exclusion lors du ciblage des ménages bénéficiaires en ce sens que le tiers (34%) des ménages pauvres n'ont pas bénéficié du programme alors que la moitié (50%) des non pauvres de Dakar ont reçu les kits alimentaires. Ces résultats soulignent la nécessité d'améliorer de manière considérable le ciblage des ménages vulnérables par les pouvoirs publics pour obtenir des impacts significatifs des programmes d'assistance sociale.

MOTS-CLÉS : Covid-19 ; kits alimentaires ; sécurité alimentaire ; Dakar.

Les idées et opinions exprimées dans les textes publiés dans les actes de la CEID n'engagent que leurs auteurs et ne représentent pas nécessairement celles de l'UCAD ou de ses partenaires. Aussi, les erreurs et lacunes subsistantes de même que les omissions relèvent de la seule responsabilité des auteurs.

1. Introduction

L'apparition de la pandémie de Covid-19 a poussé la plupart des gouvernements des pays à prendre des mesures restrictives pour limiter la propagation du virus. Ces mesures incluaient la fermeture des frontières, le couvre-feu, les interdictions de rassemblement, la fermeture des marchés, des restaurants, des magasins, des hôtels, des bars, etc. (Anyanwu & Salami, 2021). Si les restrictions imposées ont permis d'endiguer la pandémie de Covid-19, leurs impacts socio-économiques étaient plutôt désastreux en termes de perte d'emplois et de revenus, d'augmentation des taux de pauvreté et d'insécurité alimentaire, etc., particulièrement dans les pays en développement (Anyanwu & Salami, 2021 ; Diallo & Sylla, 2022 ; Aragie, Taffesse, & Thurlow, 2021 ; Parvez et al., 2023). L'Organisation Internationale du Travail a estimé qu'en 2020, plus de 114 millions de personnes dans le monde ont perdu leurs emplois en raison de la pandémie de Covid-19 dont 1,4 millions en Afrique subsaharienne évoluant en majorité dans le secteur informel (Organisation Internationale du Travail, 2021). De plus, les bouleversements occasionnés par la pandémie de Covid-19 ont anéanti les progrès de plus de deux décennies de lutte contre la pauvreté en faisant basculer environ 55 millions d'Africains dans l'extrême pauvreté en 2020 (Commission économique pour l'Afrique, 2022). A cela s'ajoutent les difficultés liées au dysfonctionnement des chaînes d'approvisionnement alimentaires, l'inflation et la rareté des produits entraînant une hausse du niveau d'insécurité alimentaire (Agyei et al., 2021). En Afrique subsaharienne, plus de 894 millions de personnes ne pouvaient pas se permettre une alimentation saine en 2020, soit une hausse de 3,1% par rapport à 2019 (FAO, FIDA, OMS, PAM, & UNICEF, 2022).

Pour faire face aux effets néfastes engendrés par la pandémie de Covid-19, des politiques d'expansion des systèmes de protection sociale ont été largement implémentées à travers le monde. Sur la période allant de mars-2020 à mai-2021, plus de 220 pays ou territoires avaient instauré ou adapté plus de 33 000 mesures de protection sociale (Gentilini et al., 2021). Parmi les mesures privilégiées figurent les transferts d'argent (conditionnels et inconditionnels) optés par 186 pays et qui représentaient 42% de l'ensemble des mesures de protection sociale. Parallèlement, un peu plus de 120 pays ont également mis en œuvre des politiques de distribution des vivres ou de bons alimentaires. A l'instar des autres pays en développement, le Sénégal a subi les conséquences néfastes de la pandémie de Covid-19. Pour atténuer les effets résultants des politiques restrictives, l'Etat du Sénégal a pris des mesures d'accompagnement pour soutenir les ménages vulnérables à travers le Programme de résilience économique et sociale (PRES). Ce programme doté d'un budget de 69 milliards de FCFA consistait à distribuer des kits alimentaires à 1,1 million de ménages vulnérables sur l'étendue du territoire national (Ministère de l'Economie du Plan et de la Coopération, 2020).

Plusieurs études ont révélé, dans le contexte des pays en développement, que les programmes de transfert sociaux durant la pandémie de Covid-19 ont permis d'atténuer l'impact négatif des mesures restrictives sur la pauvreté et la sécurité alimentaire (Köhler & Bhorat, 2021 ; Makkar et al., 2022 ; Kumar et al., 2022). En revanche, d'autres études ont trouvé que les transferts d'argent et les distributions de vivres n'ont pas été particulièrement efficaces pour réduire la probabilité d'insécurité alimentaire pendant les premiers mois de la pandémie (Dasgupta & Robinson, 2021). Au Sénégal, Diouf et al. (2022) ont montré, à l'aide d'une évaluation quasi-expérimentale, que les transferts de vivres de l'Etat durant la pandémie de Covid-19 ont permis d'améliorer l'accès des ménages bénéficiaires à la nourriture. Toutefois, il s'avère que le programme a eu un impact négatif et significatif sur la diversité et la valeur nutritionnelle des régimes alimentaires des ménages bénéficiaires (Diouf, Ndiaye, & Faye, 2022).

La littérature fait ressortir que les impacts des programmes de transferts sociaux sont mitigés et varient selon les contextes. Si avant la pandémie de Covid-19 les ménages ruraux étaient plus défavorisés, il advient qu'avec les politiques restrictives que certaines zones urbaines soient plus impactées par la pauvreté, les inégalités et l'insécurité alimentaire. Au Mali, par exemple, l'insécurité alimentaire a augmenté davantage dans les zones urbaines que dans les zones rurales durant la pandémie de Covid-19 (Adjognon, Bloem, & Sanoh, 2021). Les mesures prises pour limiter la

propagation du virus sont plus contraignantes dans les villes et par conséquent, les effets de la pandémie de Covid-19 se sont faits plus ressentir dans les zones urbaines, fortement peuplées et dont les principales activités s'opèrent dans l'informel. S'il existe une pléthore de connaissances sur les transferts monétaires, il reste que la littérature sur les bons d'alimentation et les transferts alimentaires en Afrique subsaharienne est moins abondante, encore moins dans les centres urbains.

Ainsi, l'objectif de cet article est d'évaluer l'impact du programme de distribution des vivres sur la pauvreté, les inégalités et la sécurité alimentaire des ménages de la grande métropole de Dakar la Capitale du Sénégal. Cette dernière abrite plus de quatre millions d'habitants et concentre près de 40% de l'ensemble des unités économiques du pays, dont 94% évoluant dans le secteur informel (Agence Nationale de la Statistique de la Démographie [ANSD], 2017). Cette recherche contribue à la littérature existante sur l'impact des transferts alimentaires dans un contexte d'urgence généralisée dans une zone densément peuplée. Elle s'appuie sur des données primaires représentatives collectées auprès de 640 ménages et couvrant les périodes avant, pendant et après la période restrictive de 2020 (mars-juin).

Le reste du présent document est structuré comme suit. La section 2 décrit le programme de distribution des kits alimentaires. La section 3 explique les sources de données et la méthodologie utilisée. Ensuite, nous présentons dans la section 4 les résultats et les discussions. La section 5 conclut le document avec des implications politiques.

