



**MASTER AIDE A LA DECISION ET EVALUATION DES
POLITIQUES PUBLIQUES (ADEPP)
2020/2021**

Mémoire de fin d'études

Thème :

**EFFICACITE DU CIBLAGE DES BENEFICIAIRES LORS DE
LA PHASE I DU PROGRAMME D'URGENCE DE
DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE (PUDC)**

Rédigé par :

**Fatoumata Bintou
Rassoul KA**
Étudiante Master 2
ADEPP

Encadrée par :

Hamidou Diallo
Doctorant IRD Paris-Dauphine
Camille Saint-Macary
Chargée de recherches UMR LEDA
IRD-PARIS DAUPHINE
CNRS

Septembre 2021

DEDICACES

A ma famille dont l'amour, l'amitié, le soutien et les prières sont mes plus fidèles compagnons.

REMERCIEMENTS

Je remercie le corps professoral de l'ENSAE et de Paris-Dauphine qui ont rendu mon expérience dans ce Master unique et riche en enseignements. Ces remerciements me permettent de leur témoigner toute ma reconnaissance pour leur assistance ainsi que leurs conseils et suggestions.

Mes sincères remerciements vont également à l'endroit de Mme Camille Saint-Macary, Chargée de recherches UMR LEDA, IRD-PARIS DAUPHINE, CNRS et à M. Hamidou Diallo, doctorant à l'IRD dont les suggestions, les corrections et la disponibilité m'ont permis de produire ce document final.

Je remercie Mme Gnagna Sy, chargée de communication au PUDC pour avoir cru en l'intérêt de ce travail. Également mes remerciements vont à M. Babacar GUEYE, conseiller au coordinateur national du PUDC. Sa passion pour la mise en place de projets et programmes efficaces ainsi que les questions de développement a su me donner davantage de persévérance pour mener à bien ce travail. A l'endroit de l'équipe SIG du PUDC pour leur sens du partage et leur joie de vivre contagieuse.

J'associe à ces remerciements les équipes de l'ANSD pour m'avoir ouvert les portes du laboratoire de micro données.

Je ne saurais terminer sans remercier mes camarades de classe pour ces onze mois remplis de bons moments et d'entraide. Votre bienveillance et votre amitié m'ont été chères.

Table des matières

DEDICACES.....	2
REMERCIEMENTS	3
LISTE DES SIGLES.....	6
Introduction	7
1. Contexte	7
2. Le ciblage dans le PUDC.....	10
3. Problématique et objectifs de recherche.....	13
4. Intérêts et hypothèses de recherche	14
Revue de la littérature.....	17
1. Revue théorique et définition des concepts	17
2. Revue empirique	18
2.1. Le ciblage géographique et quelques critères de son efficacité	18
2.2. La question de la décentralisation	20
2.3. La politique et la qualité du ciblage.....	23
Données et statistiques descriptives	26
1. Sources de données	26
1.1. RGPHAE 2013.....	26
1.2. Données électorales de 2012	27
1.3. Données PUDC phase 1	27
2. Construction des variables pour l'analyse du ciblage	28
2. Statistiques descriptives.....	30
Méthodologie.....	33
1. Tests de différence de moyennes	34
2. Estimation d'un modèle Logit	34
2.1. Les odd ratios	35
2.2. Les effets marginaux.....	36
2.3. Les indicateurs de qualité du modèle logit estimé.....	36
Résultats de nos estimations.....	37
1. Tests de différence de moyennes	37
2. Facteurs d'économie politique.....	41
3. Estimations économétriques.....	44

3.1. Logit sans correction de la corrélation	47
3.2. Estimation logistique avec correction de la corrélation.....	47
3.3. Indicateurs de qualité du modèle logit estimé.....	48
Conclusion.....	48
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	51
Annexes	53

LISTE DES SIGLES

ANSD : Agence Nationale de la statistique et de la Démographie

CESE : Conseil Economique Social et Environnemental

CENA : Commission Electorale Nationale Autonome

ESPS : Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal

FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

FIDA : Fonds International de Développement Agricole

HTA : Haute tension

ODD : Objectifs de Développement Durable

PSE : Plan Sénégal Emergent

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PUDC : Programme d'Urgence de Développement Communautaire

RGPHAE : Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage

Introduction

1. Contexte

S'il est accepté qu'il y a de nombreuses approches de la pauvreté, il existe cependant un consensus autour de sa multi dimensionnalité. Cappellari et Jenkins (2007) soutiennent que, de nos jours, tout le monde admet qu'être pauvre va au-delà du simple aspect monétaire. En effet, être pauvre se traduit par un faible accès aux infrastructures de base, une mauvaise santé, des revenus et un niveau de vie faibles, l'insécurité alimentaire... Tous ces aspects concourant à rendre plus difficiles les conditions de vie des individus touchés font que la lutte contre la pauvreté fait partie des premières préoccupations sur la scène internationale.

Aux conséquences handicapantes de la pauvreté s'ajoute le fossé qui peut exister entre les différentes strates sociales. En effet, il a été souvent observé des cas où un pays connaît une hausse du niveau de sa richesse sans que cela n'engendre une diminution de la pauvreté. C'est souvent le cas dans les économies des pays en voie de développement ayant des matières premières dont l'extraction ou l'exploitation est faite par des entreprises étrangères. Ces disparités souvent territoriales pourraient nuire à la cohésion sociale : les personnes les plus touchées par la pauvreté étant celles qui vivent dans les zones rurales.

L'Afrique ne déroge pas à cette règle car d'après le Fonds International de Développement Agricole (FIDA), dans son rapport d'évaluation de la pauvreté en Afrique de l'Ouest et du centre (2001), il existe un phénomène de pauvreté qui est plutôt rural avec « une incidence de la pauvreté d'environ 75% en Afrique de l'Ouest et du Centre ». Cela explique pourquoi le Sénégal, pays en développement situé dans la zone d'Afrique Subsaharienne, a adopté les Objectifs de Développement Durable pour répondre aux défis actuels auxquels sa population fait face.

En sus de cela, le Sénégal dans la logique de réduire les disparités d'accès aux services sociaux de base a mis en place le Programme d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC). Ce dernier s'inscrit qui est 'un Sénégal émergent d'ici 2035 avec une société solidaire dans un Etat de droit'. Cela passe inévitablement par des transformations économiques et sociales profondes, à même de résoudre les problèmes ancrés dans la société.

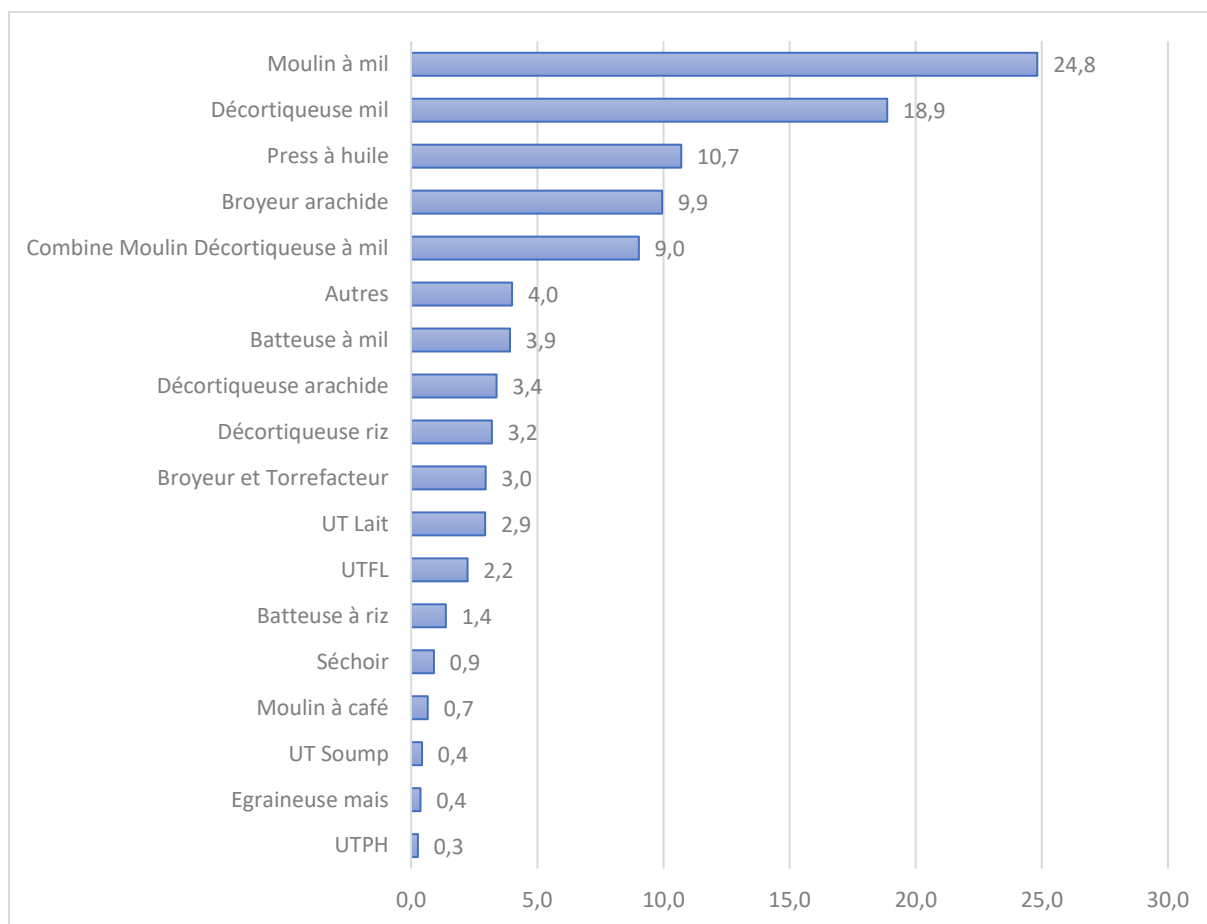
Le PUDC se veut être un nouveau paradigme qui tente de mettre en place une stratégie de développement effective. Il vise l'amélioration significative des conditions de vie par le biais d'une résorption des inégalités sociales et un meilleur accès aux services sociaux de base. L'objectif

ultime est de réduire la vulnérabilité des populations rurales et de les sortir de la pauvreté chronique. Par conséquent, le PUDC vise la promotion du capital humain en conformité avec l'axe 2 du Plan Sénégal Emergent (PSE) qui est le référentiel des politiques de moyen et long terme du Sénégal : 'Capital humain, Protection sociale et Développement durable'.

Il est réalisé au travers de quatre (4) composantes que sont : le Développement des infrastructures et des équipements socioéconomiques de base, l'Amélioration de la productivité des populations rurales, de la production agricole et animale, le Renforcement des capacités institutionnelles aux niveaux central et local et le Développement d'un système d'information géo référencée ainsi que d'un dispositif de suivi-évaluation (Ipar, Juin 2018).

Nous nous intéressons particulièrement au deuxième (2^{ème}) volet qui vise la création d'une économie rurale basée sur l'amélioration de la production agricole et animale. Ainsi, des équipements agricoles de différents types ont été distribués aux populations jugées nécessiteuses.

Graphique 1 : *Types d'équipements agricoles distribués en moyenne aux 251 communes bénéficiaires de la phase I du PUDC (en pourcentage)*



Source : *calculs de l'auteure sur les données brutes du PUDC*

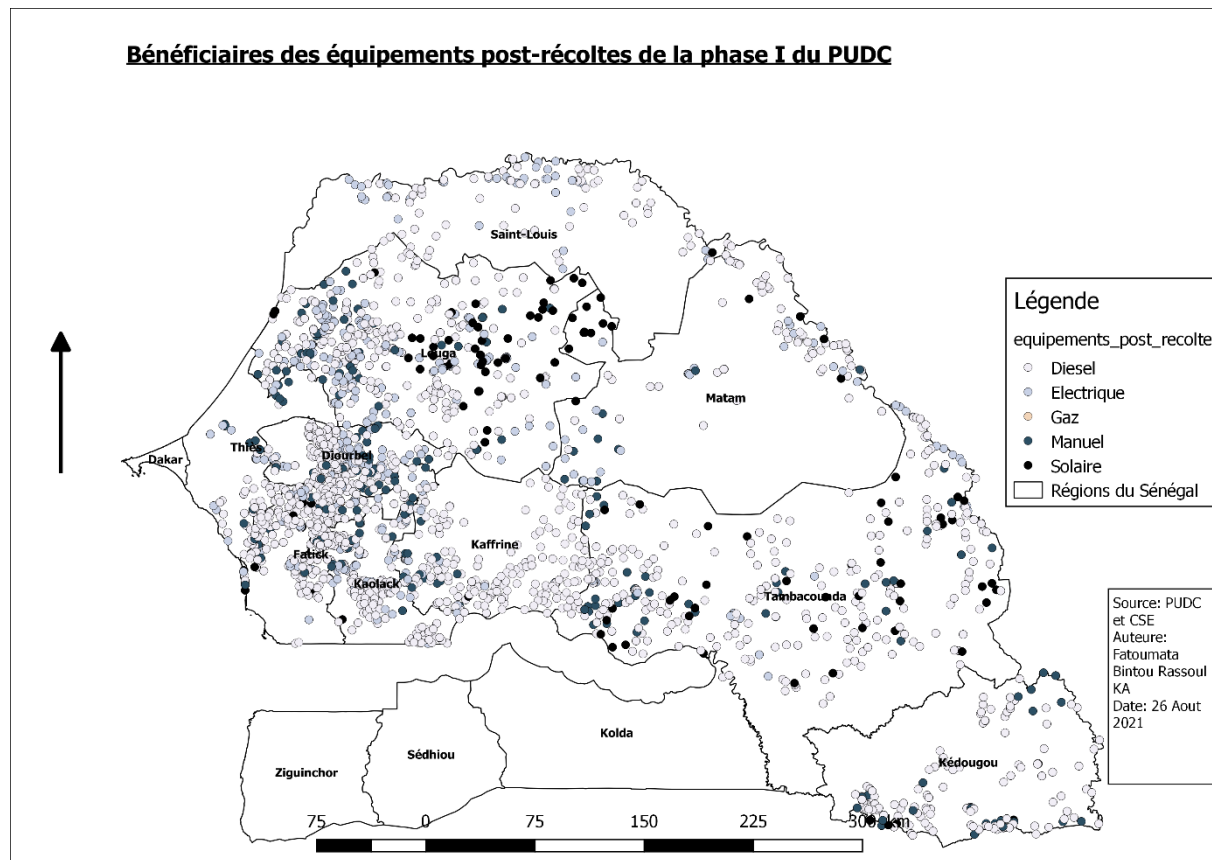
Il y a un total de 4875 équipements post-récoltes investis dans la phase I du PUDC. Ils sont répartis en dix-huit (18) types d'équipements différents. Il est important de souligner qu'un village peut recevoir plusieurs types d'équipement post-récolte. Ces investissements ont pour objectif de faciliter la mise en place d'unités économiques locales en renforçant la création d'activités de transformation chez les femmes et les jeunes afin d'accroître leurs revenus et d'améliorer leurs conditions de vie ; ce qui pourrait déboucher sur une baisse de l'exode rural.

