REPUBLIQUE DU BENIN

****

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

****

UNIVERSITE D'ABOMEY CALAVI (UAC)

****

FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION (FASEG)

****

Mémoire présenté en vue de l'obtention des crédits associés au diplôme de Licence professionnelle

****

OPTION : Economie

FILIERE : Economie et Gestion des Exploitations Agricoles (EGEA)

SUJET :

LES DETERMINANTS DE L'ADOPTION DU GAZ DOMESTIQUE AU BENIN : CAS DE LA COMMUNE D'ABOMEY – CALAVI





Réalisé et soutenu par:

Emmanuel MEDEDA & Daniel M. SOGA

Superviseur :

Dr-Ing Yves Bonaventure QUENUM

Agro-économiste, Maître Assistant

des Universités du CAMES/FASEG UAC.

Jury : 014

Président du Jury : Dr. SATOGUINA Honorat

1er membre du jury : M. POUAKONE Yaya

2ème membre du jury : M. SONEHINKON Emile

Année Académique : 2019-2020

AVERTISSEMENT

LA FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION N'ATTEND DONNER AUCUNE APPROBATION NI IMPROBATION AUX OPINIONS EMISES DANS CE MEMOIRE ; CES OPINIONS DOIVENT ETRE CONSIDEREES COMME PROPRE A LEURS AUTEURS.

CERTIFICATION

Je soussigné, Dr-Ing. Yves Bonaventure QUENUM, enseignant chercheur à l'Université d'Abomey - Calavi, Maître Assistant des Universités du CAMES certifie que ce travail a été entièrement réalisé sous ma supervision par monsieur MEDEDA Emmanuel et monsieur SOGA M. Daniel, du Département de l'Economie de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion.

Dr-Ing.Yves Bonaventure QUENUM
Agro-économiste, Maître Assistant
des Universités du CAMES /FASEG/UAC

DEDICACE 1

A

- Mon père MEDEDA Winsavi, toi qui as toujours peiné pour moi, merci pour tous ses conseils;
- Ma mère NOUGNITO Bernadette de m'avoir donné la vie et particulièrement pour m'avoir soutenu jusqu'à ce moment. Que le bon Dieu lui accorde la longévité.

MEDEDA Emmanuel

DEDICACE 2

A

- Mon père SOGA Joseph, toi qui as toujours œuvré pour le bien-être et la réussite de tes enfants, merci pour l'amour du travail bien fait que tu m'as inculqué;
- Ma mère KOHOUNDO ADJO-Alice de m'avoir donné la vie et particulièrement pour m'avoir soutenu jusqu'à ce moment. Que l'éternel lui accorde la longévité.

SOGA M. Daniel

REMERCIEMENTS

Nous, **MEDEDA Emmanuel** et **SOGA M. Daniel** présentons nos sincères remerciements à tous ceux ou celles qui de près ou de loin, d'une manière ou d'une autre nous ont aidé pour la réussite de ce travail.

Nous ne pourrons pas les citer tous en raison de leur nombre aussi élevé. Néanmoins, nous voudrions particulièrement remercier :

- Professeur Titulaire Dénis ACCLASSATO HOUENSOU, le Doyen de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FASEG /UAC) ;
- Dr Théophile Magloire Adrien WOTO, Vice-Doyen de la FASEG/UAC ;
- Dr-Ing. Yves Bonaventure QUENUM, notre maître de mémoire pour avoir accepté encadrer ce travail malgré ses nombreuses occupations;
- Tous les professeurs de la FASEG/UAC qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à notre formation.
- Tous nos camarades étudiants de la FASEG en troisième année en l'occurrence ceux de l'économie et gestion des exploitations agricoles ;
- Les membres du jury qui ont accepté de juger ce travail et dont les recommandations, suggestions et conseils seront les bienvenues;
- Tous nos frères et sœurs pour leurs soutiens remarquables. Que le tout puissant vous bénisse;
- Tous les membres de l'Association des Jeunes Étudiants Chrétiens Céleste (AJECC), pour votre soutien quotidien.