2. Description du programme de distribution des vivres

A côté des mesures de prévention qui visaient à limiter la propagation du virus, le gouvernement du Sénégal a élaboré le Programme de résilience économique et sociale (PRES) dont le budget initial s'est élevé à 1 000 milliards de FCFA. Ce programme est articulé autour de trois composantes que sont : le soutien au secteur de la santé ; le renforcement de la résilience sociale des populations ; la stabilité macroéconomique et financière pour soutenir le secteur privé et maintenir les emplois. Ces objectifs étaient complétés par la couverture partielle des pertes de recettes, le tout, alimenté par le fonds force Covid-19, financé par les partenaires financiers et techniques, par l'Etat du Sénégal et par la participation des bonnes volontés du pays (Ministère de l'Economie du Plan et de la Coopération, 2020). Dans ce programme, 69 milliards de FCFA ont été prévus pour la distribution de kits alimentaires composés chacun de 100 kg de riz, 10 kg de sucre, 10 kg de pâtes alimentaires, 10 litres d'huile et 18 barres de savon à 1,1 million de ménages vulnérables.

La sélection des ménages bénéficiaires des kits alimentaires distribués durant la pandémie de Covid-19 s'est opérée sur la base du Registre national unique (RNU) et par le biais d'un ciblage communautaire (République du Sénégal, 2021). Le RNU est créé depuis 2015 et constitue un outil d'envergure nationale reposant sur une base de données dynamique obtenue suivant un processus d'identification et de sélection de ménages en situation de pauvreté (Toukara, Faye, & Ndiaye, 2021). Pour le ciblage communautaire, la carte de pauvreté réalisée par l'ANSD a permis de déterminer le quota de chaque commune. Ensuite, un comité communal de ciblage a été mis sur pieds pour faciliter la répartition des kits alimentaires aux différents quartiers. Dans les quartiers, le comité identifie les ménages sans revenu salarial fixe et/ou régulier, les ménages dont le niveau de consommation alimentaire, les moyens d'existence et la situation nutritionnelle sont fortement affectés par les conséquences de la pandémie de Covid19. Enfin, il a été sélectionné 100 000 ménages répartis entre les détenteurs de Cartes d'Egalité des Chances (CEC), les ménages du Programme national de Bourses de Sécurité familiale (PNBSF) ne figurant pas dans le RNU ainsi que les réfugiés et groupements de chauffeurs (République du Sénégal, 2021).

3. Matériels et méthodes

3.1. Source de données

Cette présente étude utilise des données collectées par le Consortium pour la recherche économique et sociale (CRES) à partir d'une enquête financée par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI). Elles reposent sur un échantillonnage aléatoire stratifié et tiré à deux degrés, avec comme unités primaires le District de Recensement (DR) et comme unités secondaires, les ménages. Au total, 640 ménages ont été enquêtés dans la région de Dakar. La collecte des données a été réalisée sur la période du 22 février au 29 mars 2021. Le questionnaire utilisé contenait un module spécifique dédié aux bénéficiaires du programme de distribution des kits alimentaire, notamment sur le type et la quantité des produits reçus. Pour établir une base de référence, des questions rétrospectives ont été posées aux ménages pour les périodes d'avant Covid-19, durant les mesures restrictives et après la levée des restrictions de 2020. Les réponses pour la période d'avant Covid-19 ont permis d'apparier les ménages bénéficiaires et non bénéficiaires pour constituer le groupe de contrôle.

3.2. Double Différence appariée (PSM-DD)

L'évaluation d'impact est généralement utilisée pour apprécier l'efficacité des programmes publics de transferts d'argent ou de vivres (Savy et al., 2020 ; Aker, 2013 ; Behrman et al., 2012). Elle permet d'estimer un résultat attribuable spécifiquement à la mise en œuvre d'un programme et peut être réalisée à travers deux types de méthodes : la méthode expérimentale et la méthode quasi expérimentale. Cependant, compte tenue de la nature des données dont nous disposons, nous recourons à une approche quasi expérimentale, plus spécifiquement, la méthode d'appariement sur le score de propension (PSM) et la double différence (DD). La combinaison de ces deux méthodes permet en effet de renforcer la solidité de l'estimation du contrefactuel (White & Sabarwal, 2014). Le PSM permet de s'assurer que les individus traités et non traités soient suffisamment semblables pour que la comparaison ait un sens. Dans ces conditions, le score de propension peut être utilisé pour la correction d'éventuelles biais de sélection (Lecocq, Ammi, & Bellarbre, 2014). Alors que la double différence permet la sélection sur les observables ainsi qu'une sélection invariante dans le temps sur les inobservables (Smith & Todd, 2005). L'association de ces deux méthodes garantit que seuls des individus comparables dans le groupe de contrôle sont pris en compte dans l'estimation de l'effet du traitement (Heckman, Ichimura, & Todd, 1997).

Le score de propension est la probabilité qu'un ménage bénéficie de l'aide alimentaire conditionnellement aux observables X . Cette probabilité est définie comme suit :

$$\begin{cases} p(X) = P(T = 1|X) \\ Y_0 \perp T|X \Rightarrow Y_0 \perp T|p(X) \end{cases}$$

Le score de propension est estimé à partir d'un modèle logistique sous la forme :

$$\hat{p}(X) = \frac{\exp(f(X))}{1 + \exp(f(X))}$$

La méthode de la double différence compare les *différences* de résultats au fil du temps entre une population participant à un programme et une autre n'y participant pas. La méthode de double différence (DD) suppose que l'hétérogénéité non observée de la participation est présente, mais que ces facteurs sont invariants dans le temps. L'estimateur de la double différence s'écrit :

$$DD = E(Y_{i1} - Y_{i0}|T_i = 1) - E(Y_{i1} - Y_{i0}|T_i = 0)$$

L'une des différences doit permettre d'éliminer les différences systématiques entre le groupe des bénéficiaires et les autres ; l'autre différence doit permettre d'éliminer l'évolution temporelle, supposée identique pour les deux groupes en l'absence de la mesure. Le modèle à estimer se présente comme suit :

$$Y_{it} = \alpha + \beta T_i \times t + \rho T_i + \gamma t + \varepsilon_{it}$$

Où le coefficient β donne l'estimateur de la double différence. Les variables t et T_i sont incluses séparément pour tenir compte d'un effet potentiel du temps qui passe (trend) et d'un effet provenant du fait d'être, ou non, inclus dans l'échantillon test.

3.3. Variables de l'étude

Les principales variables d'impact retenues dans cette étude sont relatives au statut de pauvreté et le nombre de repas journalier. Pour appréhender la pauvreté, nous avons eu recours au seuil de pauvreté monétaire calculé par l'ANSD et conçu de manière à permettre aux personnes qui sont classées comme non pauvres de satisfaire au minimum leurs besoins vitaux. Ainsi, un ménage sera considéré comme pauvre si ses dépenses de consommations annuelles en équivalent adulte sont en deçà du seuil national de pauvreté monétaire estimé à 333 440 FCFA. Compte tenu des données dont nous disposons, la seule variable relative à la sécurité alimentaire est mesurée par le nombre de repas journalier.

Pour contrôler les résultats, nous avons inclus des variables relatives aux caractéristiques du chef de ménage (sexe, âge, statut matrimonial, niveau d'instruction, statut d'emploi, etc.), à la démographie du ménage (taille du ménage, nombre d'actif), aux caractéristiques du logement (type de logement, statut du logement, nombre de pièces), aux revenus du ménage et aux manifestations des effets de la pandémie de Covid-19.