Pour ce qui est de la couverture géographique du programme, il couvre douze (12) régions du Sénégal que sont les régions de Diourbel, Fatick, Kaffrine, Kaolack, Kédougou, Kolda, Louga, Matam, Saint Louis, Sédhiou, Tambacounda et Thiès, tout volet compris. « Ces zones ont été choisies sur la base d'une priorisation des urgences et dans la logique d'une utilisation plus optimale des ressources. » (PUDC, 2016). Cette justification du PUDC sur le ciblage, quoique vague et peu opérationnelle, fait référence au fait que nous sommes dans un pays en développement

où il est souvent accepté que tous les programmes relèvent d’une urgence du fait des conditions de vie difficiles des populations. De ce fait, prioriser est le seul moyen d’assurer leur réalisation en tenant compte de la contrainte budgétaire.

Pour ce qui est des investissements agricoles, le programme ne couvre que les dix (10) régions suivantes : Diourbel, Fatick, Kaffrine, Kaolack, Kédougou, Louga, Matam, Saint Louis, Tambacounda et Thiès. Ainsi, sur la carte ci-dessous, nous pouvons retrouver toutes les régions ayant des villages bénéficiaires (régions où il y a des points). Par ailleurs, la couleur d’un équipement matérialise la source d’énergie qu’il utilise.

Carte 1 : Bénéficiaires des équipements post-récoltes de la phase I du PUDC



Source : CSE et PUDC, carte réalisée par l’auteure

2. Le ciblage dans le PUDC

« Dans un contexte de rareté des ressources, il apparaît que le ciblage est un outil efficace pour réduire la pauvreté à condition que les méthodes utilisées pour cibler les pauvres soient en

adéquation avec le contexte où elles sont mises en œuvre » (Pasquier-Doumer et al, 2009). En effet, sur la base de travaux empiriques, Houssou et al (2018) ont démontré qu'il y a un réel intérêt à cibler car l'efficacité des projets et programmes ciblés est sept fois plus grande que celle d'une politique universelle¹. En plus, cibler les populations pour améliorer l'impact qu'un programme ou une politique pourrait avoir sur elles est d'autant plus justifié que les états connaissent une contrainte budgétaire.

D'après la FAO (2003), la manière de cibler dépend des contextes sociaux mais prend aussi en compte la nature, l'objectif et les enjeux du programme en question. Le Programme d'Urgence de Développement Communautaire quant à lui a fait appel à un ciblage rural. Ce choix de ciblage semble à priori pertinent en tenant compte de l'Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ESPS, 2011) qui souligne que plus de la moitié de la population sénégalaise vit en zone rurale et que le taux de pauvreté y est à 57,3%. Cela prouve donc l'existence de 'poches de pauvreté' ; ce qui justifie l'adéquation et la pertinence du ciblage géographique.

L'idée de projet du PUDC a été élaborée lors de la campagne électorale du candidat Macky Sall. En sillonnant les villages du Sénégal, il avait fait la promesse de conditions de vie plus favorables aux populations rurales les plus isolées. C'est ainsi qu'une fois son accession à la Magistrature suprême actée, le Président décida de la mise en œuvre du programme sur fonds propres pour la phase I.

Le ciblage du PUDC en ce qui concerne les équipements post-récoltes s'est fait selon deux critères et en deux étapes. D'abord, une cartographie de la pauvreté a été réalisée lors de la campagne de Macky Sall entre 2009 et 2012. Ladite cartographie a permis de déterminer les villages les plus reculés du Sénégal caractérisés par un manque d'accès aux services sociaux de base, des inégalités, un fort taux de chômage particulièrement chez les jeunes, etc. A cela, s'ajoute une approche par la demande ; ce qui veut dire qu'il a été donné la possibilité aux populations de formuler leurs besoins et d'en faire part aux autorités.

La seconde étape était de donner la liste des bénéficiaires présélectionnés sur la base de la cartographie et de l'approche par la demande au PNUD. En plus de son appui technique, le rôle du PNUD « était de faire une étude de terrain et de s'assurer de la convergence entre la demande des

¹ Dans ce cas, le PUDC profiterait à toute la population sénégalaise.

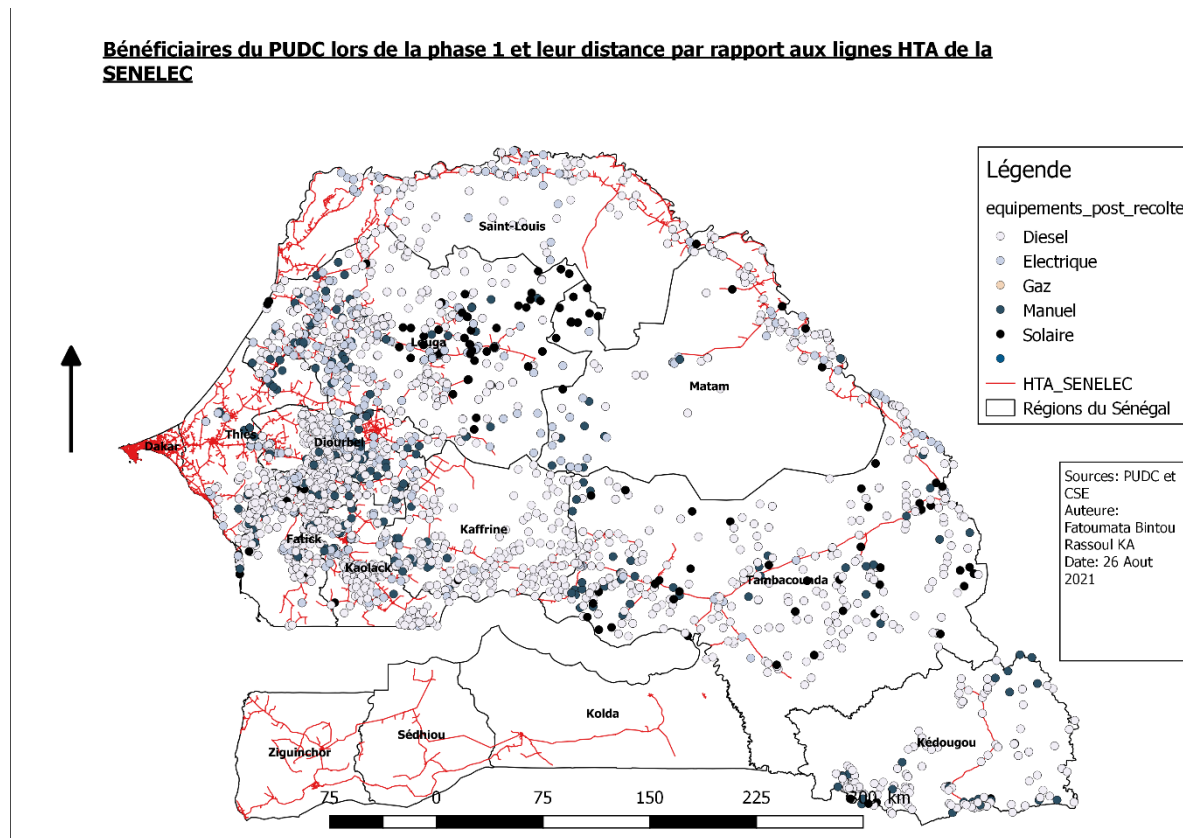
populations, les réalisations prévues et les besoins réels » (Babacar Gueye²). Il incombait au PNUD, en plus de son appui technique, de procéder à une priorisation des urgences sociales. Ce travail s'est fait selon trois critères principalement :

- D'abord, la distance par rapport aux lignes à haute tension (HTA) de la SENELEC pour mesurer l'accès à l'électricité car certains types d'équipements agricoles sont électriques.

La cohérence de ce critère semble être mise en exergue par la carte ci-dessous où il est noté notamment au niveau des limites Nord-Est du Sénégal une certaine corrélation entre la distance aux lignes HTA et le fait de recevoir des équipements post-récoltes. Cela suppose l'existence d'une distance minimale par rapport aux lignes HTA afin de bénéficier desdits équipements notamment ceux électriques.

² Informations recueillies auprès du Conseiller au Coordinateur national du PUDC M. Babacar Gueye lors d'un entretien en juillet 2021

Carte 2 : Distance des bénéficiaires de la phase I du PUDC aux lignes HTA de la SENELEC



Source : PUDC et CESE, illustration de l'auteure

- Par ailleurs, le ciblage prenait en compte la démographie. Les villages ciblés sont en théorie ceux qui ont une population minimale jugée assez grande pour bénéficier de gros investissements tels que les forages.
- Enfin, l'aspect écologique était aussi un critère du ciblage de la phase I. En effet, cette dernière n'a pas couvert les régions du Sud comme Ziguinchor, Kolda ...pour lesquelles il y a un objectif de restauration écologique.

3. Problématique et objectifs de recherche

L'enjeu de notre étude est, selon ces critères énoncés ci-dessus, de vérifier si le ciblage a été efficace, sinon de tester des hypothèses pouvant expliquer son inefficacité. Il s'agit d'étudier la corrélation entre le fait d'avoir besoin de l'aide et le fait d'en bénéficier effectivement. Ainsi, les

communes qui ont au moins un village bénéficiaire du programme sont-elles celles qui en ont réellement besoin ? Autrement dit, le PUDC a-t-il pu cibler les réels ayants droit compte tenu des objectifs du programme ?

Le PUDC est un programme pour les populations vivant dans les villages les plus vulnérables, les plus reculés du Sénégal. Ici, une définition du niveau de pauvreté est adoptée et les bénéficiaires seront les habitants des zones dont le niveau de pauvreté est inférieur au seuil fixé.

Si le niveau de pauvreté peut être assimilé au niveau de revenus ou de consommation, il peut tout aussi être rattaché au niveau d'infrastructures de base dans une localité. Le dernier critère est principalement celui du PUDC.

L'objectif général est de trouver les déterminants de l'efficacité du ciblage géographique des bénéficiaires du Programme d'Urgence de Développement Communautaire. De manière plus spécifique, il s'agira de :

- Expliquer le ciblage des bénéficiaires selon les critères choisis par le PUDC que sont la distance par rapport aux lignes de la Senelec et la taille de la population ;
- Voir si les communes qui ont au moins un village ciblé ont des caractéristiques socio-économiques témoignant d'un niveau de pauvreté plus élevé que les communes sans aucun village ciblé ;
- Enfin, vérifier si d'autres facteurs pourraient intervenir dans le ciblage des bénéficiaires notamment des facteurs d'économie politique.

4. Intérêts et hypothèses de recherche

L'intérêt de ce mémoire peut être décliné en deux points : un intérêt scientifique et un intérêt politique.

Ce mémoire est un travail de recherche scientifique qui vient s'ajouter à la liste des travaux relevant de la qualité du ciblage. Dans le continent africain en particulier, peu d'études ont été menées. En effet, Coady, Grosh et Hoddinott (2004a) ont réalisé une étude où ils traitent de l'efficacité du ciblage dans les programmes de transferts. Ainsi, ils passent en revue un certain nombre de programmes (122) et treize uniquement concernent l'Afrique subsaharienne.

En outre, ce travail de recherche s'inscrit dans une logique d'être un outil d'aide à la décision aux politiques. En effet, si les programmes ciblés semblent être une meilleure option que les programmes universels, il est primordial de s'intéresser à la question des facteurs rendant le ciblage efficace. Au-delà de l'efficacité, un ciblage bien fait est un ciblage efficient permettant donc de minimiser les coûts tout en maximisant l'impact positif sur les populations bénéficiaires. Ce travail se veut être une base pour les futurs programmes afin de les guider vers des choix optimaux. En d'autres termes, ce mémoire a l'immense ambition de contribuer, comme les travaux et recherches déjà faits dans le domaine, à la mise en place de programmes aux résultats plus satisfaisants et aux impacts plus forts sur les populations.