RESUME

L'objectif de l'étude est d'identifier les facteurs déterminant l'adoption du gaz domestique en vulgarisation à Calavi, la deuxième ville la plus peuplée du pays après Cotonou. Le modèle logit a été adopté et les données quantitatives et qualitatives ont été collectées à l'aide d'un questionnaire d'enquête en ciblant 90 ménages dont (45) adoptants et (45) non-adoptants. Les résultats ont montré que le gaz domestique perçue par les restaurants et les ménages est coûteux, un outil d'entretien complexe, une source de danger pour les enfants et une technologie incompatible à la préparation de certains mets, compte tenu de leur temps de cuisson relativement lent .Pourtant, cet même gaz domestique a été perçue par les fonctionnaires et encore par les mêmes utilisateurs (ménages et restaurants) comme un outil très prompt, de qualité, et réductrice d'effort physique que nécessitait, le bois de feu ou le charbon de bois .

Mots clés : déterminant, gaz domestique, technologie, adoptant.

ABSTRACT

The objective of the study is to identify the factors determining the adoption of domestic gas for extension in Calavi, the second most populous city in the country after Cotonou. The model logit was adopted and quantitative and qualitative data were collected using a survey questionnaire targeting 90 households including (45) adopters and (45) non-adopters. The results have shown that household gas perceived by restaurants and households is expensive, a complex maintenance tool, a source of danger to children and technology incompatible with the Preparation of some dishes, given their relatively slow cooking time. However, this same domestic gas was perceived by officials and still by the same users (households and restaurants) as a very quick tool, of quality, and reducing the physical effort that firewood or charcoal required.

Keywords: determinant, domestic gas, technology, adopting.

SOMMAIRE

LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES viii
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE ix
INTRODUCTION GENERALE 1
CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE ET CONCEPTION THEORIQUE DE L'ETUDE 3
1-1- PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE 4
1-2- CONCEPTION THEORIQUE DE L'ETUDE 8
CHAPITRE 2 : CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE 19
2-1- CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES 20
2-2- CARACTERISTIQUES DU MILIEU D'ETUDE ET MÉTHODOLOGIE DE L'ETUDE 25
CHAPITRE 3 : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSIONS 35
3-1- ANALYSE DES FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE DIRECTE SUR L'ADOPTION DU GAZ DOMESTIQUE. 36
3-2- ANALYSE DES FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE INVERSE SUR L'ADOPTION DU GAZ DOMESTIQUE. 37
CONCLUSION GENERALE ET IMPLICATIONS DE L'ETUDE 45
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 48
ANNEXES 51
TABLE DES MATIERES 58

LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES

AJECC : Association des Jeunes Etudiants Chrétiens Céleste

DUR : Durabilité de combustion

EGEA. : Économie et Gestion des Exploitations Agricoles

FASEG : Faculté des Sciences Économiques et de Gestion

NECM : Niveau d'Education du Chef Ménage

PROFCM : Profession du Chef Ménage

PGD : Proximité du Gaz Domestique

REVCM : Revenu du Chef de Ménage

SONACOP : Société Nationale de Commercialisation des Produits Pétroliers

SOURCEINFO : Source d'information

TMEN : Taille de Ménage

UAC : Université d'Abomey- Calavi.

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE

Figure 1: Courbe de diffusion de l'innovation de Rogers 13

Tableau 1 : Quelques théories de l'adoption et leurs principaux apports et limites. 17
Tableau 3: Source de l'échantillonnage des enquêtes de la commune. 25
Tableau 2 : Répartition des effectifs par arrondissement de la commune d'Abomey-Calavi. . 27
Tableau 4 : Echantillonnage des arrondissements de la commune. 28
Tableau 5 : Variables explicatives du modèle logit. 30
Tableau 6: Répartition des enquêtés selon le revenu mensuel 36
Tableau 7: Niveau d'éducation des enquêtés selon le statut d'adoption 37
Tableau 8: Taille du ménage des enquêtés selon le statut d'adoption 38
Tableau 9: Répartition des enquêtés selon la proximité du point de recharge du gaz domestique 38
Tableau 10 : Origine ethnique des enquêtés selon le statut d'adoption 39
Tableau 11 : Catégorie socio professionnelle des enquêtés selon le statut d'adoption 39
Tableau 12: Source de l'information des enquêtés selon le statut d'adoption 40
Tableau 13 : Age des enquêtés selon le statut d'adoption 40
Tableau 14 : La durabilité du butane contenu dans le gaz domestique selon le statut d'adoption 41
Tableau 15 : Répartition des enquêtés selon le sexe du chef ménage 41
Tableau 16 : Résultat de l'estimation par le modèle Logit 42