4. Résultats et discussions

4.1. Caractéristiques des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires

Le tableau 1 présente les caractéristiques des bénéficiaires et des non bénéficiaires avant la Covid-19. Il ressort que plus de la moitié (52%) des ménages de Dakar ont bénéficié des kits alimentaires. De plus, les ménages sont dirigés en majorité par des hommes. Suivant le niveau d'éducation, on note que 40% des chefs de ménage n'ont reçu aucune éducation formelle et une faible proportion de 10% ont atteint le niveau supérieur. La plupart des chefs de ménages sont des entrepreneurs individuels (53%) et un près du quart (23%) étaient au chômage ou à la retraite avant la Covid-19. Plus de six ménages sur dix (64%) ont déclaré avoir connu des périodes d'arrêts d'activité en raison de la pandémie de Covid-19. Cette proportion est plus élevée chez les bénéficiaires (68%) que chez les non bénéficiaires (60%). Enfin, la dernière colonne du tableau 1 montre que la proportion de bénéficiaires est plus élevée chez les femmes, les divorcés ou veufs, les moins instruits, les personnes en situation de chômage ou de retraite, les habitants dans des maisons basses, les propriétaires de leurs logements, les ménages dont les activités ont été fortement affectées par la Covid-19 et les résidents dans le département de Guédiawaye.

Tableau 1 : Comparaison des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires avant la Covid-19

		Bénéficiaires (N= 332)	Non bénéficiaires (N= 308)	Ensemble (N=640)	% bénéficiaires (51,9%)
Sexe	Femme	38,9	34,7	36,8	54,7
	Homme	61,1	65,3	63,2	50,2
Situation matrimoniale	Marié	71,5	80,4	75,8	49,0
	Célibataire	4,1	4,5	4,3	49,5
	Divorcé/veuf(ve)	24,4	15,1	19,9	63,5
Niveau d'éducation	Aucune éducation formelle	43,2	36,1	39,8	56,3
	Primaire	24,7	24,1	24,4	52,4
	Secondaire	26,1	25,0	25,6	53,0
	Supérieur	6,1	14,7	10,2	30,7
Statut d'emploi	Emploi salarial	20,4	27,7	23,9	44,3

	Entrepreneur individuel	49,1	56,8	52,8	48,3
	Chômage/retraite	30,5	15,5	23,3	67,9
Type de logement	Maison basse	55,5	42,9	49,5	58,2
	Maison à étage	38,3	45,0	41,5	47,8
	Appartement dans un immeuble	5,0	9,7	7,3	35,9
	Baraque/Pièce sans dépendance	1,2	2,4	1,8	35,6
Statut d'occupation du logement	Propriétaire/Copropriétaire	68,0	48,0	58,4	60,5
	Locataire	28,2	47,5	37,5	39,1
	Logé gratuitement	3,8	4,5	4,2	47,6
Arrêt temporaire des activités dû à la Covid-19	Oui	67,8	59,5	63,8	55,1
	Non	32,2	40,5	36,2	46,2
Département	Dakar	45,7	44,1	44,9	52,8
	Pikine	33,1	36,3	34,6	49,6
	Rufisque	10,8	11,7	11,2	50,0
	Guédiawaye	10,4	8,0	9,2	58,6

Note : Les statistiques sont pondérées.

Les statistiques sur les variables quantitatives sont consignées dans le tableau 2. On note que les chefs de ménage des bénéficiaires sont, en moyenne, plus âgés (58 ans) que ceux des ménages non bénéficiaires (54 ans). De plus, les bénéficiaires logent plus de membres (10) que les ménages non bénéficiaires (8). Le nombre moyen de pièces ainsi que le nombre de travailleurs sont statistiquement plus élevés chez les ménages bénéficiaires. Toutefois, les ménages bénéficiaires perçoivent un revenu moyen mensuel largement inférieur à celui des ménages non bénéficiaires. Cependant, les bénéficiaires enregistrent un niveau de bien-être plus faible que celui des non bénéficiaires.

Tableau 2 : Caractéristiques socio-économiques des ménages bénéficiaires et non bénéficiaires

	Bénéficiaires (N=332)	Non Bénéficiaires (N=308)	Différence	Ensemble (N=640)
Age moyen du chef de ménage	57,9	50,3	7,6***	54,2
Taille moyenne des ménages	9,8	7,7	2,1***	8,8
Nombre de pièces dans le logement	4,4	3,6	0,8***	4,0
Nombre de travailleurs dans le ménage	3,0	2,4	0,62***	2,7
Revenu mensuel (FCFA)	192 784	241 443	-48659**	215 173
Dépenses alimentaires mensuelles (FCFA)	168 167	155 088	13078**	161 876
Dépenses non alimentaires mensuelles (FCFA)	197 231	203 740	-6 509	200 609
Dépenses totales mensuelles par tête	45 755	56 799	-11044***	51 067
Dépenses totales mensuelles en équivalent adulte	52 730	65 481	-12751***	58 863

Note : les statistiques sont pondérées

4.2. Progressivité de l'aide alimentaire

La valorisation des denrées reçues par les ménages permet d'apprécier la progressivité ou non de l'aide alimentaire. Pour ce faire, nous analysons d'abord la composition des kits alimentaires reçus par les ménages bénéficiaires (Tableau 3). En moyenne, les ménages ont reçu 86,5 kg de riz, 9 litres

d'huile, 5,2 kg de pâtes alimentaires, 7,4 kg de sucre et 15 barres de savon. Ces valeurs sont statistiquement inférieures aux objectifs fixés par le programme pour chaque catégorie de produit du kit alimentaire. La proportion de ménages ayant reçu chaque type de produits du kit alimentaire reste relativement faible. Pour le riz, 73% des ménages ont reçu au moins 100 kg, 65% ont bénéficié d'au moins 10 litres d'huiles, 60% ont perçu au moins 10 kg de sucre, 54% ont obtenu au moins 18 barres de savon et seuls 36% ont pu avoir 10 kg de pâtes alimentaires.

Tableau 3 : Composition des kits alimentaires reçus par les ménages bénéficiaires

	N	Mean	Sd	Min	Max	Objectif	Test de moyenne	Proportion de ménages ayant reçu au moins la quantité fixée
Riz (kg)	329	86,5	31,0	1,00	300	100	-13,5***	72,5%
Huile (Litre)	318	9,1	8,1	1,00	120	10	-0,9**	64,9%
Pâtes alimentaires (kg)	288	5,2	3,7	0,25	20	10	-4,8***	36,4%
Sucre (kg)	272	7,4	3,5	0,25	30	10	-2,6***	60,1%
Savon (barres)	282	15,3	14,0	1,00	96	18	-2,7***	53,9%