Pour effectuer ce travail, nous émettons les hypothèses suivantes :

- Hypothèse 1 : les critères du ciblage du PUDC ne prennent pas suffisamment en compte le niveau de pauvreté des villages du Sénégal ;
- Hypothèse 2 : c'est celle qui consiste à dire qu'il pourrait éventuellement avoir un effet de népotisme³ ; nous essaierons donc de voir si le fait d'appartenir à la même ethnie que l'actuel Président favorise le fait de bénéficier du programme ;
- Hypothèse 3 : La seconde hypothèse qui sera testée est celle de voir si les villages ayant le plus voté aux élections de 2012 pour le gouvernement en place sont ceux qui ont fait l'objet d'investissements agricoles venant du PUDC.

La seconde hypothèse nous semble pertinente car, comme indiqué dans notre revue de la littérature, les études ont montré bon nombre de cas où il est relevé un phénomène de récompense des gouvernements aux personnes ou groupes de personnes leur ayant facilité l'accession au pouvoir. Cela peut être fait par reconnaissance mais aussi pour maximiser les chances d'obtenir les votes de ces mêmes personnes aux futures élections. On fait référence à la politique du 'pork-barrel' (cf. revue empirique, page 16). Il s'agit pour les autorités, sur la base du budget qui leur est alloué, de mettre en place des politiques, programmes ou projets allant dans le sens des intérêts d'un groupe en particulier.

La première hypothèse aussi a été formulée sur la base de la littérature où l'appartenance au même groupe (ethnique, religieux...) semblerait être un critère de sélection en dehors des seuls critères

³ «Abus qu'une personne en place fait de son influence en faveur de sa famille, de ses amis.» (Le Robert)

économiques. Outre cela, ces deux hypothèses sont intéressantes à tester compte tenu du cadre dans laquelle cette présente étude est faite. En effet, nous sommes dans un pays en voie de développement, le Sénégal où le taux de corruption n'est pas négligeable (classé 67^{ème} au niveau mondial par l'agence Transparency en 2021).

Pour effectuer ce travail, nous allons d'abord faire une revue de la littérature. Cette dernière nous permettra de faire un tour d'horizon des différents points de vue défendus par les auteurs sur les plans théorique et empirique. Après avoir étayé la partie source et nature des données, nous allons développer notre méthodologie de recherche. Enfin, nous allons utiliser un modèle logit pour expliquer la probabilité qu'une commune ait au moins un village bénéficiaire par rapport à nos variables avant de discuter des résultats obtenus.

Revue de la littérature

Pour cette partie, nous allons d'abord procéder à une définition des concepts et la revue de la littérature théorique avant de présenter les travaux empiriques allant dans le sens de notre sujet.

1. Revue théorique et définition des concepts

Le ciblage est défini comme « la concentration des ressources des programmes de lutte contre la pauvreté sur les populations les plus pauvres ou les plus vulnérables » (Lavallée et al. 2009, p.6). Lorsqu'il est bien fait, il doit accroître l'efficacité mais surtout l'efficience des politiques qui l'utilisent comme outil. En effet, recourir à un ciblage revient à faire un arbitrage entre faire des politiques de lutte contre la pauvreté ciblant l'ensemble de la population (politique universelle) ou mobiliser l'ensemble de nos ressources sur une partie de la population jugée la plus vulnérable. Ainsi, dans une conjoncture où les ressources sont de plus en plus rares, le ciblage semble être une bonne alternative (Grosh, 1994). Si théoriquement cela semble être l'idéal, sur quelle base doit-on cibler ? Quid des aspects éthique, politique, pratique ? Quid des biais possibles ?

Le problème principal auquel se heurte le ciblage est celui de l'information sur les individus, leurs conditions et niveau de vie. En effet, il ne s'agit pas seulement de cibler mais de bien cibler. Par conséquent, cela impliquerait la détention d'informations précises et correctes autant sur les groupes ciblés que non ciblés ; ces informations étant le critère de choix principal des bénéficiaires (Alderman, H. 2002).

Un ciblage est dit efficace lorsqu'il permet de faire le choix des bénéficiaires en assurant un minimum d'erreurs d'inclusion et d'erreurs d'exclusion (Pasquier-Doumer et al, 2009). L'erreur d'inclusion ou erreur de type II selon Smolensky et al. (1995) consiste à faire bénéficier du programme ou politique les populations qui ne sont pas 'pauvres'. Autrement dit, le programme couvre des individus ou groupes qui ne sont pas les réels ayants droit. L'erreur d'exclusion ou 'Failure Mistake', quant à elle, telle que définie par Cornia et Stewart (1995), existe lorsque le programme définit des populations pauvres comme non pauvre et donc, elles n'en bénéficient pas. Plus l'erreur d'exclusion se rapproche de son maximum, plus le programme risque de ne toucher aucune population qui en a réellement besoin.

Par ailleurs, pour qu'un ciblage soit nécessaire et plus efficace qu'une politique universelle, il est primordial de mettre en place des mécanismes pour une meilleure identification des pauvres. Ces mécanismes doivent indéniablement coller avec les réalités locales (Pasquier-Doumer et al, 2009).

Il est quasi-impossible dans la pratique d'obtenir un programme dont le ciblage ne connaît ni erreur d'inclusion ni erreur d'exclusion. Il est cependant nécessaire de trouver le juste milieu pour avoir un programme efficace. Un programme efficace est d'abord un programme qui répond à la question : qui cibler ?

L'efficacité du ciblage doit aussi s'intéresser aux questions du « quand », du « comment » et du « quoi ». La question « Quoi » fait référence au type de besoins. La réponse permet de distinguer la demande du besoin réel et éventuellement de trouver les actions appropriées à mettre en œuvre pour satisfaire le besoin des demandeurs (le « comment »).

La question de la temporalité, quant à elle, a été soulevée dans la littérature notamment par Barrett et Carter (2002) qui soutiennent que tout l'intérêt de prendre en compte la question du temps opportun pour mettre en place un projet, programme ou politique dans le ciblage est que plus les populations durent dans la pauvreté et plus elles sont vulnérables. Ainsi, elles rentrent dans une trappe à pauvreté ⁴et tout programme mis en place après ne servira que de roue de secours pour sortir de la trappe et non de la pauvreté comme situation.

En d'autres termes, l'efficacité du ciblage doit être appréhendée du point de vue de l'adéquation entre l'offre, la demande et le besoin. En effet, un ciblage n'est bien fait que lorsqu'il répond à des besoins exprimés en demande par une population. La prise en compte des besoins et de la demande permet de s'assurer de la mise en œuvre d'une panoplie d'actions aussi efficaces, efficientes qu'adéquates (Florence Muet et al, 2008).

2. Revue empirique

2.1. Le ciblage géographique et quelques critères de son efficacité

Le ciblage géographique consiste à allouer de manière exclusive des ressources à une localité suivant un critère de pauvreté. D'après Ravallion et Wodon (1997), le lieu de résidence est un critère de taille dans la définition du niveau de pauvreté des ménages. Cette assertion, en plus du

⁴ « On appelle "trappe à pauvreté" le fait que des phénomènes sociaux, dus à des dispositifs d'assistance, cantonnent certaines populations dans une situation peu enviable : [chômage](#), bas salaire, mauvais [logements](#), etc », Wikipédia

constat d'existence de 'poches de pauvreté' (Bigman et Fofack, 2000) dans les pays en voie de développement, permet d'expliquer le choix de cibler sur une base géographique.

En outre, le ciblage géographique est autant efficace que les autres types de ciblage et en sus de son efficacité avérée, il est simple à mettre en pratique (Baker et Grosh, 1994). Dans ce cas, il est fait au préalable une hiérarchisation et une priorisation selon la gravité de la pauvreté. Ainsi la définition prise de la pauvreté guide le choix du critère. Par conséquent, on peut avoir un ciblage géographique réalisé sur la base d'un critère purement monétaire (niveau de revenus). Toutefois, la pauvreté étant multidimensionnelle (Sen, 1993 ; Thorbecke, 2008), le recours à des indicateurs composites permettant de mesurer la pauvreté dans sa plus grande complexité est nécessaire.

Le critère de choix dans le ciblage suivant les zones géographiques ne reflète pas les spécificités individuelles car se basant sur la moyenne. Ainsi, le programme qui utilise le ciblage géographique peut couvrir des zones où il y a des individus qui ne sont pas riches du point de vue de l'indicateur privilégié. Ces individus vont bénéficier du programme alors qu'à l'opposé, les zones non ciblées par le programme ou projet peuvent abriter des individus 'pauvres'. Plus la taille de cette dernière catégorie est grande, plus le programme s'éloigne de son objectif initial qu'est l'amélioration des conditions de vie dans le programme étudié (Doumer et al, 2009).

Pour un ciblage efficace, quelques solutions ont été proposées dans la littérature. Tout d'abord, afin que le ciblage soit efficace, dans leur article de 2009, Laure Pasquier-Doumer, Emmanuelle Lavallée, Anne Olivier et Anne-Sophie Robilliard trouvent qu'il est nécessaire que le groupe choisi soit en moyenne plus pauvre que tout autre village non couvert par le programme de développement. Ensuite, pour limiter les erreurs de ciblage, le groupe ciblé doit être plus ou moins homogène. En effet, plus le groupe est hétérogène et moins il sera évident de trouver un unique critère de sélection qui puisse prendre en compte les différences de caractéristiques. Par conséquent, il y aura des erreurs d'inclusion ou des erreurs d'exclusion. Comme ces dernières témoignent de la qualité du ciblage, il est important de vérifier l'hypothèse d'homogénéité du groupe.

L'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) dans son rapport sur le ciblage et l'amélioration de la nutrition (2003) dédie un chapitre entier aux pratiques de ciblage. Dans ce dernier, les chercheurs soutiennent que plus l'unité géographique est petite, plus le

programme est efficient. Cela est d'autant plus vrai que l'étendue géographique est souvent négativement corrélée à l'homogénéité du groupe.

Enfin, la qualité du ciblage dépend du niveau d'inégalités dans la zone choisie. Cette idée de Galasso et Ravallion (2005) confirme le fait que les inégalités sont synonymes d'hétérogénéité. Ils soutiennent que plus les inégalités sont grandes, plus les chances pour que les pauvres soient évincés du processus local de décision sont fortes. Cela fait écho aux travaux d'autres auteurs qui montrent que dans le cas d'inégalités fortes, il y a des chances que certains individus soient exclus des programmes sociaux pour des raisons ethniques ou morales (Conning et Kevane, 2002).

2.2. La question de la décentralisation

Une autre solution proposée concerne particulièrement l'obtention d'informations afin de réduire les coûts du ciblage, d'en améliorer la qualité et de maximiser les bénéfices tirés par les populations. Il s'agit de procéder à une décentralisation. Autrement dit, l'autorité centrale délègue une partie de son pouvoir aux autorités locales. Cette proposition de solution qui date de 1972 (Oates) repose sur l'hypothèse que les autorités locales ont un accès plus facile aux informations (Coady et al, 2004 ; Conning et Kevane, 2002). Aussi, leur relative proximité aux populations permettrait d'éviter le sentiment de stigmatisation que pourraient ressentir les populations pauvres. Cela éviterait donc que ces populations qui auraient besoin du programme se retiennent de révéler leurs informations pour ne point être pointées du doigt. Ce qui, in fine, augmente l'efficacité du programme.

Dans le sens de prouver l'apport d'un gouvernement local dans la qualité du ciblage, Alderman travailla sur le programme NE 'The Ndieme Ekonomika' en Albanie. Ce dernier a été mis en place par le gouvernement en 1992-1993 après l'effondrement des régimes communistes qui s'était accompagné de la faillite de nombreuses entreprises, d'un fort taux de chômage. Cela a aussi engendré la contraction des revenus de l'Etat débouchant sur la baisse des subventions à la consommation, des allocations chômage et de l'aide sociale...Le programme avait pour but d'assister les familles vivant en zones urbaines qui n'avaient pas d'autres sources de revenus et celles qui vivaient en zone rurale et détenaient de petites propriétés foncières.

Au début, le programme NE était basé sur des critères de revenus. Il y avait à cet effet, un minimum et un maximum afin de bénéficier de l'aide selon l'accès aux propriétés foncières et le chômage. Pour que le coût du programme ne dépasse pas les ressources de l'Etat, ce dernier a diminué le montant alloué au NE de 25% au début de l'année 1994. C'est un peu plus tard qu'il y a eu une séparation du gouvernement central et du pouvoir local qui peut être assimilée à une décentralisation.

Dans son article de 2000, Alderman tente de répondre à deux questions. Sur les données albanaises, il essaie de voir si le pouvoir local a accès à plus d'informations que le pouvoir central et le cas échéant, les utilisent-elles aux fins d'améliorer la qualité du ciblage ? Les données sur lesquelles il effectue ses travaux sont issues d'une enquête sur les ménages réalisée en 1996 qui montre qu'au temps de l'enquête, 20% de la population albanaise bénéficiait du programme.

Pour répondre à ses questions, il utilise les dépenses totales des ménages⁵ comme un proxy de leur bien-être ; ce dernier étant inobservable. L'idée est de faire une régression en essayant d'expliquer la probabilité de demander l'aide sociale et de la recevoir effectivement par les informations contenues dans les indicateurs de bien-être. Ensuite, il fait une seconde régression et cette fois, il essaie de voir si au-delà de la consommation des ménages, il y aurait des informations supplémentaires qui seraient statistiquement significatives dans le choix des bénéficiaires du programme.