INTRODUCTION GENERALE

La République du Bénin est située dans la zone intertropicale, entre les parelles 6°30 et 12°30 Nord et le méridien 1° et 3°40. Elle est limitée au Nord par la République de Niger et le Burkina-Faso, au Sud par l'Océan atlantique, à l'ouest par la République Togolaise et à l'Est par la République Fédérale du Nigeria.

Les grandes villes du Bénin font face à la demande de plus en plus croissante pour satisfaire les besoins en énergie domestique des populations et les forêts continuent de subir de vives pressions dans les formations savanicoles qui composent la couverture forestière du Bénin. Cette couverture forestière totale du Bénin est estimée à 4625000ha soit 42% du territoire national. Le Bénin a une économie essentiellement agricole qui constitue un secteur économique important faisant vivre près de 70% de la population et contribue pour 38% à la formation du produit intérieur brut (PIB) selon (MEFPD, 2007). Il connaît une importante déforestation au cours des trente dernières années. En effet, dès 1978 à 2010, le Bénin a perdu près de 85% de ses forêts denses et plus de 30% de sa couverture végétale avec un fort taux de déforestation dans la sous-région africaine du fait des agressions de l'agriculture, de l'élevage, de l'exploitation forestière incontrôlée et des feux de brousse (FAO, 2010). Cette dégradation de la forêt s'accentue avec l'accroissement de la demande toujours croissante des produits forestiers, surtout le bois de feu et le charbon avec l'accroissement galopant des centres urbains. Les pressions exercées sur les forêts sont dues à plusieurs facteurs, à savoir : la puissance du secteur de l'exploitation forestière industrielle et une consommation élevée des ménages, dont 70% dépendent de la biomasse. La croissance démographique rapide, en moyenne 6,6% par an depuis 2005 (Banque mondiale, 2014), laisse présager qu'en l'absence d'une solution de substitution abordable dans un avenir proche, la pression sur les forêts ne va cesser d'augmenter (Nations Unies, 2012). La FAO a ainsi estimé qu'environ de 75000ha des forêts auraient été détruits chaque année entre 1990 et 2010, ce qui positionnerait le Bénin parmi les pays enregistrant les plus forts taux de déforestation dans la sous-région africaine avec pour conséquence l'émission de CO2 importante. Pourtant depuis les années 90, des efforts se font pour l'adoption des autres sources d'énergie de cuisson, surtout ls sources d'énergie moderne. L'analyse des principaux déterminants de l'adoption des sources d'énergie de cuisson s'avère indispensable. Ainsi, nous avons porté notre thème sur « l'analyse des déterminants de l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi »

A cet, notre étude comporte trois chapitres. Dans le premier chapitre nous parlerons de la problématique et la conception théorique de l'étude, le second chapitre sera consacré aux contributions empiriques et la méthodologie de recherche et le dernier présentera les résultats et les discussions.

CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE ET CONCEPTION THEORIQUE DE L'ETUDE

INTRODUCTION

Ce chapitre aborde la problématique et la conception théorique de l'étude. Il est organisé en deux (02) sections. La première section traite la problématique de l'étude et la deuxième, la conception théorique de l'étude. Dans la première section nous allons aborder de façon détailler la motivation de l'étude, la pertinence de l'étude, le problème et les questions de l'étude et dans la deuxième section la clarification des concepts et la contribution des travaux théoriques.

1-1- PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE

L'épuisement (excessif) des ressources naturelles génère des externalités négatives (qui engendrent la destruction) sur l'environnement. En effet l'utilisation du bois nécessite un taux de déboisement très élevé aux forêts du Bénin en général, ce qui fait perdre près de 85% de ses forêts denses et plus de 30% de sa couverture végétale (FAO;2010).