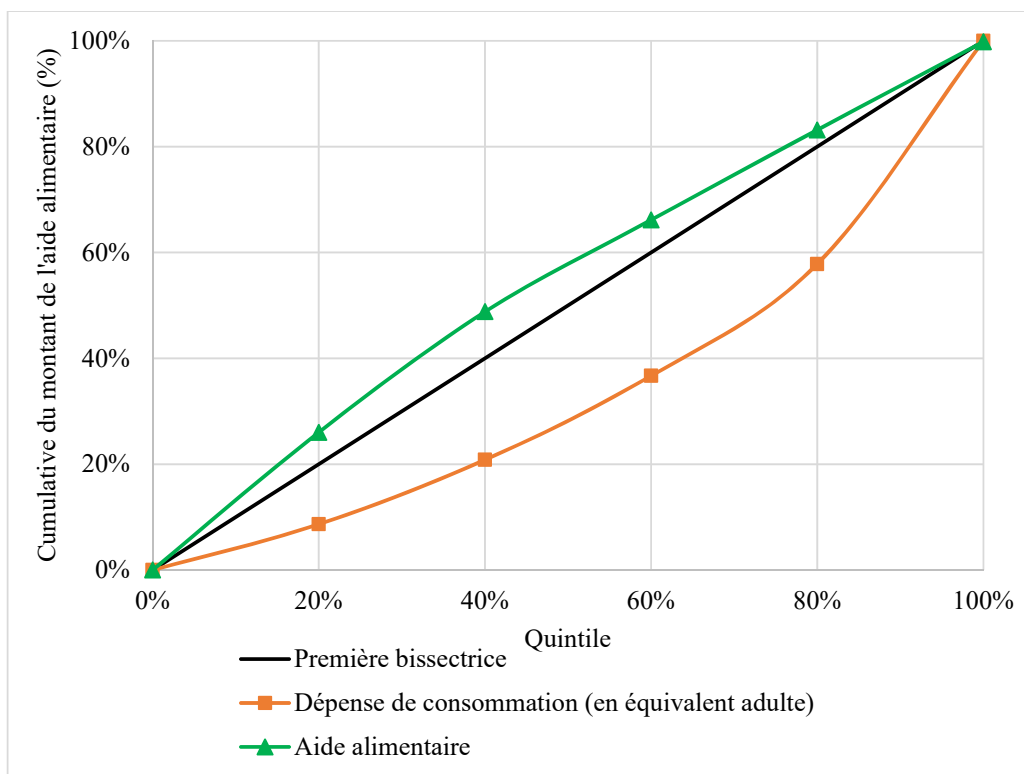
Note : les statistiques sont pondérées. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Le tableau 4 présente la répartition des bénéficiaires par quintile ainsi que la part de chaque groupe dans l'aide alimentaire valorisée. Il apparaît que plus de 40% des bénéficiaires se situent dans le premier et second quintile. Moins d'un ménage sur cinq (18%) des bénéficiaires se trouvent dans le quintile le plus riche. Par ailleurs, on remarque que deux tiers (66%) des plus pauvres ont reçu l'aide alimentaire et plus de 40% du quintile le plus riche ont également bénéficié des kits alimentaires. La part de chaque quintile dans l'aide alimentaire est similaire à celle de la répartition des bénéficiaires selon le quintile. Ce résultat semble traduire la progressivité de l'aide alimentaire dans la mesure où sa courbe de concentration est non seulement située au-dessus de la courbe des dépenses de consommation en équivalent adulte mais aussi au-dessus de la première bissectrice ; le programme peut être qualifié de pro-pauvres (Figure 1).

Tableau 4 : Bénéficiaires de l'aide alimentaire selon le quintile de pauvreté

	Répartition des bénéficiaires selon le quintile	Proportion de bénéficiaire dans chaque quintile	Part de chaque quintile dans l'aide alimentaire
Plus pauvre	24%	66%	26%
Pauvre	23%	60%	23%
Moyen	18%	47%	17%
Riche	18%	45%	17%
Plus riche	18%	43%	17%
Ensemble	100%	52%	100%

Figure 1 : Courbe de concentration de l'aide alimentaire



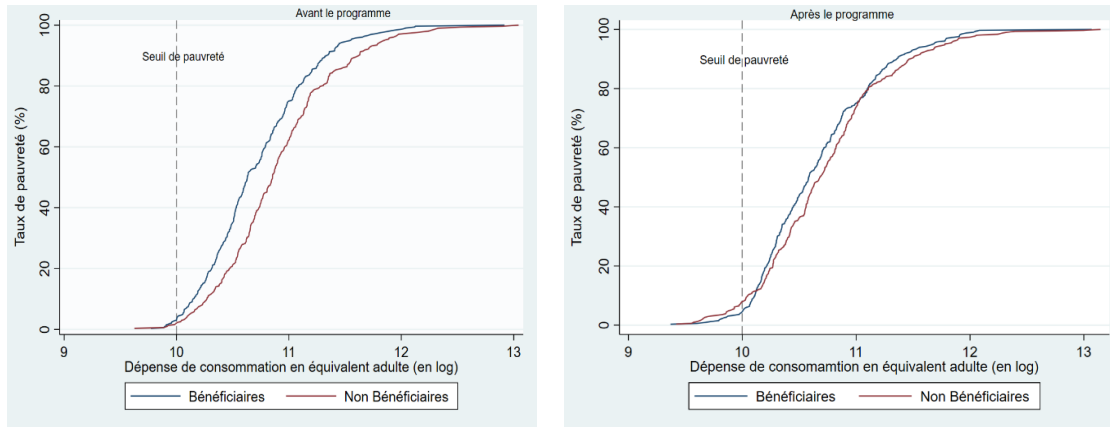
4.3. Effets sur la pauvreté, les inégalités et la sécurité alimentaire

Le tableau 5 montre l'évolution des indicateurs de résultats avant et après le programme. Avant la Covid-19, 14% des ménages bénéficiaires vivaient en dessous du seuil de pauvreté monétaire contre 7,9% des non bénéficiaires. Durant les périodes restrictives de 2020, l'incidence de pauvreté avait augmenté de 9,3 points de pourcentage chez les non bénéficiaires contre 6 points de pourcentage pour les bénéficiaires. Cela montre que le programme semble atténuer l'impact négatif des mesures restrictives sur la pauvreté. Le même constat est fait par rapport aux inégalités mesurées par l'indice de Gini des dépenses de consommation par tête. On peut remarquer que les inégalités se sont accentuées durant la période restrictive, quel que soit le groupe considéré. Toutefois, la hausse des inégalités au sein des bénéficiaires semblent moins importante avec le programme. Les fonctions de densité cumulée des dépenses de consommation prises en équivalent adulte présentées dans la figure 2 illustrent parfaitement ces constats.

Tableau 5 : Effets du programme alimentaire sur la pauvreté et les inégalités

	Avant	Après
Pauvreté		
Bénéficiaires	14,0%	20,0%
Non Bénéficiaires	7,9%	17,2%
Ensemble	11,1%	18,7%
Inégalité (indice de Gini)		
Bénéficiaires	0,301	0,332
Non bénéficiaires	0,341	0,376
Ensemble	0,326	0,355
Nombre de repas journalier		
Bénéficiaires	2,91	2,92
Non bénéficiaires	2,93	2,73
Ensemble	2,92	2,83

Figure 2 : Fonctions de densité cumulée des dépenses de consommation en équivalent adulte