De ses régressions, il trouve les résultats suivants :

- Quasiment la moitié des ménages les plus pauvres ont bénéficié du programme au moment de l'enquête ;
- Le décile le plus pauvre selon leur classification a reçu 36% du montant total alloué au programme ;
- Etant donné que le critère principal d'allocation est le total des dépenses des ménages, les ménages qui sont relativement plus aisés n'ont pas bénéficié du NE. En effet, si leurs dépenses augmentent d'une unité, cela baisse la probabilité qu'ils bénéficient de l'aide ;
- La source de revenus est un déterminant du traitement des demandes des ménages afin de bénéficier du programme : à niveau de consommation égal, les ménages qui ont des

⁵ Elles sont obtenues en faisant la somme des dépenses mensuelles des ménages.

membres recevant une pension ou salariés ne sont pas traités de la même manière que les ménages avec des sources de revenus différentes.

- Les ménages qui habitent dans des localités éloignées du bureau du gouvernement local reçoivent une aide plus élevée que ceux vivant aux alentours. L'explication de l'auteur est que le gouvernement local ne dispose pas d'informations précises sur les revenus, les actifs des premiers du fait de la distance.

Alderman, compte tenu de ses résultats, soutient que l'allocation se base également sur des informations qui ne sont pas contenues dans l'enquête faite au niveau des ménages. Cela est confirmé par le constat que l'allocation prend en compte les différences de besoins au sein de la communauté (Sharp, 1997).

En conclusion, les dirigeants locaux détiennent des informations qui ne peuvent être captées par les enquêtes sur les ménages et les utilisent : ce qui rend le ciblage plus efficace. Néanmoins, il reste de nombreux ménages pauvres qui ne sont pas ciblés par le programme NE car les dirigeants locaux sont conditionnés par les fonds de l'Etat qui, lui, fait face à une contrainte budgétaire.

Toutefois, cette dernière solution pourrait avoir une limite qu'est la capture de rente ⁶(Bardhan et Mookherjee, 2000). En effet, plus le pouvoir est décentralisé et moins les populations et minorités sont protégées. Cela augmente donc la probabilité que le fait de bénéficier du programme dépende uniquement du choix discrétionnaire des dirigeants locaux.

Néanmoins, sur des données indonésiennes, Alatas, Banerjee et al. (2019) montrent que la capture de rente existe mais reste faible. D'ailleurs, ils procèdent à une comparaison entre la perte engendrée par une capture de rente et une perte due aux erreurs de ciblage ('leakage' et 'undercoverage' ⁷). Le résultat est que les erreurs de ciblage ont un impact négatif plus fort que la capture de rente sur le bien-être que devraient en tirer les bénéficiaires du programme. On est, par conséquent, en face d'un double enjeu. D'abord, il faut inciter les dirigeants locaux afin que leurs intérêts convergent avec ceux du gouvernement central (Inman et Rubinfeld, 1996) ; en second lieu, il faut davantage s'intéresser à la qualité du ciblage. Pour cela, il faudrait mettre en place un

⁶ Cela fait référence à l'appropriation par les autorités d'une partie du budget de l'Etat.

⁷ Erreurs d'inclusion et d'exclusion

système statistique robuste pour une collecte de données plus fiable et à des échelles fines afin de capter l'information la plus en phase avec les réalités locales.

2.3. La politique et la qualité du ciblage

L'impact de la politique sur la mise en place de programmes a été étudié par Anne Case 1998. Cette chercheuse économiste s'est particulièrement intéressée au cas de l'Albanie où Berisha, ancien président de la République d'Albanie tentait de se faire réélire. Elle teste l'impact de la volonté de remporter la majorité des sièges de la législature de Berisha sur un programme d'allocation de fonds qui a été mis en place sous son administration. Ses résultats suggèrent que les décisions et stratégies des politiques ont des impacts non négligeables sur les subventions allouées à certaines classes de la population.

Pour aboutir à ses résultats, elle compare deux situations et tente de trouver les déterminants des allocations dans chacune d'elles. Lesdites deux situations sont les suivantes : celle où le dirigeant tenterait de maximiser le nombre de votes comparée à celle où il cherche plutôt à maximiser la probabilité d'avoir la majorité des votes. La différence entre ces deux situations est que dans le premier cas, le dirigeant aurait tendance à se focaliser sur les électeurs dont il est sûr d'avoir la carte. A l'opposé, dans la seconde situation, le candidat, au-delà des électeurs qui sont de son côté, se consacre aux électeurs-pivots ou 'swing voters'⁸. Ses travaux s'inspirent du modèle général de Snyder sous l'hypothèse du 'pork-barrel'⁹ qui dit que les dirigeants pourraient mettre en œuvre des projets et politiques dans le seul but d'obtenir des votes en retour.

Dans ce cas, nous sommes en présence de deux partis politiques : le parti démocratique (D) et le parti socialiste (S). Ces derniers sont en compétition pour gagner les votes de n communes. Le parti D propose à la commune k un montant d'aides de x alors que S leur propose y . La somme des deux montants promis ($x+y$) ne doit dépasser le budget total alloué au programme d'assistance sociale. De plus, ces montants sont strictement positifs. Cette assertion est d'autant plus importante que les deux partis font toujours face aux mêmes électeurs et sont ainsi tenus de respecter leurs promesses d'aide.

- Si les partis tentent de maximiser le nombre de votes gagnés :

⁸ Un 'swing voter' peut être défini comme un électeur qui ne manifeste pas vraiment une obédience politique mais dont le vote pourrait faire basculer les résultats finaux.

⁹ Encore appelée 'la politique de l'assiette au beurre'

A l'équilibre, S et D accordent aux communes le montant promis et les élections dans une commune sont gagnées par le parti dont la population partage en grande partie l'idéologie. Par ailleurs, elle montre que « pour un montant donné de l'aide, l'effet marginal de l'aide sur la probabilité de gagner les votes est d'autant plus grand que le biais partisan en faveur de l'un ou l'autre parti est faible ». Cela étant, pour maximiser le nombre de votes en leur faveur, les partis vont allouer plus d'aide aux 'swing' communes où la probabilité de gagner est proche de 0,5 (donc biais partisan peu élevé).

- Si les partis tentent de maximiser la probabilité de gagner la majorité des places au Parlement :

Sachant que dans la République d'Albanie, le Parlement est l'autorité dédiée pour élire le Président, cette stratégie des partis est tout à fait rationnelle surtout si comme dans le cas de Berisha, c'est un objectif de réélection qui motive ladite stratégie. Dans ce cas particulier, les auteurs comme Snyder et Lindbeck/Weibull émettent deux hypothèses que sont :

- 1- La probabilité de gagner un siège dans une commune donnée est indépendante de la probabilité de gagner un siège dans une autre commune
- 2- L'existence d'un parti qui est plus connu que l'autre.

La seconde hypothèse est émise car sans elle, seules les 'swing communes' seraient sur la ligne de mire des candidats et ce, même si l'objectif des candidats est de maximiser la probabilité de gagner la majorité des sièges.

Comme dans le premier cas traité, le programme est en faveur des 'swing communes'. Toutefois, le parti le plus populaire va aussi miser sur les 'communes pivots' ; celles-ci étant les communes sans lesquelles il serait difficile voire quasi-impossible de gagner la majorité des sièges.

En conclusion, elle trouve qu'il existe bel et bien un effet 'pork barrel' et que les critères de choix des populations ciblées ne sont pas qu'économiques. En effet, le fait d'être une 'commune pivot' accroît les chances de recevoir une assistance sociale plus grande. Par ailleurs, plus une commune s'éloigne des caractéristiques d'une 'swing commune' et moins elle recevra de subvention. D'après ses données sur l'Albanie, elle montre que lorsque le pourcentage de votes en faveur du référendum augmente d'une unité, l'assistance sociale reçue par la commune devrait augmenter de 40.000 leks

¹⁰. Toutefois, elle souligne que ses résultats relèvent d'une simple corrélation. En effet, aux élections de 94 en Albanie, beaucoup de communes pauvres ont voté pour le parti démocratique et ont reçu un plus gros montant d'assistance sociale. Mais, cela pourrait être expliqué par l'existence de variables omises qui impactent à la fois le fait de voter pour le parti démocratique et le fait de recevoir une subvention plus grande.

¹⁰ 1 lek = 5,40 Francs CFA donc 40.000 Lek ≈ 215.812,23 Francs CFA

Données et statistiques descriptives

1. Sources de données

Les données utilisées proviennent de trois sources. Ces dernières sont composées des données de recensement qui nous permettent d'avoir des informations sur les conditions de vie des individus, des ménages afin d'établir la cartographie de la pauvreté au Sénégal (RGPHAE, 2013). Ensuite, nous avons les données sur les bénéficiaires du Programme d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC) ; enfin, les données sur les élections présidentielles de 2012.

1.1.RGPHAE 2013

Nous avons le dixième de la base totale du Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage (RGPHAE) de 2013, données fournies par l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie. Nous avons exploité 3 bases de recensements : le recensement agricole, le recensement de l'habitat et le recensement d'individus. La base du recensement agricole contient des informations sur le fait qu'il y ait au moins un membre du ménage pratiquant l'agriculture au sens large ou non, le type de culture (pluviale, maraichère, irriguée...) et l'accès aux terres (nombre de parcelles de terres exploitées par le ménage, le nombre ou la superficie des terres uniquement exploitées par les femmes). Ensuite, il y a la base du recensement des individus. Elle nous renseigne sur quatre-vingts variables au niveau individuel telles que le genre, l'âge, le lieu de résidence, le niveau d'instruction, la langue parlée...Le dernier recensement, lui, est fait au niveau des ménages et nous informe principalement sur les biens durables détenus par les ménages et le type de logement (case, baraque, maison basse...). Ces sous-bases nous permettent de compléter la base du PUDC et d'obtenir des informations plus précises sur notre groupe 'traité'. Le fait de ne détenir que le dixième des informations de la base initiale du fait d'un souci de confidentialité ne pose pas de problème a priori car cette portion de la base est représentative. En effet, le dixième de la base a été obtenu en prenant en compte le dixième des informations au niveau de chaque district du Sénégal.

1.2.Données électorales de 2012

Pour la dernière partie de notre travail, il était indispensable d'avoir à notre disposition des données sur les élections présidentielles de 2012. Ainsi, nous nous sommes basés sur le rapport final de la Mission d'Observation Electorale de l'Union Européenne (MOE UE). Ce dernier nous a permis de créer notre base de données contenant les informations sur le nombre d'inscrits, le taux de participation et le score en faveur du président actuel au niveau de tous les départements du Sénégal.

1.3.Données PUDC phase 1

La base de la phase I du PUDC contient des données sur tous les villages couverts par le programme de 2015 à 2017. Ces données actualisées de la phase I ont été partagées par le PUDC. Chaque ligne de cette base correspond à un type d'équipement agricole reçu par les villages. Etant entendu qu'un village peut avoir droit à plusieurs équipements, nous voyons dans la base plusieurs lignes qui donnent l'information sur un même village. En plus, dans cette base, figurent l'information sur la taille de la population du village ainsi que la source d'énergie nécessaire pour faire fonctionner l'équipement agricole. On y trouve des équipements électriques, ce qui à priori pourrait justifier le choix de l'accès à l'électricité comme critère de ciblage du PUDC. Les données de cette base sont géolocalisées ; ce qui nous permet notamment de représenter les équipements sur la carte du Sénégal.

Toutefois, avec la loi portant sur la confidentialité et la protection des données, il nous a été impossible d'avoir accès aux labels des villages pour les données de recensement agricole, de l'habitat et d'individus. Par conséquent, nous ne pouvons pas merger nos variables à l'échelle fine des villages. Nous allons plutôt merger avec les variables 'Région', 'Départements' et 'Communes' et allons faire notre étude au niveau des communes. De cette première fusion, nous avons obtenu une base au niveau des communes. Pour avoir notre base finale, il a fallu qu'on intègre les données sur les votes. Celles-ci étant au niveau des départements, la base de travail a été obtenue en fusionnant la base au niveau des communes et la base sur les élections avec les variables 'Région'

et 'Départements'. Ainsi, notre base finale couvre 384 communes ¹¹et contient soixante-huit (68) variables dont notre variable d'intérêt.

2. Construction des variables pour l'analyse du ciblage

Notre variable d'intérêt est `benef_pudc`. C'est une variable dichotomique qui prend la valeur 1 lorsque la commune a au moins un village bénéficiaire du PUDC et la valeur 0 dans le cas contraire.

Nous essayons de l'expliquer à partir de variables pouvant être classées en trois catégories :

- Les variables pour tester l'efficacité du ciblage sur la base des critères choisis par le PUDC :
 - « `pop_tot` » : la population moyenne des communes qui ont au moins un village qui a bénéficié du programme. Le choix de cette variable par le PUDC prend son sens si l'on considère que les équipements post-récoltes dont il est question sont de gros investissements et qu'il ne serait pas efficient de les installer dans des zones faiblement peuplées ;
 - « `eclair_electricite` » : cette variable nous donne le pourcentage de ménages qui ont accès à l'électricité comme principal moyen d'éclairage dans la commune. Le choix de cette variable est justifié par le fait qu'il y a des équipements agricoles ayant comme source d'énergie l'électricité et que l'objectif du PUDC c'est d'avoir un impact sur les populations ciblées ; ainsi, il n'est pas souhaitable que lesdits équipements ne puissent être utilisés par les bénéficiaires ;
- Les variables qui permettent de tester l'efficacité selon les caractéristiques socio-économiques :
 - « `hhagri_rate` » nous donne le pourcentage de ménages dans la commune pratiquant au moins une activité agricole. Cela nous permettrait éventuellement de tester si les réalisations du PUDC sont cohérentes avec les besoins des populations bénéficiaires ;
 - « `prod_rudi` », « `prod_moulidecort` », « `prod_motopomp` », ... nous donnent le pourcentage de ménages au sein de la commune utilisant des houes, charrues, semoirs, des moulins, des décortiqueuses, des motopompes... Cet ensemble de variables nous informe sur le matériel agricole détenu par les ménages et nous permet de vérifier si le groupe bénéficiaire est en moyenne plus équipé en matériel agricole ;

¹¹ Le Sénégal compte 557 Communes.