Au Bénin, avec le développement des centres urbains et la pression démographique galopante dans la partie méridionale, la consommation annuelle du bois de feu a atteint un seuil où il est estimé supérieur aux taux d'accroissement annuel du couvert végétal, victime chaque année des affres des feux de brousse, de la surexploitation et du faible taux de reboisement et de croissance de la végétation (CENATEL, 1992;MEHU, 1996). Ainsi, pendant que l'offre régresse à travers une lente régénération, il n'existe pas de programme adéquat de reboisement et les besoins augmentent géométriquement avec la croissance démographique (Aderson et al, 1984).

Selon une étude réalisée par Mama(1991) la biomasse-énergie (bois de feu, charbon) constitue la principale source d'énergie des ménages béninois, ce qui constitue d'ailleurs une meilleure source de revenu pour les ménages. Le bilan de consommation énergétique des béninois révèle une forte utilisation du bois de feu qui représente 67% de la consommation finale totale contre 31% pour les produits pétroliers ,et 2% pour l'électricité (DGE,2002),le gaz étant très marginal. Les combustibles ligneux satisfont 89% de l'énergie de cuisson dont 75% par le bois et 14% par le charbon (Biaou F.1996) a trouvé que la consommation du bois de feu par tête par jour est de 1,2 kg de bois de feu dans le département de l'Atlantique et chaque ménage consacre en moyenne 10,28% de son revenu à la satisfaction des besoins énergétiques. Par contre dans la ville de Cotonou la consommation journalière est de 0,17kg/personne pour le bois de feu et 1,04kg/personne pour le charbon de bois (PGFTR, et al

2007). Selon une étude de la direction de l'énergie (2002) environ 100.000 hectares de nos formations végétales sont déboisées annuellement et les produits de ce déboisement sont en grande partie utilisés comme source d'énergie pour la population.

La FAO, (1999) estime qu'au Bénin la consommation du bois équivaut à 1,2kg/personne en milieu rural et en milieu urbain ; la consommation journalière de charbon de bois est 0,3kg/personne en milieu urbain et 0,2kg/personne en milieu rural. La consommation du charbon de bois constitue le mode le plus fréquent d'utilisation du bois énergie qui contribue dangereusement à la destruction de la couverture végétale car les techniques traditionnelles de fabrication du charbon ne permettent d'obtenir que 12 à 15% du bois utilisés (Ogouvidé, 2007). Ces villes étant de pole de grande consommation de bois énergie, la demande ne cesse d'augmenter et suit une évolution géométrique et diminue (Akouehou, 1997). Le facteur démographique et l'exploitation forestière, l'expansion agricole et la répercussion de l'instabilité politique sont également de la déforestation et de la dégradation des forêts du pays (FCPF et ONU-REDD, 2013). Les impacts liés à la déforestation font que la plupart des africains adoptent une politique d'utilisation de gaz domestique dans le but de freiner cette situation. Cependant, au BENIN comme ailleurs, la question des aléas climatiques, demeure une préoccupation importante pour les gouvernements.

Ainsi, dans l'optique de contrer l'impact négatif des aléas climatiques sur la croissance des économies, plusieurs programmes sont mis sur pieds (il s'agit des programmes de reboisement, les programmes visant l'accès au gaz butane, les programmes d'accès à l'électricité etc.).

Les programmes d'accès au gaz butane sont devenus une solution importante dans la lutte contre les problèmes des changements climatiques .Ces programmes visent à accroître le taux de pénétration du gaz butane en vue de réduire de façon la pression sur le couvert végétal.

L'électricité et le gaz butane sont les autres formes d'énergie utilisées au niveau des ménages, mais ces dernières représentent une faible part de la demande d'énergie au niveau des ménages. Quant au gaz butane, l'accès au départ de gaz est difficile du fait de son coût. Le taux de pénétration de cette forme d'énergie reste très faible notamment en milieu rural.