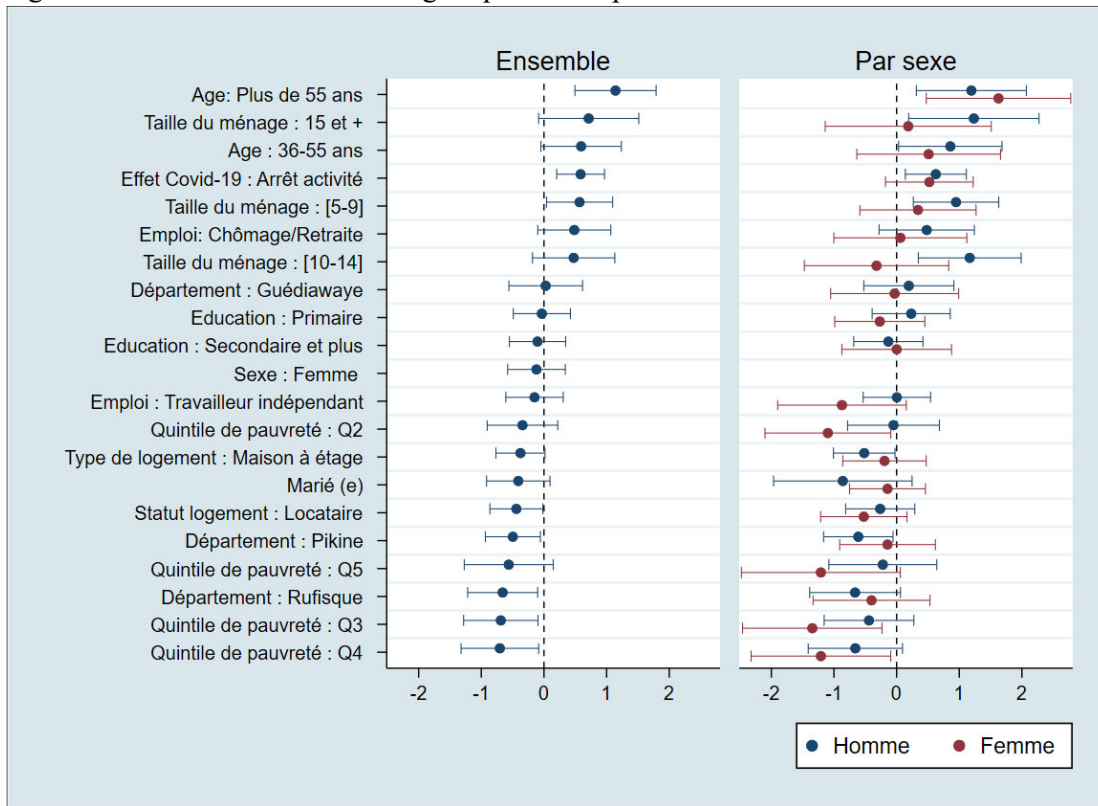
4.4. Déterminants de la réception des kits alimentaires

Compte tenu des différences de caractéristiques observées entre les bénéficiaires et les non bénéficiaires, il est plausible de s'intéresser aux déterminants de la réception du kit alimentaire, d'autant plus qu'une partie des ménages a été sélectionnée sur la base d'un ciblage communautaire. Pour ce faire, nous estimons un modèle logistique par la méthode du maximum de vraisemblance. Les résultats complets de l'estimation sont présentés dans le tableau A1 de l'annexe. Nous résumons dans la figure 3 ci-dessous les coefficients estimés dans l'échantillon global et dans les sous-groupes des hommes et des femmes.

Il apparaît que dans l'ensemble, la réception du kit alimentaire croît avec l'âge du chef du ménage. De même, les ménages les plus nombreux présentaient plus de chance de bénéficier de l'aide alimentaire. Les ménages qui abritaient entre cinq et neuf membres avaient 77% plus de chance de percevoir les aides alimentaires et les ménages de plus de 15 personnes en avaient deux fois plus. Toutefois, les ménages locataires (36%) et les habitants dans une maison à étage (31%) étaient moins susceptibles de bénéficier de l'aide alimentaire. En revanche, les ménages dont les activités ont connu un arrêt temporaire dû à la pandémie de Covid-19 avaient 80% plus de chance de faire partie des bénéficiaires. La réception des kits alimentaires semblait décroître avec le degré de richesse. Il apparaît également que les résidents des autres départements étaient moins susceptibles de recevoir les kits alimentaires que les habitants du département de Dakar.

L'estimation séparée selon le sexe montre que dans le groupe des hommes, les mêmes variables influencent la réception des kits alimentaires, mais avec des ampleurs différentes. En revanche, chez le groupe des femmes, on note que les travailleuses indépendantes avaient 58% moins de chance de bénéficier de l'aide alimentaire que les ménages dont la cheffe avait un emploi salarial. Quoique positif, l'effet de la pandémie de Covid-19 n'est pas significatif sur la réception des kits alimentaires dans le sous-groupe des femmes.

Figure 3 : Estimation du modèle logistique de réception de l'aide alimentaire

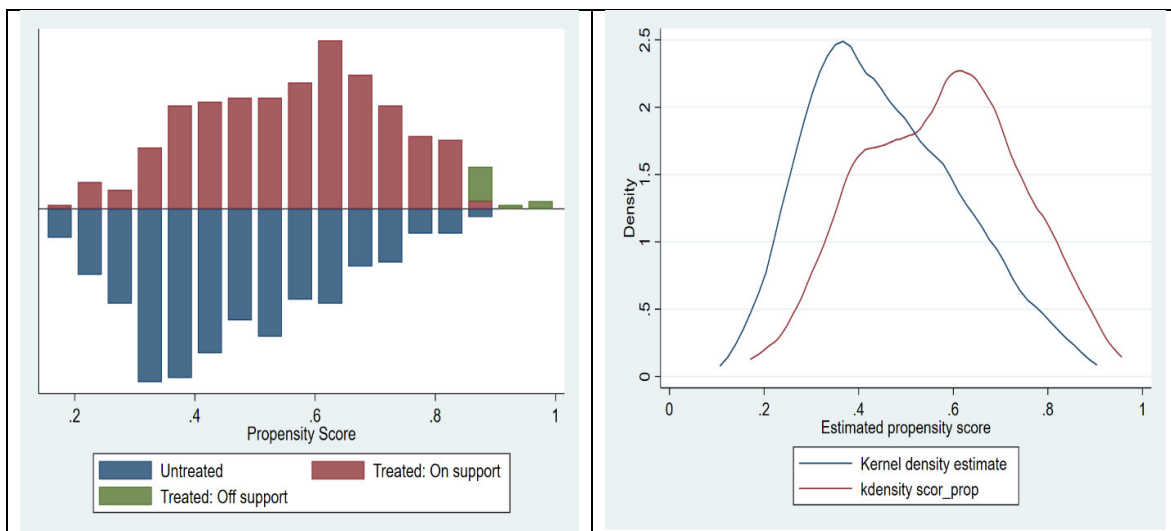


4.5. Impact du programme de distribution des denrées alimentaires

4.5.1. Appariement des bénéficiaires et des non bénéficiaires

Partant de la régression logistique, nous avons estimé les scores de propension permettant d'apparier le groupe bénéficiaire et le groupe non bénéficiaire. La figure 4 montre la représentation graphique du support commun et de la distribution du score de propension. Il apparaît un chevauchement relativement satisfaisant des scores de propension des bénéficiaires de l'aide alimentaire et des non bénéficiaires. Cela indique que toutes les combinaisons des caractéristiques du groupe de traitement peuvent être observées aussi dans le groupe de contrôle. Le support commun est satisfaisant avec une superposition des probabilités des traités et des non traités.

Figure 4 : Score de propension de la réception de vivres alimentaires



4.5.2. Impact global et intensité du programme

Les résultats de l'estimation de l'impact du programme de distribution des vivres sur la pauvreté et la sécurité alimentaire sont présentés dans le tableau 5. Il ressort que le programme de distribution des kits alimentaires a eu un impact positif et significatif au seuil de 1% sur la sécurité alimentaire approchée par le nombre de repas journaliers. En effet, après avoir pris en compte les sources de biais, le programme a permis d'améliorer de 0,23 le nombre de repas pris par jour. Cependant, quoique non significatif, le programme de distribution des kits alimentaires semble réduire l'incidence de pauvreté de 4 points de pourcentage.