- «GB4» et «GB5» nous renseignent sur la superficie des parcelles exploitées par les femmes, les hommes et le ménage dans la commune et la surface totale exploitée au sein de la commune. En plus du fait que la terre est le premier intrant indispensable à la pratique de l'agriculture, ces variables ont de la valeur ajoutée car elles permettent de déceler s'il existe des inégalités d'accès aux terres entre hommes et femmes ; le cas échéant, de voir quel est l'impact que cela a sur la probabilité qu'une commune ait au moins un village bénéficiaire ;
- «pauvreté_ali1» et «pauvreté_ali2» nous donnent respectivement le pourcentage de ménages ayant raté un repas dans les 7 jours précédant l'enquête et ceux ayant raté un repas dans les 12 derniers mois précédant l'enquête. Cet indicateur de pauvreté alimentaire est important car l'objectif premier de l'agriculture dans les zones rurales c'est de permettre la subsistance des populations (Banque Mondiale, 2008) ;
- «percen_educ_femmes» : cette variable nous donne le pourcentage de femmes adultes (15-60ans) ayant au moins achevé le niveau primaire. Nous avons aussi la variable «percen_educhom» qui nous donne le même chiffre pour les hommes de 15 à 60 ans. Ces deux variables nous permettent de statuer à la fois sur l'accès et le maintien dans le secteur éducatif qui est un service social de base et de déceler les inégalités entre les hommes et les femmes quant à l'instruction ;
- «log1, log2, log3..., log6» : ces variables indiquent le type de logement (cases, baraques, maisons basses...). C'est un choix justifié à double titre. D'abord, comme dit plus haut, il sort de la littérature que le lieu de résidence est un déterminant non négligeable du niveau de pauvreté. Ensuite, le PUDC est basé sur un ciblage géographique donc il est essentiel de regarder si les zones choisies sont caractérisées comme pauvres selon les caractéristiques de leur lieu de résidence ;
- Les variables nous permettant de tester nos hypothèses d'économie politique :
 - « Percen_wolof », « percen_pulaar », «percen_serer», «percen_diola», «percen_autres» nous donnent le pourcentage de personnes parlant principalement une langue dans une commune. Ne disposant pas de la variable 5« ethnie » car les informations relatives aux ethnies étant anonymisées, nous allons utiliser comme proxy la principale langue parlée dans les villages. Cela est possible sous l'hypothèse que les personnes d'une ethnie parlent uniquement la langue 'assignée' à leur ethnie.

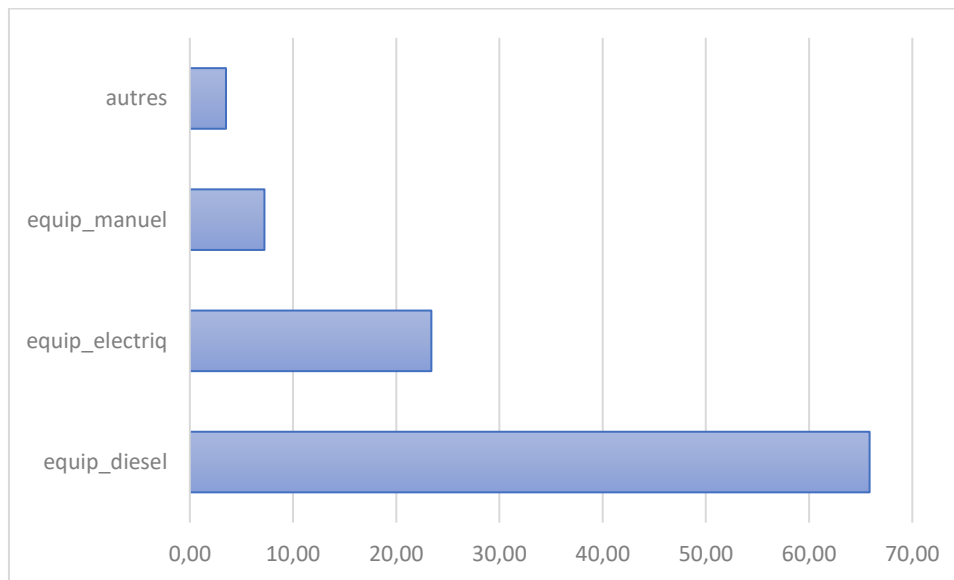
3. « Score_tour1_MS », « score_tour2_MS » nous donnent les scores de l'actuel Président au premier tour et au second tour aux élections de 2012. Lesdits scores ont été obtenus en faisant le rapport entre le nombre de votes en faveur du Président et le nombre de votes non nuls total.

2. Statistiques descriptives

Le tableau 1 présente des statistiques descriptives sur la base finale. Il montre que 53,39% des communes (205 communes) ont bénéficié du PUDC et 46,61% des communes (179 communes) sont non-bénéficiaires. En moyenne, les communes bénéficiaires ont reçu 19,66 équipements agricoles.

Il est noté que la majorité de ces équipements sont de source diesel ou électrique respectivement 65,86% et 23,4% en moyenne. Les équipements utilisant le gaz sont plus rares (moins de 1%) tandis que les équipements manuels et de source solaire représentent environ 10%.

Graphique 2 : *Les différentes sources d'énergie des équipements post-récoltes distribués aux communes bénéficiaires*



Source : *Données du PUDC, calculs de l'auteure (2021)*

Tableau 1 : Statistiques descriptives

Variables	Std.				
	Mean	Deviation	Min	Max	N
Bénéficiaire du PUDC (commune)	0.53	0.50	0	1	384
Nombre d'équipements agricoles par commune bénéficiaire	19.66	11.1	1	57	205
Agriculture					
% ménages pratiquant l'agriculture	87.28	11.05	20.27	100	384
% ménages pratiquant culture pluviale	69.51	19.82	0	100	384
% ménages pratiquant culture irriguée	2.87	7.30	0	78.32	384
% ménages pratiquant l'élevage	52.31	15.28	0	84.21	384
Superficie exploitée par les femmes	177.85	383.12	0	4380	384
Superficie exploitée par les ménages	763.92	882.84	0	9060	384
Energie et Pauvreté alimentaire					
% ménages ayant l'électricité	15.43	17.82	0	92.09	384
Pauvreté alimentaire 1	22.27	14.83	0	69.7	384
Pauvreté alimentaire 2	30.37	18.59	0	86.67	384
Ethnies, Education Score élection					
% population parlant Wolof	30.55	31.39	0	94.49	384
% population parlant Pulaar	31.96	30.97	0	97.72	384
% population parlant Sérère	13.29	25.38	0	96.42	384
% population parlant Diola	5.52	19.54	0	96.15	384
% adultes scolarisés	13.64	11.18	.48	59.95	384
% femmes scolarisées	10.25	8.95	0	45.12	384
% hommes scolarisés	17.15	13.87	0	74.21	384
Score élection 1er tour	25.51	10.49	8.16	55.12	384
Score élection 2ème tour	58.03	11.62	30.62	80.63	384
Population totale	1772.22	3578.601	154	68909	384

Source : Données RGPHAE et MOE UE, calculs de l'auteure

Par ailleurs, dans notre échantillon de 384 communes, 87,28% des ménages en moyenne pratiquent au moins une activité agricole (y compris l'élevage, la pêche, etc.). Pour ce qui est des différentes cultures, la superficie exploitée par les femmes est de 177,85 hectares sur une superficie totale d'environ 763,92 hectares.

Ensuite, nous en venons aux indicateurs de pauvreté que sont l'indicateur de pauvreté alimentaire et l'accès à l'électricité. Seuls 15,43 % des ménages de nos communes ont accès à l'électricité. 22,27% de l'échantillon de base ont sauté un repas dans les sept (7) jours précédant l'enquête et 30,37% dans les douze (12) derniers mois.

Nos communes sont composées de personnes parlant majoritairement le pulaar (31,96% en moyenne). La deuxième ethnie la plus représentée est le wolof (30,55% de la population parlent wolof). En outre, seuls 13,64% des adultes (de 15 à 60 ans) ont achevé au moins le cycle primaire. Nous relevons aussi que le pourcentage d'hommes ayant achevé le cycle primaire (en moyenne 17,15%) est supérieur à celui des femmes (10,25%).

Enfin, 25,51% des populations des 384 communes ont voté en faveur de l'actuel président au premier tour et 58,03% au second tour.

Méthodologie

Pour obtenir notre base finale de travail, nous avons fusionné les données de recensement RGPHAE et les données du PUDC en utilisant 3 variables : région, département et commune. Ce qui nous a permis d'avoir une première base où toutes nos variables sont à l'échelle des communes. Ensuite, pour rajouter les données sur les élections présidentielles de 2012 qui sont au niveau du département, nous avons fait le merge en utilisant 2 variables : région et département.

Avant d'estimer un modèle Logit, la première étape la plus importante est de comparer les caractéristiques socio-démographiques, économiques des communes bénéficiaires et non bénéficiaires du PUDC avec des tests de différence de moyennes. Les tests de différence de moyennes permettent de voir s'il y a des différences statistiquement significatives de caractéristiques socio-démographiques et économiques entre les communes bénéficiaires et non bénéficiaires du PUDC. C'est une étape clé avant de faire des régressions logistiques.

Dans la première partie, nous allons expliquer le ciblage par les critères choisis par le PUDC. Pour ce faire, nous allons faire une régression avec le modèle logit avec comme variable expliquée « benef_pudc » et comme variables explicatives, il y aura la taille de la population moyenne de la commune et le pourcentage d'accès à l'électricité.

Ensuite, dans notre deuxième partie, nous allons comparer les résultats du ciblage selon les critères du PUDC avec un ciblage basé sur les caractéristiques socio-économiques des communes telles que la pratique de l'agriculture et les moyens de production des ménages, la pauvreté alimentaire, le type de logement et le niveau de scolarisation de la population.

D'après les travaux de Serigne Fallou Dème, le ciblage du PUDC n'a pas permis d'aboutir au choix des populations les plus pauvres. En effet, dans son mémoire, il s'est basé sur le recensement des infrastructures de 2009 fourni par l'ANSD qu'il a fusionné avec la base du PUDC pour obtenir une base finale qui lui a permis de traiter de l'accès aux infrastructures de base de son échantillon. Après avoir fait des tests de différences de moyennes entre bénéficiaires et non-bénéficiaires et en utilisant le modèle logit, il aboutit à la conclusion suivante : les bénéficiaires ont en réalité un accès aux infrastructures de base plus élevé donc le ciblage n'a pas été efficace compte tenu de l'objectif de lutte contre la pauvreté du PUDC. Sur cette base, nous analyserons l'efficacité du PUDC selon les critères « officiels » du PNUD, puis avec nos propres variables de caractéristiques socio-démographiques et économiques. Enfin, nous essaierons de voir si des facteurs relatifs à

l'économie politique tels que les variables d'ethnies et de scores aux élections présidentielles 2012 auraient influencé la probabilité de bénéficier du PUDC.

Pour ce faire, notre méthode d'analyse du ciblage du PUDC s'articule autour de 2 points :

1. Tests de différence de moyennes

Celui-ci nous permet de vérifier s'il existe un écart significatif en moyenne entre notre groupe bénéficiaire ('traité') et notre groupe non-bénéficiaire ('témoin'). Ces différences statistiquement significatives nous édifient sur les caractéristiques propres à chacun de nos groupes. Le test effectué utilise la statistique de Student afin de comparer les moyennes de nos groupes selon les deux hypothèses suivantes :

- H0 : il n'existe pas de différence statistiquement significative entre deux groupes selon la caractéristique choisie ;
- H1 : il existe une différence de moyenne statistiquement significative selon la caractéristique.

Nos différences peuvent être significatives à trois seuils : 1%, 5% et 10%. Ainsi, on parle de significativité au seuil de 1% lorsque l'erreur de premier ordre est de 1%.

2. Estimation d'un modèle Logit

Le modèle logit est adapté aux estimations où la variable dépendante est discrète. Dans notre cas, notre variable dépendante est une variable dichotomique c'est-à-dire qu'elle ne prend que deux valeurs : 1 si la commune étudiée a au moins un village bénéficiaire du programme, 0 sinon. Le modèle logit nous permet de voir l'impact de nos variables explicatives (qui sont continues, polytomiques, binaires...) sur la probabilité qu'une commune ait au moins un village couvert par le PUDC.

Soit Y notre variable binaire à expliquer. Pour toute commune, la probabilité d'avoir au moins un village couvert par le programme est donnée par :

$$P_i = \varphi(x'_i\beta) = \frac{e^{x'_i\beta}}{1 + e^{x'_i\beta}}$$

P_i est la probabilité que la commune ait au moins un village bénéficiaire du PUDC

ϕ est la fonction de répartition de la loi logistique¹² ;

x'_i est la matrice de nos variables explicatives (nous renseignant sur les critères de ciblage) ;

β la matrice des coefficients.