En effet les premières estimations effectives des fonctions de demande d'énergie des ménages, remontent à l'année 1970. Les articles fondateurs de cette littérature, sont ceux de Houthaker et Taylor (1970) et de Houthaker et Kennedy (1979). Le gaz naturel est l'énergie primaire à la mode, celle dont le taux de croissance annuel est durablement plus élevé au niveau mondial soit 2,5% en moyenne par an. Plusieurs raisons expliquent ce phénomène. Ce combustible est le moins polluant des énergies fossiles. Il répond également aux

préoccupations des diversifications des bilans énergétiques des gouvernements (Sophie Merite;2010). L'état béninois pour accompagner la politique d'utilisation du gaz, a autorisé les concurrents (PIA MARKET, ORYX, Benin Petro Gaz etc.) sur son territoire malgré qu'il dispose d'un centre de distribution (SONACOP) en vue d'augmenter l'offre du gaz domestique. L'adoption du gaz domestique par un ménage dépend de son revenu, ce qui est approuvé par Keynes qui affirme que « la consommation d'un bien dépend du revenu disponible ». C'est à Milton Friedman d'ajouter que «cette consommation dépend non seulement du revenu disponible mais également du revenu permanent ».Cette adoption de gaz dépend également du genre de l'individu.

Ainsi le problème de l'adoption du gaz domestique se pose au Bénin malgré la prolifération des centres de distribution.

1-1-1- Motivations

Dans l'optique de promouvoir les nouvelles technologies culinaires au Bénin afin d'amener les ménages urbains à adopter ces dernières notamment le gaz domestique, qui constitue dès lors une préoccupation majeure pour le gouvernement pour la diversification énergétique, nous avons choisi d'aborder le domaine en choisissant le sujet « Les Déterminants de l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi ».Ce combustible est le moins polluant des énergies fossiles. Il répond également aux préoccupations des diversifications des bilans énergétiques des gouvernements (Sophie Merite ; 2010).

A travers ce document nous allons étudier les facteurs qui expliquent l'adoption du gaz domestique dans la deuxième ville du Benin la plus peuplée après Cotonou. Ce faisant nous pouvons connaitre les éléments qui déclenchent l'adoption des nouvelles technologies de cuisson en milieu urbains surtout dans un contexte où le temps dans les ménages et restaurants urbains dévient un facteur limitant.

1-1-2- Problèmes et questions de recherche

Depuis des années 90, des efforts se font pour l'adoption des autres sources d'énergie de cuisson, surtout les d'énergie moderne au Bénin. Malgré cette volonté, la dégradation de la forêt s'accentue avec l'accroissement de la demande toujours croissante des produits forestiers ; surtout le bois de feu et le charbon avec accroissement galopant des centres urbains.

Cependant, nous avons jugé de voir qu'est ce qui détermine l'adoption du gaz domestique au Bénin, plus précisément dans la commune d'Abomey-Calavi, la deuxième ville la plus peuplée du pays après Cotonou. Cependant, pour répondre ce fléau qui mine les forêts béninois beaucoup de questions de recherches méritent d'être résolus afin de garantir à la

génération montante des forêts riche en flores et en faune. Ainsi au nombre de ces questions, trois retiens notre attention à travers lesquelles notre présente étude essayera de répondre.

La question principale qui soutient notre étude est la suivante :

Qu'est-ce qui explique l'adoption du gaz domestique dans la ville d'Abomey-Calavi ?

Cette question se décline en deux questions à savoir :

Quels sont les déterminants qui influencent directement l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi ?

Quels sont les facteurs qui influencent indirectement l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi ?

1- 1-3- LES OBJECTIFS ET HYPOTHESES

L'objectif général qui gouverne cette étude consiste à analyser les principaux déterminants de l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi. Il se décline en deux objectifs spécifiques (OSi)

OS1: Identifier les déterminants qui influencent directement l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi.

OS2: Déterminer les facteurs qui influencent indirectement l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi.

Dans la poursuite de ces objectifs spécifiques, deux hypothèses ont été formulée (Hi)

H1:Le revenu et le niveau d'éducation influencent positivement l'adoption du gaz domestique.

H2 : La proximité des points de vente et la taille du ménage influencent indirectement l'adoption du gaz domestique.