Tableau 6 : Impact du programme sur la pauvreté et la sécurité alimentaire

	Pauvreté	Nombre de repas
Temps	0.100*** (0.028)	-0.219*** (0.034)
Traitement	0.054* (0.028)	-0.014 (0.034)
Double différence	-0.041 (0.040)	0.232*** (0.049)
Constante	0.083*** (0.020)	2.927*** (0.024)
Observations	1,242	1,242

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Pour appréhender l'intensité de l'impact du programme, nous utilisons la part que représente la valeur numéraire des kits alimentaires reçus sur les dépenses alimentaires des ménages d'avant Covid-19. Le tableau 7 présente les résultats de l'estimation de l'intensité de l'impact sur l'incidence de pauvreté et la fréquence de repas. On peut voir que plus la part est grande, plus l'impact sur la fréquence de prise de repas est important passant d'un gain de 0.25 repas chez les ménages dont la part reçue représente entre 10 et 15% de leurs dépenses alimentaires d'avant Covid-19 à 0.30 repas chez les ménages dont la part des kits alimentaires dépassent 20% de leurs dépenses alimentaires d'avant Covid-19. La même tendance est notée pour l'incidence de pauvreté même si l'impact n'est pas statistiquement significatif.

Tableau 7 : Intensité de l'impact du programme sur la pauvreté et sécurité alimentaire

	Pauvreté		Nombre de repas	
	ATT	SE	ATT	SE
<10%	0.043	0.044	0.012	0.062
10-15%	0.026	0.050	0.249***	0.054
15-20%	-0.076	0.052	0.266***	0.056
>20%	-0.071	0.055	0.303***	0.069

Note : ATT : Average Treatment on Treated ;

SE : Standard errors ; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.5.3. Hétérogénéité de l'impact

Dans l'ensemble, le programme a eu un impact positif et significatif sur le nombre de repas et semble atténuer l'incidence de pauvreté. Toutefois, le programme de distribution des kits alimentaires a impacté différemment les groupes socio-démographiques. Le tableau 8 résume l'hétérogénéité de l'impact selon le sexe du chef de ménage et selon le nombre d'adultes ayant perdu un emploi dans le ménage. Quoique non significatif, l'impact du programme semble atténuer la pauvreté. Quasiment aucune différence d'impact sur le nombre de repas n'est notée entre les ménages dirigés par un

homme (0,21) et les ménages gérés par une femme (0,20). Cependant, on note que le programme a été plus bénéfique aux ménages qui ont enregistré la perte d'emploi d'au moins deux de ses membres.

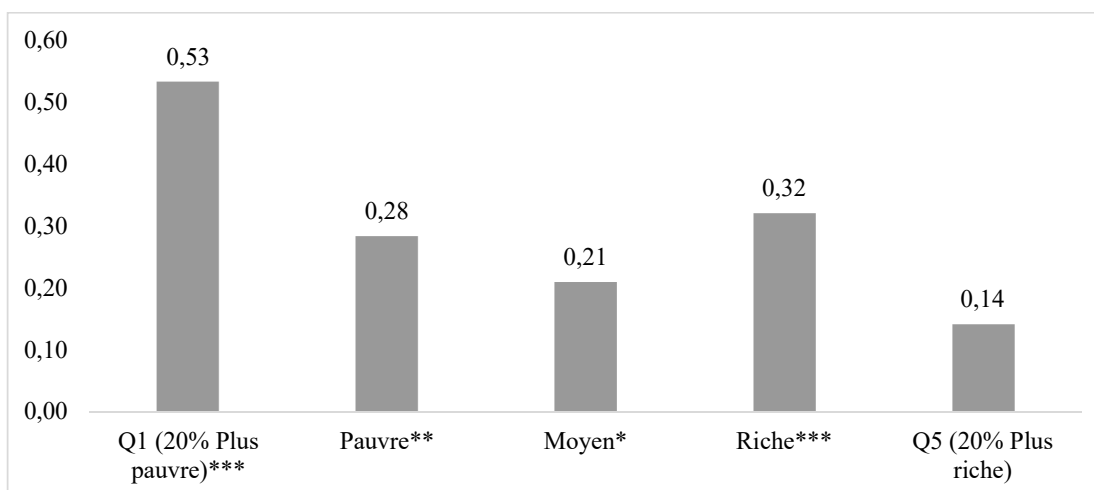
Suivant le quintile de pauvreté, on remarque que le programme a plus permis au quintile le plus pauvre de garder une consommation relativement stable à travers la hausse de 0,53 du nombre de repas. De même, l'impact du programme sur la prise de repas journalier s'est amélioré de 0,32 pour le quatrième quintile (Figure 5).

Tableau 8 : Hétérogénéité de l'impact du programme selon le sexe et la perte d'emploi

	Pauvreté		Nombre de repas	
	ATT	SE	ATT	SE
Sexe du chef de ménage				
Femme	-0.100	0.062	0.220***	0.083
Homme	0.002	0.052	0.205***	0.059
Perte d'emploi				
Aucun	-0.011	0.045	0.222***	0.058
Une personne	-0.036	0.071	0.130	0.104
Deux et plus	-0.066	0.123	0.386***	0.121

Note : SE : Standard errors ; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Figure 5 : Impact du programme de distribution des vivres sur le nombre de repas selon le quintile de pauvreté



Note : *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.6. Discussions

Le programme de distribution des kits alimentaires aux ménages durant la pandémie de Covid-19 est globalement pro-pauvre. De plus, les statistiques descriptives révèlent que le programme semble atténuer les effets de la pandémie de Covid-19 sur la pauvreté, les inégalités et la sécurité alimentaire des ménages de Dakar. Toutefois, l'estimation du PSM-DD montre que l'impact du programme de distribution des vivres sur la pauvreté n'est pas statistiquement significatif. En revanche, le programme a eu un impact positif et significatif au seuil de 1% sur le nombre de repas journalier. De plus, l'analyse de l'hétérogénéité de l'impact du programme révèle qu'il a permis d'améliorer la sécurité alimentaire des ménages dirigés par les femmes, les plus pauvres et ceux victimes de perte d'emploi. En outre, l'impact du programme croît avec son intensité notamment chez les ménages dont l'aide alimentaire reçue représente au moins 15% de leurs dépenses alimentaires d'avant Covid-19.

Les résultats de notre étude sur la sécurité alimentaire corroborent d'autres résultats déjà établis dans la littérature. Aker (2013) a trouvé que le programme de distribution de bons alimentaires a permis d'améliorer le nombre de repas journalier dans le contexte de la République démocratique de Congo. Par ailleurs, (Hidrobo et al. (2014), à l'aide d'une évaluation randomisée ont évalué les impacts des transferts d'argent, des bons alimentaires et des distributions de vivres en nature. Ils constatent que les trois modalités améliorent de manière significative la sécurité alimentaire ; les distributions de vivres favorisant l'augmentation des calories tandis que les bons alimentaires encouragent la diversité alimentaire. A partir d'une approche quasi-expérimentale basée sur le PSM et la double différence, Gelli et al. (2017) ont montré dans le contexte rural du Malawi que le programme de distribution des vivres en période de soudure a permis d'améliorer le régime alimentaire des enfants et la sécurité alimentaire des ménages.