La méthode du maximum de vraisemblance est utilisée pour l'estimation des paramètres du modèle logit.¹³

Avec le modèle logit, les paramètres obtenus après estimations ne sont pas directement interprétables. En revanche, s'ils sont significatifs, ils nous permettent de pouvoir statuer sur le fait que la variable influe ou non sur la probabilité de bénéficier du programme. De plus, le signe du coefficient nous donne le sens de cette influence sur la probabilité d'être ciblé par le programme ou non. On parle de 'significativité statistique' (Cedric Afsa, 2016).

Aussi, à notre estimation par le logit, nous ajoutons l'option « vce cluster ». En effet, nos données sur le vote sont au niveau du département. Cela implique donc que le score de votes est considéré comme invariant entre les communes d'un même département. Ainsi, ladite option permet de tenir compte de la corrélation de nos observations à l'intérieur d'un département en corrigeant nos écart-types. L'ajout de cette option ne modifie pas la valeur de nos coefficients comparé à un modèle sans option. Toutefois, cela change la significativité de nos coefficients et pour une variable donnée, cela modifie l'intervalle de confiance.

Pour déterminer l'importance de l'influence de nos variables explicatives sur notre variable dépendante, il y a deux manières possibles : les odd ratios et les effets marginaux.

2.1. Les odd ratios

Un odd ratio (OR) encore appelé rapport des chances ou rapport des risques relatif est obtenu à partir de la formule qui suit :

$$OR = e^{\beta_i}$$

Pour chaque variable explicative, le rapport de chances nous donne comment est affectée la probabilité que la commune ait au moins un village bénéficiaire par rapport à la probabilité qu'elle

¹² Les estimations du modèle logit et du modèle probit donnent à peu près les mêmes résultats pour ce qui est du signe et de la significativité des coefficients. Toutefois, dans le modèle logit, le terme d'erreur suit la loi logistique alors que dans le modèle probit, il suit une loi normale centrée, réduite.

¹³ Voir « Le modèle logit : théorie et application, Cédric Afsa (2016) »

n'en ait aucun (événement de base). Autrement dit, l'OR répond à la question : est-ce que notre variable explicative augmente les chances qu'une commune ait au moins un village bénéficiaire par rapport à ne pas en avoir ? Le résultat est comparé à 1 :

- $OR > 1$: si le rapport de cotes est supérieur à 1 alors la probabilité que la commune ait au moins un village bénéficiaire augmente avec la variable explicative ;
- $OR < 1$: à contrario, s'il est inférieur à 1, la probabilité de réalisation de l'événement de base augmente avec la variation d'une unité de la variable explicative ou le fait de passer d'une modalité à une autre ;
- $OR = 1$: s'il est égal à 1 alors la variation d'une unité de la variable explicative modifie la probabilité qu'une commune ait au moins un village bénéficiaire de la même manière qu'elle n'en ait aucun.

2.2. Les effets marginaux

Les effets marginaux nous informent sur comment évolue la probabilité d'être une commune avec au moins un village bénéficiaire lorsque la variable explicative varie d'une unité. Ils nous donnent donc la sensibilité de la variation d'une variable explicative sur notre probabilité.

Toutefois, il est important de noter que les odd-ratios sont privilégiés aux effets marginaux car il y a différentes manières de calculer les effets marginaux selon la nature de la variable d'intérêt qui peut soit être discrète soit continue ; ce qui pourrait éventuellement déboucher sur des résultats différents.

2.3. Les indicateurs de qualité du modèle logit estimé

Evaluer la performance d'un modèle est important car d'après Rakotomalala, dans son cours "Pratique de la Régression Logistique : Régression Logistique Binaire et Polytomique" donné à l'Université de Lyon, cela permet de savoir si notre modèle est globalement significatif, de savoir à quel point il est fiable et surtout de pouvoir faire le meilleur choix de modèle pour mener à bien nos estimations.

En présence d'une variable d'intérêt binaire, le coefficient de détermination (R^2) qui était utilisé dans le modèle de régression linéaire ne peut plus l'être pour nous informer sur le pouvoir d'ajustement du modèle logistique. C'est ainsi que le pseudo- R^2 de McFadden est utilisé à cette

fin. C'est un indicateur qui est fondé sur la vraisemblance du modèle et est donné par la formule ci-après :

$\text{Pseudo-R}^2 = 1 - \frac{L_e}{L_0}$ où L_e représente la fonction de log-vraisemblance du modèle estimé et L_0 celle du modèle avec uniquement la constante. Il varie entre 0 et 1 et on considère qu'il est assez grand pour que le modèle soit validé statistiquement lorsqu'il prend une valeur supérieure à 0,5 (Rakotomalala, 2009).

Par ailleurs, nous avons des indicateurs qui sont fondés sur les prédictions du modèle tels que la courbe ROC. L'intérêt d'un tel indicateur c'est de nous montrer à quel point le modèle arrive à prédire de vraies valeurs. La courbe ROC en particulier met en relation le taux de vrais positifs et le taux de faux positifs. Autrement dit, elle met en relation les valeurs vraies que le modèle a su bien prédire avec les valeurs vraies que le modèle a faussement prédites. En présence de plusieurs modèles, celui dont la courbe ROC est le plus à gauche (située donc en haut) a un niveau de prédiction meilleur.

Résultats de nos estimations

1. Tests de différence de moyennes

Une différence sans étoile signifie que les communes bénéficiaires et non bénéficiaires du PUDC ne diffèrent pas de manière statistiquement significative sur une caractéristique donnée. Une différence avec 3 étoiles signifie que les communes bénéficiaires et non bénéficiaires du PUDC sont différentes de manière statistiquement significative au seuil de 1% sur une caractéristique donnée. Une différence avec 2 étoiles signifie que les communes bénéficiaires et non bénéficiaires du PUDC sont différentes de manière statistiquement significative au seuil de 5% sur une caractéristique donnée. Une différence avec 1 étoile signifie que les communes bénéficiaires et non bénéficiaires du PUDC sont différentes de manière statistiquement significative au seuil de 10% sur une caractéristique donnée.

Tableau 2 : Tests de différence de moyenne sur les caractéristiques agricoles et la pauvreté alimentaire entre les communes bénéficiaires et non-bénéficiaires du PUDC

Variables	Non-		Difference	Std.	
	Bénéficiaire	Bénéficiaire		Error	N
% ménages pratiquant l'agriculture	88.29	86.12	-2.17*	1.13	384
% ménages pratiquant culture pluviale	69.83	69.15	-0.67	2.03	384
% ménages pratiquant culture irriguée	2.68	3.09	0.41	0.75	384
% ménages pratiquant culture maraichère	5.81	13.91	8.09***	1.2	384
% ménages pratiquant l'élevage	53.12	51.38	-1.74	1.56	384
Superficie exploitée par les femmes	145.33	215.08	69.75*	39.08	384
Superficie exploitée par les ménages	803.41	718.69	-84.72	90.33	384
Pauvreté alimentaire 1	19.37	25.58	6.21***	1.49	384
Pauvreté alimentaire 2	25.72	35.7	9.99***	1.83	384
Moyens prod: houes/charrues/semoirs	61.55	54.81	-6.74***	2.20	384
Moyens prod: charrettes	50.25	33.24	-17.01***	2.04	384
Moyens prod: animaux de trait	56.57	44.4	-12.17***	2.37	384
Moyens prod: tracteurs	0.41	0.29	-0.12*	0.07	384
Moyen prod: moulins/décortiqueuses	1.39	0.91	-0.48**	0.21	384
Moyens prod: moto-pompes	0.35	0.30	-0.05	0.11	384
Moyens prod: presses à huile	1.66	0.95	-0.71***	0.23	384

Source : *RGPHAE (2013), calculs de l'auteure*

Les communes bénéficiaires du PUDC ont une proportion de ménages plus élevée pratiquant l'agriculture (88,29%) comparées aux communes non bénéficiaires (86,12%) et la différence est statistiquement significative au seuil de 10%. Ce résultat est très logique car on s'intéresse particulièrement à la distribution d'équipements post-récoltes.

De la même manière, les communes avec au moins un village couvert par le programme exploitent en moyenne plus de terres en superficies. Toutefois, cette différence, n'est pas statistiquement significative ; cela suggère que le programme ne cible pas ses bénéficiaires selon les zones où l'accès aux terres est plus facile.

Pour la pauvreté alimentaire 1 et 2, la proportion de ménages ayant sauté un repas au cours des 7 jours (12 mois) est plus élevée dans les communes non bénéficiaires que les communes bénéficiaires. Une interprétation possible de ce résultat serait de dire que les communes bénéficiaires pratiquent plus l'agriculture et parviennent ainsi à subvenir à leurs besoins alimentaires contrairement aux communes non bénéficiaires où il y a moins de ménages qui pratiquent l'agriculture.

Enfin, lorsqu'on se penche sur les moyens de productions, nous notons qu'il y a une différence significative au seuil de 1% entre les deux groupes à l'exception des motopompes où il n'y a pas de différence statistiquement significative et des tracteurs où la différence est significative au seuil de 10%. Nous en concluons que le PUDC cible les communes qui ont un accès aux moyens de production plus élevé.

Tableau 3 : Tests de différence de moyennes sur l'énergie, la population, l'éducation et le type de logement entre les communes bénéficiaires et non-bénéficiaires du PUDC

			Non-	Std.	
Variables	Bénéficiaire	Bénéficiaire	Difference	Error	N
% ménages ayant					
l'électricité	13.4	17.75	4.35**	1.81	384
% ménages ayant le solaire	4.64	5.49	0.85	0.55	384
Population	1616.18	1950.93	334.75	366.16	384
% adultes scolarisés	10.01	17.81	7.8***	1.07	384
% femmes scolarisées	8.01	12.82	4.81***	0.88	384
% hommes scolarisés	12.14	22.88	10.73***	1.31	384
Autres	0.65	0.92	0.27	0.18	384
Case	59.52	37.96	-21.55***	2.82	384
Baraque	1.94	2.04	0.11	0.29	384
Maison basse	35.32	56.59	21.27***	2.73	384
Maison à étage	1.2	1.32	0.13	0.35	384
Immeuble à appartement	0.31	0.37	0.06	0.18	551

Source : *Calculs de l'auteure*

La proportion de ménages ayant accès à l'électricité est plus faible dans les communes bénéficiaires (13,4%) que dans les communes non bénéficiaires (17,75%) et cette différence est statistiquement significative au seuil de 5%, ce qui semble montrer que les communes bénéficiaires sont moins développées (l'accès à l'énergie étant un proxy du développement) que les communes non bénéficiaires. Les communes bénéficiaires sont moins peuplées que les communes non bénéficiaires, ce qui est logique car les communes bénéficiaires se trouvent majoritairement en milieu rural.

En ce qui concerne l'achèvement du primaire, il y a une différence statistiquement significative au seuil de 1% dans les pourcentages d'adultes, de femmes et d'hommes entre les deux groupes. En effet, dans les communes bénéficiaires, il y a plus d'hommes que de femmes de 15 à 60 ans ayant fini le cycle primaire. De plus, comparées aux communes non- bénéficiaires, les communes bénéficiaires ont un taux d'achèvement du cycle primaire plus faible autant chez les hommes que

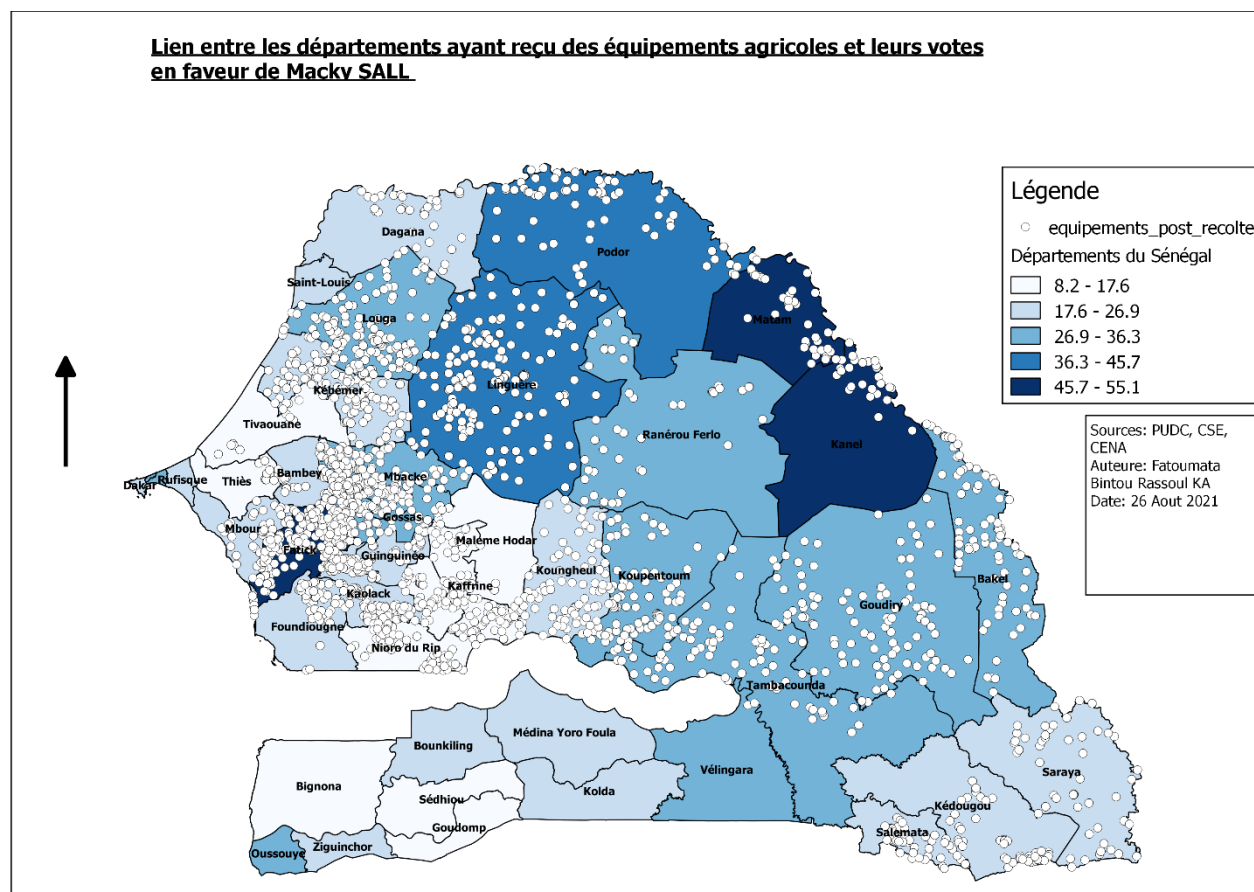
les femmes. Le fait de pouvoir achever le primaire suppose d'abord un accès à l'infrastructure de base qu'est l'école ; ainsi, le constat que les bénéficiaires ont un taux d'achèvement plus faible pourrait s'expliquer par un niveau de pauvreté plus élevé qui se traduirait par un faible accès aux services sociaux de base.