1-1-4- Pertinence de l'étude

Premièrement, certes d'autres recherches avaient préalablement tenté à déterminer les facteurs de la demande du gaz domestique au Bénin dans de nombreux contextes mais aucune étude empirique n'a été réalisée véritablement sur l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi. Ainsi, cette recherche permet d'enrichir les études et d'élaborer un modèle théorique qui puisse être utilisé pour expliquer et prédire le comportement des ménages à adopter le gaz domestique.

Deuxièmement, cette recherche tente de mesurer le concept de proximité des points de distribution du gaz domestique après son adoption à travers les variables influençant l'adoption de cette innovation

1-2- CONCEPTION THEORIQUE DE L'ETUDE

Cette section aborde la clarification des concepts et la contribution des travaux théoriques.

1-2-1- Clarification des concepts

Un concept est un mot qui n'a pas un seul sens unique, donc exige une clarification. Les concepts retenu à être clarifier sont : Adoption et Innovation

1-2-1-1- Adoption

Le concept d'adoption a suscité des définitions multiples. Rogers (1983) définit l'adoption comme la décision de choisir une innovation comme étant la meilleure alternative. C'est le processus centré sur le cheminement mental de l'individu depuis la première formation jusqu'à l'adoption.

L'adoption est importante mais elle n'est pas totale et uniforme. D'après Rogers (1983), la démarche d'adoption peut se décomposer en cinq étapes : la connaissance de l'innovation, l'évaluation de l'innovation, la décision d'adoption, la mise en œuvre et la confirmation. Toutefois, l'innovation peut être rejetée par l'individu à n'importe quelle phase du processus de son adoption. Cependant, le rejet peut aussi intervenir après l'adoption de l'innovation, cette attitude est appelée par Rogers « Discontinuité »

Adoption Selon Linder (1987), « l'adoption est le processus par lequel un producteur individuel décide d'utiliser ou non la nouvelle technique de production ».Ce processus inclut l'analyse des avantages et inconvénients de la technologie afin de prendre la décision de la mettre en œuvre ou pas. Ram (1987), quant à lui précise que l'adoption présente le premier temps de l'usage, en amont de l'appropriation et se résume le plus souvent à l'achat, la consommation et la demande face à une offre.

La définition la plus courante est celle proposée par Rogers (2003) ;« adoption is a decision of "full use of an innovation as the best course of action available » and rejection « is a decision "not to adopt an innovation" ».

Dans le cadre de notre étude, seront considérés comme adoptants ceux qui ont payé la bouteille de gaz domestique et qui l'utilisent pour la cuisson.

Selon Le Nagard-Assayag et Manceau (2005), la définition de la notion de l'adoption d'une innovation varie selon le contexte « Dans le secteur des biens durables, on considère généralement que l'adoption est équivalente au premier achat, sans forcément envisager l'utilisation régulière, ou a fortiori les vents de renouvellement. Pour les produits d'achat fréquent, la répétition de l'achat est nécessaire pour considérer que le produit a été adopté ».

Ce concept est défini par Rogers (1962) comme la décision d'utiliser l'innovation d'une façon

continue. Pour ce dernier l'adoption d'une innovation se présente comme le processus d'acceptation d'une nouveauté (une idée, un produit ou une marque) par une unité décisionnelle (un individu ou une firme) évoluant dans un système social particulier. Robertson (1971) confirme cette définition et note que l'adoption est l'utilisation d'un nouveau produit d'une manière continue et qu'il s'agit d'un engagement plutôt que d'un achat d'essai. En revanche, dans le cas de l'adoption d'une nouvelle technologie, La pointe (1999) souligne que le concept d'adoption est très large car il englobe à la fois l'acceptation, l'essai, l'utilisation et l'internalisation de cette technologie. En ce sens, le comportement d'adoption fait référence à un continum intégrant les différents stades d'intégration de la technologie par un individu ou une organisation. Au contraire, la résistance est un comportement qui se traduit par un refus d'utiliser la nouvelle technologie implantée. Notant que nous avons remarqué que l'adoption dans les travaux intérieurs englobe l'acceptation et l'utilisation, ainsi ces travaux de recherche partagent la vision de La pointe (1999) même s'ils ne définissent pas ces concepts « d'adoption, d'acceptation, d'utilisation ». Par exemple, pour Breton et Proulx (2002), l'adoption est considérée comme le premier temps de l'usage, en amont de l'appropriation en passant par l'utilisation. Selon ces derniers, l'adoption se résume souvent à l'achat et la consommation, par contre, l'utilisation renvoie au simple emploi d'une technique dans une situation de face-à-face avec l'outil d'utilisation. En revanche, l'acceptabilité sociale inclut les impressions des utilisateurs, les attitudes et les contraintes sociales et normatives conduisant à choisir ou supporter l'utilisation d'une technologie donnée.