Cependant, l'impact non significatif sur la pauvreté pourrait s'expliquer par la faible quantité que les bénéficiaires ont reçu du programme. Une bonne partie des ménages bénéficiaires n'ont pas reçu la quantité fixée par le programme pour chaque produit contenu dans le pack alimentaire. En effet, à partir de la dernière colonne du tableau 3, on note que plus de 25% des ménages bénéficiaires n'ont pas réceptionné les 100 kg de riz. Plus de 40% des récipiendaires n'ont pas reçu 10kg de sucre, plus du tiers n'ont pas eu le quota de 10 litres d'huile, 46% n'ont pas perçu les 18 barres de savons et plus de 60% n'ont pu obtenir 10 kg de pâtes alimentaires. D'ailleurs, à peine 28% des ménages bénéficiaires ont reçu le quota fixé par le programme, à la fois, pour le riz, l'huile et le sucre – principales composantes du panier de la ménagère.

Enfin, le diagnostic du dispositif de ciblage des ménages vulnérables fait ressortir un important dysfonctionnement lors de l'identification et de la sélection des bénéficiaires. Le programme de résilience des ménages avait pour objectif de cibler les ménages les plus vulnérables. Or, plus d'un tiers (34%) des ménages pauvres n'ont pas reçu l'aide alimentaire tandis que la moitié (50%) des ménages non pauvres ont déclaré avoir reçu les vivres distribués par l'Etat, dont plus de 40% des ménages dans le quintile le plus riche.

Limites

Malgré son apport, cette étude présente quelques limites qui méritent d'être soulignées. D'abord, les données utilisées dans cette étude n'ont pas été conçues pour un cadre d'évaluation d'impact proprement dite du programme de distribution des kits alimentaires. Le programme avait une portée nationale tandis que les données utilisées ne couvrent que la région de Dakar. La nature rétrospective des questions posées peut entraîner un biais lié à un défaut de mémoire des répondants. La taille de l'échantillon relativement faible constitue une autre limite, bien que les estimations soient répliquées au moins 50 fois par Bootstrap.

D'autre part, le nombre de repas journaliers a été utilisée comme un *proxy* de la sécurité alimentaire. Cependant, il ne permet pas de mesurer la qualité et la quantité des repas. Il est possible que le ménage garde le même nombre de repas, mais qu'il diminue la quantité consommée de même que la qualité en consommant plus de féculents au détriment de produits plus riches en micronutriments ou en protéines.

5. Conclusion

Cette étude a évalué l'impact du programme de distribution des kits alimentaires durant la pandémie de Covid-19 sur la pauvreté, les inégalités et la sécurité alimentaire des ménages de Dakar. A partir d'une approche basée sur le score de propension couplée avec la méthode de la double différence, nous avons estimé l'impact du programme. Il ressort que le programme a eu un impact positif et significatif sur le nombre de repas et un impact positif mais non significatif sur la pauvreté. L'étude fait ressortir également un important biais d'inclusion et d'exclusion dans le ciblage des bénéficiaires. Ainsi, une amélioration des conditions et des critères de ciblage des ménages vulnérables et un suivi

de l'effectivité du contenu des kits alimentaires permettront d'améliorer l'impact du programme afin de mieux agir à l'avenir dans un tel contexte de crise et d'urgence.

Bibliographie

- Adjognon, G. S., Bloem, J. R., & Sanoh, A. (2021). The coronavirus pandemic and food security: Evidence from Mali. *Food Policy*, 101, 102050. <https://doi.org/10.1016/J.FOODPOL.2021.102050>
- Agence Nationale de la Statistique de la Démographie. (2017). *Rapport global du Recensement général des Entreprises*. Consulté à l'adresse www.ansd.sn
- Agyei, S. K., Isshaq, Z., Frimpong, S., Adam, A. M., Bossman, A., & Asiamah, O. (2021). COVID-19 and food prices in sub-Saharan Africa. *African Development Review*, 33(S1), S102-S113. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12525>
- Aker, J. C. (2013). Cash or Coupons? Testing the Impacts of Cash versus Vouchers in the Democratic Republic of Congo. In *Center for Global Development Working Paper*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.2241237>
- Anyanwu, J. C., & Salami, A. O. (2021). The impact of COVID-19 on African economies: An introduction. *African Development Review*, 33(Suppl 1), S1. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12531>
- Aragie, E., Taffesse, A. S., & Thurlow, J. (2021). The short-term economywide impacts of COVID-19 in Africa: Insights from Ethiopia. *African Development Review*, 33(S1), S152-S164. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12519>
- Behrman, J. R., Gallardo-García, J., Parker, S. W., Todd, P. E., & Vélez-Grajales, V. (2012). Are conditional cash transfers effective in urban areas? Evidence from Mexico. *Education economics*, 20(3), 233-259. <https://doi.org/10.1080/09645292.2012.672792>
- Commission économique pour l'Afrique. (2022). *Rapport Economique sur l'Afrique 2021. Lutte contre la pauvreté et la vulnérabilité en Afrique pendant la pandémie de Covid-19*. Consulté à l'adresse https://repository.uneca.org/bitstream/handle/10855/47593/ERA_2021_FR%28b12003347%29.pdf?sequence=10&isAllowed=y
- Dasgupta, S., & Robinson, E. J. Z. (2021). Food Insecurity, Safety Nets, and Coping Strategies during the COVID-19 Pandemic: Multi-Country Evidence from Sub-Saharan Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 9997. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18199997>
- Diallo, M. A., & Sylla, F. N. (2022). Effets de la Covid-19 sur la distribution des revenus, la pauvreté et les inégalités : cas de la région de Dakar. *Repères et Perspectives Economiques*, 6(2). <https://doi.org/10.34874/IMIST.PRSM/RPE/34806>
- Diouf, A., Ndiaye, M. F., & Faye, C. (2022). Emergency food aid and household food security during COVID-19: Evidence from a field survey in Senegal. *African Development Review*, 34(4), 556-569. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12675>
- FAO, FIDA, OMS, PAM, & UNICEF. (2022). *Résumé de L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2022. Réorienter les politiques alimentaires et agricoles pour rendre l'alimentation saine plus abordable*. <https://doi.org/10.4060/cc0640fr>
- Gelli, A., Aberman, N. L., Margolies, A., Santacroce, M., Baulch, B., & Chirwa, E. (2017). Lean-Season Food Transfers Affect Children's Diets and Household Food Security: Evidence from a Quasi-Experiment in Malawi. *The Journal of Nutrition*, 147(5), 869-878. <https://doi.org/10.3945/JN.116.246652>
- Gentilini, U., Almenfi, M., Blomquist, J., Dale, P., De La, L., Giuffra, F., ... Weber, M. (2021). *Social*