Enfin, il est à relever également une différence significative au seuil de 1% entre les communes bénéficiaires et non-bénéficiaires par rapport aux caractéristiques « logement ». Les communes couvertes par le programme habitent majoritairement dans les cases alors que les communes non couvertes vivent davantage dans des maisons basses. Le type de logement est un indicateur de pauvreté comme l'indique Maryse Marpsat dans son article publié dans *Regards croisés sur l'économie* 2008/2 (n° 4), pages 70 à 82 et intitulé "Le logement, une dimension de la pauvreté en conditions de vie". Par conséquent, cela suppose que les bénéficiaires du programme, vivant majoritairement dans des cases contrairement aux non-bénéficiaires, sont plus pauvres.

2. Facteurs d'économie politique

La carte ci-dessous représente les équipements agricoles reçus au sein de chaque département du Sénégal et le score de votes de ceux-ci. Plus la couleur du département est foncée, plus le nombre de votes en faveur de l'actuel gouvernement est élevé. Il est à noter que les départements ayant le plus voté pour ledit gouvernement ont reçu de nombreux équipements agricoles (Linguère, Fatick, Matam, Kanel...). Il faut aussi souligner que d'autres départements avec des scores de votes plus faibles ont bénéficié du programme (Louga, Kébémér, Kaffrine, Malem Hodar...). La conjonction de ces deux constats ne nous permet pas d'admettre qu'il existerait une corrélation. Nous allons donc faire nos estimations pour tirer des conclusions.

Carte 3 : *Lien entre les départements ayant reçu des équipements agricoles et leurs votes en faveur de l'actuel gouvernement*



Source : PUDC, CSE et CENA, illustration de l'auteure

Tableau 4 : Tests de différence de moyenne sur l'ethnie et le score à l'élection présidentielle entre les communes bénéficiaires et non-bénéficiaires du PUDC

Variables	Non-		Std.		N
	Bénéficiaire	Bénéficiaire	Difference	Error	
% population parlant					
Wolof	33.81	26.83	-6.98**	3.2	384
% population parlant					
Pulaar	33.89	29.74	-4.15	3.17	384
% population parlant					
Sérère	17.18	8.82	-8.36***	2.56	384
% population parlant					
Diola	0.06	11.78	11.71***	1.91	384
Score élection 1er tour	29.69	20.73	-8.95***	0.97	384
Score élection 2ème tour	60.16	55.58	-4.58***	1.17	384

La proportion de la population appartenant à l'ethnie sérère est plus élevée dans les communes bénéficiaires (17,18%) que dans les communes non bénéficiaires (8,82%) et cette différence est statistiquement significative au seuil de 1%. Ce résultat est très intéressant car l'actuel président est originaire d'une région où l'ethnie sérère est majoritaire (Fatick). Le score à l'élection présidentielle de 2012 (au 1^{er} tour) de l'actuel président est plus élevé dans les communes bénéficiaires (29,69%) que dans les communes non bénéficiaires (20,73%) et cette différence est statistiquement significative au seuil de 1%. Ces deux résultats très intéressants montrent qu'il y a des facteurs liés à l'économie politique (ethnie, score élection) qui semblent influencer la probabilité de bénéficier du PUDC.

3. Estimations économétriques

Tableau 5 : Régression à probabilité linéaire

VARIABLES	(1) benef_pudc	(2) benef_pudc	(3) benef_pudc
% ménages ayant l'électricité	-0.003285** (0.0014578)	-0.0016576 (0.001832)	-0.0015988 (0.0016555)
Population	-3.08e-06 (7.26e-06)	-9.32e-06 (8.01e-06)	-0.0000151** (7.24e-06)
% ménages pratiquant l'agriculture		-0.0005928 (0.0026769)	-0.0019592 (0.0024148)
Superficie des parcelles cultivées		2.30e-06 (0.0000358)	0.00002 (0.0000324)
Pauvreté alimentaire 1		-0.0072757*** (0.0017743)	-0.0066943*** (0.0017243)
% adultes scolarisés		-0.0141155*** (0.0023893)	-0.0130679*** (0.0022822)
% population parlant Sérère			0.0011975 (0.0009838)
Score élection 1er tour			0.0183085*** (0.0021736)
Constant	.590*** (0.0345322)	.9806882*** (0.2626914)	0.5866066** (0.2404397)
Observations	384	384	384
R-squared	0.0153	0.1644	0.3265

Standard errors in parentheses

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

Dans la colonne 1, une augmentation du pourcentage de ménages ayant accès à l'électricité dans la commune est négativement associée à la probabilité de bénéficier du PUDC. Ce résultat signifie qu'une baisse du pourcentage de ménages ayant accès à l'électricité dans la commune est positivement associée à la probabilité de bénéficier du PUDC, ce qui est cohérent avec les résultats des tests de différence moyennes. Les communes bénéficiaires du PUDC ont en moyenne un pourcentage plus faible de ménages ayant accès à l'électricité.

Le coefficient associé à la variable « Pauvreté alimentaire 1 » est négatif et statistiquement significatif au seuil de 1%. Cela signifie que lorsque le pourcentage de ménages ayant sauté un

repas dans les 7 jours précédents augmente d'une unité, la probabilité de bénéficier du programme par rapport à ne pas en bénéficier baisse significativement. Cela peut s'expliquer par le fait que les communes bénéficiaires du PUDC ont une proportion de ménages plus élevée pratiquant l'agriculture et l'élevage (88,29% des ménages des communes bénéficiaires du PUDC pratiquent l'agriculture contre 86,12% des ménages dans les communes non bénéficiaires ; par ailleurs, 53,12% des ménages des communes bénéficiaires du PUDC pratiquent l'élevage contre 51,38% des ménages dans les communes non bénéficiaires). Les communes bénéficiaires du PUDC pratiquant plus l'agriculture et l'élevage semblent être moins exposées à la pauvreté alimentaire que les communes non bénéficiaires qui sont des communes péri-urbaines voire urbaines où la pratique agricole est plus faible et les prix des denrées alimentaires plus élevés. Par conséquent, l'on pourrait facilement comprendre que le fait de rater davantage de repas réduise la probabilité de bénéficier du programme sachant que les investissements du volet qui nous intéresse sont agricoles.

Un résultat très intéressant est le score aux élections présidentielles de 2012 au premier (1^{er}) tour. Une hausse du score au 1^{er} tour au niveau du département augmente de manière statistiquement significative au seuil de 1% la probabilité de bénéficier du PUDC des communes qui se trouvent dans ce département.

Toutefois, il faut noter que dans notre modèle, notre variable dépendante est dichotomique. Dans ce cas, le modèle linéaire même s'il nous permet d'avoir une première idée sur les résultats n'est pas adapté (Ibrahima Sy, 2014). Par conséquent, nous allons commenter les résultats de nos estimations avec le modèle logit.

Pour éviter d'avoir une multi colinéarité entre nos variables et donc d'avoir des coefficients non adéquats, nous avons réalisé la matrice de corrélation suivante. Celle-ci nous montre que la corrélation est relativement faible entre les coefficients estimés.

Tableau 6 : Matrice de corrélation entre nos variables

	benef_~c	eclair~te	pop_tot	hhagri~e	GB3	pauvre~1	percen~t	perce~er	sco~1_MS
benef_pudc	1.0000								
eclair_ele~e	-0.1218	1.0000							
pop_tot	-0.0467	0.2106	1.0000						
hhagri_rate	0.0982	-0.5222	-0.3633	1.0000					
GB3	0.0480	0.0494	0.4575	-0.0517	1.0000				
pauvrete_a~1	-0.2092	-0.3370	-0.0877	0.0398	-0.1724	1.0000			
percen_edu~t	-0.3484	0.4067	-0.0229	-0.2055	-0.1268	0.0565	1.0000		
percen_serer	0.1646	0.1218	0.0115	0.0295	0.0648	-0.3360	0.2156	1.0000	
score_t~1_MS	0.4262	-0.0564	0.0489	0.0523	-0.0201	0.0125	-0.1096	0.2796	1.0000

Source : Données du PUDC, calculs de l'auteure

Nous pouvons maintenant passer au modèle logit.

Tableau 7 : Régression logit

VARIABLES	(1) benef_pudc	(2) benef_pudc	(3) benef_pudc	(4) vce benef_pudc
% ménages ayant l'électricité	.986767 ** (.0059591)	.9925592 (.0088461)	.9909632 (.0102126)	.9909632 (.0121485)
Population	.9999847 (.0000367)	.9999489 (.000053)	.9998898 (.0000905)	.9998898 (.0000705)
% ménages pratiquant l'agriculture		.99469 (.0132602)	.9793799 (.0147848)	.9793799 (.0138855)
Superficie des parcelles cultivées		1.000026 (.0001642)	1.000176 (.0002003)	1.000176 (.0002492)
Pauvreté alimentaire 1		.966859*** .0084135	.9645883*** (.0105491)	.9645883** (.0163357)
% adultes scolarisés		.9286461*** (.0129748)	.9069108*** (.0188451)	.9069108*** (.0251144)
% population parlant Sérère			1.014252 **	1.014252

			(.0066446)	(.0089678)
Score élection 1er tour			1.106662***	1.106662***
			(.0167664)	(.028347)
Constant	1.44461**	12.39954*	4.348232	4.348232
	(.2078062)	(16.4582)	(6.705825)	(7.069335)
Observations	384	384	384	384
R-squared	0.0112	0.1319	0,2879	0,2879

Standard errors in parentheses

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

p<0.1

Tous les coefficients sont des

OR

3.1. Logit sans correction de la corrélation

Les résultats obtenus avec le modèle logit montrent un sens de variation quasiment similaire aux résultats obtenus dans le modèle linéaire à l'exception des variables « % population parlant Sérère » et « population ». En effet, dans la troisième colonne, nous notons que la variable « population » n'est plus significative, ce qui veut dire que la taille de la population ne semble pas avoir d'effet sur la probabilité de bénéficier du programme. La variable d'ethnie, elle, devient significative au seuil de 5% et le odd-ratio est supérieur à 1 : lorsque le pourcentage de personnes parlant sérère comme première langue augmente d'une unité, la probabilité que la commune bénéficie d'équipements agricoles du PUDC augmente de 1,43%.

Outre cela, la variable « score élection 1^{er} tour » est significative au seuil de 1% et est positivement corrélée à la probabilité d'être couvert par le programme. En effet, lorsque le score de votes de la commune en faveur de l'actuel président augmente de 1%, la probabilité que ladite commune bénéficie du programme augmente de 10,67%.

3.2. Estimation logistique avec correction de la corrélation

Dans ce modèle, lorsqu'on corrige la multi colinéarité, les odd-ratios obtenus sont exactement les mêmes que précédemment. Toutefois, on note que la variable d'ethnie « pourcentage de personnes parlant Sérère » n'est plus significative. Cela nous permet donc de rejeter l'hypothèse de népotisme. La variable « % adultes scolarisés » reste statistiquement significative au seuil de 1% alors que pour la variable « pauvreté alimentaire », il y a un changement de seuil (la variable devient

statistiquement significativement à 5%). Il est intéressant que la variable « Score élection premier tour » reste significative au seuil de 1%.

3.3. Indicateurs de qualité du modèle logit estimé

Notre modèle estimé classe correctement 74,22% de nos communes (voir Annexe 2). De plus, notre courbe de ROC (Annexe 3) nous donne une aire sous la courbe de 0,8382 ; ce qui témoigne d'une bonne discrimination entre nos deux groupes. Enfin, nous avons testé si le modèle est adéquat (voir test en Annexe 4). La p-value trouvée étant de 68,09 donc largement supérieure à 10%, on en déduit que le modèle estimé est adéquat par rapport à nos données.

Conclusion

L'objectif de ce mémoire était de trouver les déterminants du ciblage de la phase I du PUDC. Pour cela, notre approche a consisté à faire l'analyse de l'efficacité du ciblage en trois (3) étapes que

sont : l'efficacité par rapport aux critères du PUDC, par rapport aux caractéristiques socio-économiques et par rapport aux facteurs relatifs à l'économie politique.

Contrairement aux résultats de Serigne Fallou Dème statuant que le ciblage n'a pas été efficace du point de vue de l'accès aux infrastructures de base, nos résultats montrent que par rapport aux caractéristiques socio-économiques, le ciblage des bénéficiaires des équipements post-récoltes dans la phase I a été efficace. En effet, les communes bénéficiaires sont plus pauvres en termes d'accès à l'énergie (seuls 13,4% des ménages ont accès à l'électricité dans les communes bénéficiaires contre 17,75% dans les communes non bénéficiaires), en termes d'accès à l'éducation (seuls 10% des adultes sont scolarisés dans les communes bénéficiaires contre 17,81% dans les communes non bénéficiaires) et surtout en termes de caractéristiques du logement (les ménages bénéficiaires du PUDC vivent majoritairement dans des cases contrairement aux ménages non bénéficiaires qui habitent le plus souvent dans des maisons basses). Cela voudrait dire que conformément à son objectif principal de résorption des inégalités et d'amélioration des conditions de vie par le biais de la création d'une économie rurale dynamique, les équipements post-récoltes semblent avoir été distribués aux réels ayants droit.

Toutefois, il est à noter que d'autres facteurs semblent rentrer en jeu dans le ciblage des bénéficiaires. Si la variable d'ethnie n'est pas significative, notre hypothèse relative aux élections semble vérifiée. En effet, le score aux élections, tel que démontré par les travaux empiriques, est positivement corrélé à la probabilité de bénéficier du programme. En effet, plus le score de votes obtenu par le candidat au niveau du département est élevé, plus la probabilité que les communes de ce département soient bénéficiaires du PUDC augmente. Cela rejoint la théorie du «pork barrel » d'Anne Case et le mécanisme en jeu serait que les politiques, dans une optique de réélection, vont favoriser les personnes dont ils sont sûrs vont voter pour eux ou les « swing voters » dans l'allocation des ressources.

Cependant, il est important de souligner que ce présent travail du fait d'un problème d'accès aux données, n'a pu être réalisé que sur un volet du PUDC : la création d'une économie rurale dynamique avec la distribution d'équipements post-récoltes. Or, il y a eu d'autres volets tels que l'hydraulique ou encore le projet d'électrification des zones rurales qui peuvent être jugés comme étant des leviers de développement plus importants sur lesquels l'Etat pourrait miser. Ainsi, un

pareil travail devrait être réalisé sur lesdits volets pour pouvoir statuer sur l'efficacité du ciblage du programme en entier.

Enfin, si la question de la qualité du ciblage est importante, il reste indispensable de prendre en compte la question de la temporalité (mettre en œuvre le programme lorsque les populations en ont besoin) afin de maximiser l'impact du projet sur les bénéficiaires. Dans ce sens, les questions à poser sont : 'Quelle approche adopter en mettant en œuvre un projet ? Ne devrait-elle pas avant tout être inclusive et guidée par le résultat final ?'

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALDERMAN, H. (2002), Do local officials know something we don't? Decentralization of targeted transfers in Albania. *Journal of Public Economics*, 83(3), 375–404

ANSD, (2009), Rapport Final Enquête Villages sur l'accès aux services sociaux de base. <http://anads.ansd.sn/index.php/catalog/70/download/998#:~:text=Sur%20les%20370%20communaut%C3%A9s%20rurales,Ziguinchor%2C%20Diourbel%20et%20Saint%20Louis>.

ANSD, (2011), Rapport Final Deuxième Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal. http://www.ansd.sn/ressources/rapports/Rapport_ESPS-2011.pdf

ANSD, (2013), Rapport Final Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage. <http://www.ansd.sn/ressources/rapports/Rapportdefinitif-RGPHAE2013.pdf>

BAKER, JUDY L., et MARGARET E. GROSH. (1994), « Poverty reduction through geographic targeting : How well does it work ? », *World Development*, vol. 22, no 7, p. 983 95. Crossref, doi:10.1016/0305-750x(94)90143-0

BARDHAN, P., & MOOHERJEE, D. (2000), Capture and Governance at Local and National Levels, *American Economic Review*, 90(2), 135–139

BARRETT, C.B. and M.R. CARTER, (2002), “Can't Get Ahead For Falling Behind: New Directions for Development, Policy To Escape Poverty and Relief Traps,” *Choices* 16, 4: 35-38

BARRETT, C.B. (2002), « Food Aid Effectiveness : It's the Targeting, Stupid ! » *SSRN Electronic Journal*, Crossref, doi:10.2139/ssrn.431261

COADY, D., et al., (2004b) « Targeting Outcomes Redux », *The World Bank Research Observer*, vol.19, no 1, p. 61-86. Crossref, doi:10.1093/wbro/lkh016

COADY, D, et al. (2004a), *Targeting of Transfers in Developing Countries : Review of Lessons*

and Experience (Regional and Sectoral Studies), World Bank Publications

FIDA, (2006), Ciblage : Atteindre les ruraux pauvres

http://www.albacharia.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/31060/0812Atteindre_les_Ruraux_Pauvres_-_Novembre_2007o.pdf?sequence=1

IPAR, (2018), « Ne laisser personne pour compte » : L'expérience du Sénégal dans la prise en compte des personnes vulnérables

https://www.ipar.sn/IMG/pdf/ne_laisser_personne_pour_compte___l_experience_du_senegal_dans_la_prise_en_compte_des_personnes_vulnerables.pdf

BEAUD, MICHEL. (2020), L'art de la thèse, Paris, Editions La Découverte

MARPSAT, (2008), Le logement, une dimension de la pauvreté en conditions de vie, Regards croisés sur l'économie n° 4, pages 70 à 82

PASQUIER-DOUMER, LAURE, et al. (2009), « Cibler les politiques de lutte contre la pauvreté dans les pays en développement ? Un bilan des expériences », Revue d'économie du développement, vol. 17, no 3, p. 5. Crossref, doi:10.3917/edd.233.0005

PRUD'HOMME, R. (1995), The dangers of decentralization, The World Bank Research Observer, 10(2), 201–220

PUDC, (2016), Pour un Sénégal émergent: voyage au cœur du PUDC

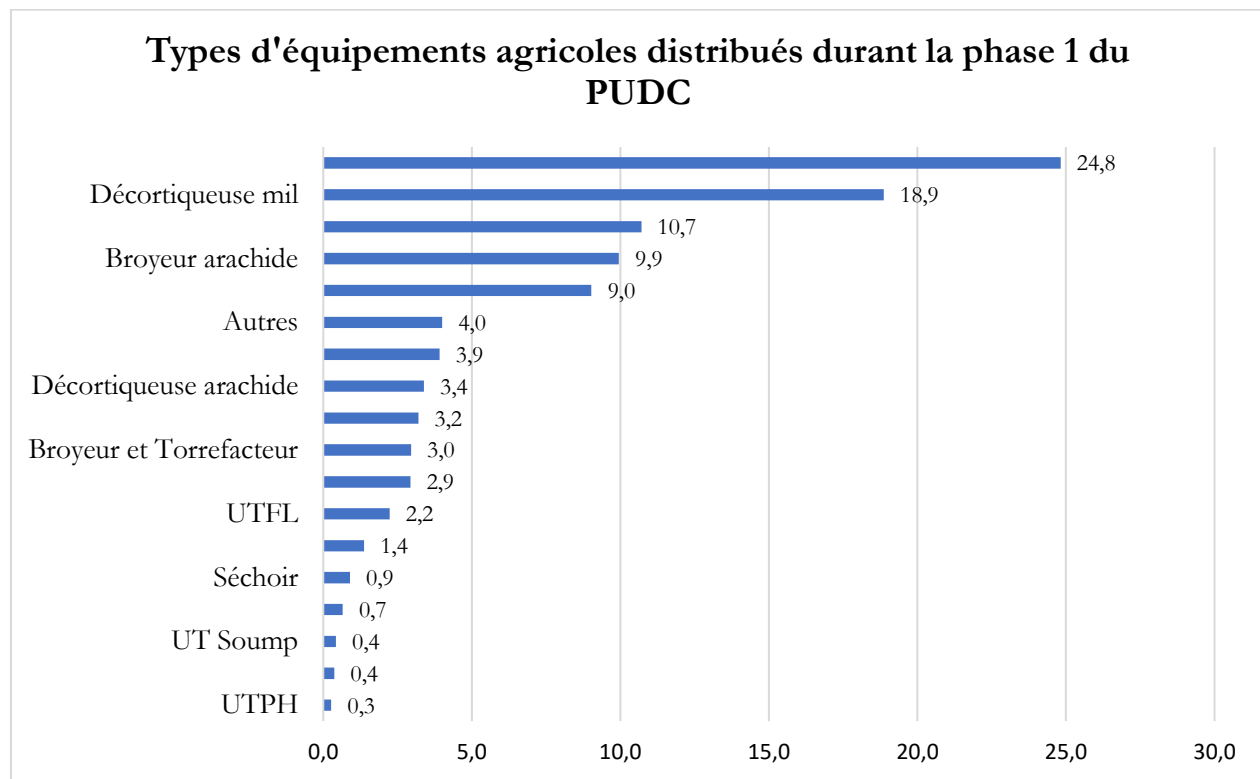
<https://pudc.sec.gouv.sn/IMG/pdf/undp-sn-voyageaucoeur-pudc-2017.pdf>

PUDC, Nouveau paradigme de développement

<https://pudc.sec.gouv.sn/IMG/pdf/undp-sn-pudcf328.pdf>

Annexes

Annexe 1 : Types d'équipements agricoles distribués aux bénéficiaires durant la phase 1 du PUDC



Annexe 2 : Répartition des équipements selon la source d'énergie

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
equip_diesel	251	65,86	27,77	0	100
equip_electrique	251	23,40	28,54	0	100
equip_gaz	251	0,08	0,96	0	14,29
equip_manuel	251	7,23	9,49	0	50
equip_solaire	251	3,42	7,94	0	50

Source : *calculs de l'auteure*

Annexe 3 : Estat classification

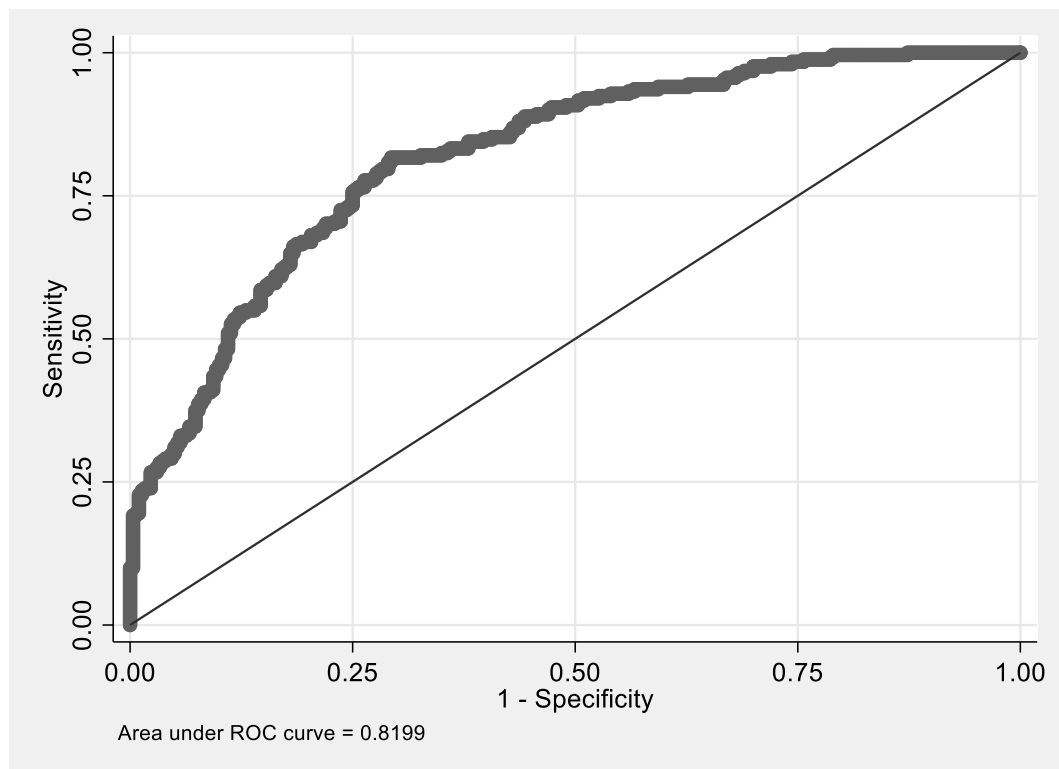
Logistic model for benef_pudc

Classified	True		Total
	D	~D	
+	183	73	256
-	68	227	295
Total	251	300	551

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
 True D defined as benef_pudc != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	72.91%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	75.67%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	71.48%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	76.95%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	24.33%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	27.09%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	28.52%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	23.05%
Correctly classified		74.41%

Annexe 4 : Courbe roc



Annexe 5 : Estat gof

Logistic model for benef_pudc, goodness-of-fit test

```
number of observations =      551
number of covariate patterns =    551
    Pearson chi2(542) =    520.76
        Prob > chi2 =      0.7367
```