- Protection and Jobs Responses to COVID-19: A Real-Time Review of Country Measures.* Consulté à l'adresse <https://documents1.worldbank.org/curated/en/281531621024684216/pdf/Social-Protection-and-Jobs-Responses-to-COVID-19-A-Real-Time-Review-of-Country-Measures-May-14-2021.pdf>
- Heckman, J. J., Ichimura, H., & Todd, P. E. (1997). Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *Review of Economic Studies*, 64(4), 605-654. <https://doi.org/10.2307/2971733>
- Hidrobo, M., Hoddinott, J., Peterman, A., Margolies, A., & Moreira, V. (2014). Cash, food, or vouchers? Evidence from a randomized experiment in northern Ecuador. *Journal of Development Economics*, 107, 144-156. <https://doi.org/10.1016/J.JDEVECO.2013.11.009>
- Köhler, T., & Bhorat, H. (2021). *Can Cash Transfers Aid Labour Market Recovery? Evidence from South Africa's Special COVID-19 Grant* (N° 202108). Consulté à l'adresse <https://www.africaportal.org/publications/can-cash-transfers-aid-labour-market-recovery-evidence-south-africas-special-covid-19-grant/>
- Kumar, A., Mishra, A. K., Saroj, S., Rashid, S., Marley Foundation Chair, E., Carey, W., & Marley, E. (2022). Government transfers, COVID-19 shock, and food insecurity: Evidence from rural households in India. *Agribusiness*, 38(3), 636-659. <https://doi.org/10.1002/AGR.21746>
- Lecocq, A., Ammi, M., & Bellarbre, É. (2014). Le score de propension : un guide méthodologique pour les recherches expérimentales et quasi expérimentales en éducation. *Mesure et évaluation en éducation*, 37(2), 69-100. <https://doi.org/10.7202/1035914AR>
- Makkar, S., Manivannan, J. R., Swaminathan, S., Travasso, S. M., John, A. T., Webb, P., ... Thomas, T. (2022). Role of cash transfers in mitigating food insecurity in India during the COVID-19 pandemic: a longitudinal study in the Bihar state. *BMJ Open*, 12(6), e060624. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2021-060624>
- Ministère de l'Économie du Plan et de la Coopération. (2020). Recueil des principaux textes émis depuis le début de la crise sanitaire liée au Covid-19 – Exposé des textes | Ministère de l'Économie, du Plan et de la Coopération. Consulté 21 décembre 2022, à l'adresse <https://www.economie.gouv.sn/fr/notes-et-points-de-conjoncture/recueil-des-principaux-textes-emis-depuis-le-debut-de-la-crise>
- Organisation International du Travail. (2021). *Observatoire de l'OIT: le COVID-19 et le monde du travail. Estimations actualisées et analyses.* Consulté à l'adresse https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_767223.pdf
- Parvez, M. S., Al-Mamun, M., Rahaman, M. A., Akter, S., Fatema, K., Sadia, H., & Intesar, A. (2023). COVID-19 in Bangladesh: A systematic review of the literature from march 2020 to march 2021. *Journal of Global Business Insights*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.5038/2640-6489.8.1.1186>
- République du Sénégal. (2021). *Rapport public du comité de suivi de la mise en œuvre des opérations du fonds de riposte et de solidarité contre les effets de la Covid-19 (Force Covid-19)*. Consulté à l'adresse <http://www.finances.gouv.sn/wp-content/uploads/2021/09/Rapport-final-des-activites-du-Comite-de-suivi.pdf>
- Savy, M., Fortin, S., Kameli, Y., Renault, S., Couderc, C., Gamli, A., ... Martin-Prevel, Y. (2020). Impact of a food voucher program in alleviating household food insecurity in two cities in Senegal during a food price crisis. *Food Security*, 12(2), 465-478. <https://doi.org/10.1007/S12571-019-00996-X>
- Smith, J. A., & Todd, P. E. (2005). Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators? *Journal of Econometrics*, 125(1-2), 305-353.

<https://doi.org/10.1016/J.JECONOM.2004.04.011>

Toukara, S., Faye, S., & Ndiaye, D. (2021). *Le programme d'aide alimentaire d'urgence de l'Etat du Sénégal dans le contexte de la Covid-19 : Etude qualitative des opérations de mise en œuvre*. Consulté à l'adresse https://ipar.sn/IMG/pdf/le_programme_d_aide_alimentaire_d_urgence_de_l_etat_du_senegal_dans_le_contexte_de_la_covid-19_v2.pdf

White, H., & Sabarwal, S. (2014). Méthodes et modèles quasi expérimentaux. *Notes méthodologiques Évaluation d'impact n° 8*. Consulté à l'adresse www.unicef-irc.org

Annexe

Tableau A1 : Déterminants de de la réception de l'aide alimentaire

	Ensemble	Homme	Femme
Sexe (Femme)	-0.12 (-0.58 - 0.34)		
Age (Réf. 18-35 ans)			
36-55 ans	0.59* (-0.05 - 1.24)	0.86** (0.03 - 1.68)	0.51 (-0.64 - 1.66)
Plus de 55 ans	1.14*** (0.50 - 1.79)	1.19*** (0.32 - 2.07)	1.63*** (0.47 - 2.78)
Niveau d'éducation (Réf. Aucun)			
Primaire	-0.03 (-0.49 - 0.42)	0.23 (-0.39 - 0.86)	-0.27 (-0.99 - 0.450)
Secondaire et plus	-0.10 (-0.55 - 0.35)	-0.13 (-0.68 - 0.42)	0.002 (-0.87 - 0.88)
Statut d'emploi (Réf. Emploi salarial)			
Entrepreneur individuel	-0.15 (-0.61 - 0.31)	0.00 (-0.53 - 0.54)	-0.87* (-1.90 - 0.15)
Chômage/Retraite	0.48 (-0.10 - 1.07)	0.48 (-0.28 - 1.24)	0.060 (-1.00 - 1.12)
Statut matrimonial (Marié)	-0.41 (-0.92 - 0.10)	-0.86 (-1.96 - 0.25)	-0.15 (-0.75 - 0.46)
Taille du ménage (Réf. [1-4])			
[5-9]	0.57** (0.04 - 1.10)	0.95*** (0.27 - 1.63)	0.34 (-0.57 - 1.27)
[10-14]	0.47 (-0.18 - 1.13)	1.17*** (0.35 - 1.99)	-0.32 (-1.47 - 0.83)
15 et +	0.71* (-0.09 - 1.51)	1.23** (0.19 - 2.27)	0.19 (-1.14 - 1.51)
Statut logement (Réf. Propriétaire)			
Locataire	-0.44** (-0.86 - -0.02)	-0.26 (-0.81 - 0.29)	-0.52 (-1.21 - 0.17)
Type de logement (Réf. Maison basse)			
Maison à étage	-0.37* (-0.77 - 0.02)	-0.52** (-1.01 - -0.03)	-0.19 (-0.86 - 0.47)
Arrêt d'activité dû à la Covid-19	0.59*** (0.20 - 0.97)	0.63** (0.14 - 1.11)	0.52 (-0.18 - 1.22)
Quintile de pauvreté (Réf. Q1)			
Q2	-0.34 (-0.91 - 0.22)	-0.05 (-0.78 - 0.68)	-1.10** (-2.10 - -0.09)
Q3	-0.69** (-1.28 - -0.09)	-0.44 (-1.16 - 0.28)	-1.35** (-2.46 - -0.23)
Q4	-0.70** (-1.32 - -0.08)	-0.66* (-1.41 - 0.09)	-1.21** (-2.32 - -0.09)
Q5	-0.56 (-1.27 - 0.15)	-0.22 (-1.08 - 0.64)	-1.21* (-2.48 - 0.06)
Département (Réf. Dakar)			
Pikine	-0.50**	-0.61**	-0.15

Rufisque	(-0.94 - -0.06) -0.66**	(-1.17 - -0.06) -0.66*	(-0.91 - 0.62) -0.40
Guédiawaye	(-1.22 - -0.10) 0.03	(-1.39 - 0.06) 0.19	(-1.33 - 0.53) -0.03
Constante	(-0.56 - 0.62) -0.11	(-0.52 - 0.91) -0.56	(-1.05 - 0.99) 0.77
	(-1.23 - 1.01)	(-2.09 - 0.97)	(-1.06 - 2.60)
Observations	640	404	236
Wald chi2	82.38	61.56	37.26
Prob>chi2	0,000	0,000	0,011

Note : 95% Intervalle de confiance dans les parenthèses ; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Source : Calculs de l'auteur.