1-2-1-2- Les modèles conceptuels de l'adoption

L'existence de plusieurs définitions de l'adoption a comme corollaire développé plusieurs modèles qui sont :

. Le modèle statique de la décision individuelle où l'objectif du paysan est de maximiser seulement le profit de la saison à venir ;

. Le modèle d'adoption dynamique avec développement des aptitudes où l'objectif du paysan est de maximiser le profit au-delà d'une période de n années ;

. Le modèle dynamique avec incertitude et expérimentation où l'objectif du paysan est de maximiser la valeur nette actuelle du profit ;

. Le modèle d'adoption basé sur la théorie de Bayes.

Selon la classification de Negatu et Parikh (1999), il existe trois groupes pour les modèles d'adoption : (i) le modèle de l'innovation-diffusion, (ii) le modèle des contraintes économiques, (iii) le modèle des caractéristiques technique-utilisateur. C'est le troisième

groupe qui nous intéressera surtout, compte tenu des difficultés de collecte de données pour les deux premiers et compte tenu de nos hypothèses de travail.

1-2-1-3- Innovation

Dans la plupart des définitions que l'on pourrait rencontrer dans la littérature, le terme innovation se rapporte à la définition donnée dans le dictionnaire Encarta (2009). En effet, l'innovation est vue comme « une chose, idée ou procédé nouveaux » ou « action d'apporter ou de créer quelque chose de nouveau ou d'agir d'une manière nouvelle » .C'est dans ce sens que Rogers (2003), dit que l'innovation est l'introduction de quelque chose de nouveau sur le plan de l'usage, de la coutume, de la croyance et du système scientifique. Cette idée, pratique ou projet peut exister ailleurs depuis longtemps, mais demeure une innovation pour l'unité d'adoption si les membres de cette unité la perçoivent comme nouvelle. De même, Groff (2009), partant des racines du mot, à savoir "innovare", propose une définition du concept. Pour lui, «L'innovation est la capacité à créer de la valeur en apportant quelque chose de nouveau dans le domaine considéré tout en s'assurant que l'appropriation de cette nouveauté se fasse de manière optimale ». De là, il propose ce qu'il appelle les 3 piliers de l'innovation, à savoir : la créativité (génération de nouveautés), la valeur (d'estime, d'usage et d'échange), la socialisation (maîtrise de la conduite du changement). Dans le cadre de ce travail, le gaz domestique qui autrefois se faisait avec le bois de chauffe ou le charbon est une innovation.

La littérature des Mouvements Scientifiques et Intellectuels(MSI) montre que l'innovation est un sujet connu et reconnu dans le domaine des sciences sociales depuis longtemps avec les travaux de l'économiste Schumpeter (1935), le fondateur du concept d'innovation dans la théorie de l'évolution économique. Selon cet auteur, l'innovation est le passage d'une invention au marché sanctionnée par une première transaction commerciale réussie. Pour Rogers et Shoemaker (1971), l'innovation est une nouvelle idée, pratique ou objet perçu nouveau par un individu.

1-2-1-4-Types d'innovation

Plusieurs critères sont utilisés pour différencier les types d'innovation, soit ils reposent sur un agrégat de caractéristiques, soit ils reposent sur une caractéristique unique (Downs et Mohr, 1976). Pour ceux qui reposent sur un agrégat de caractéristiques, ils s'intéressent à identifier la nature de l'innovation, en revanche, ceux qui reposent sur une caractéristique unique, ils s'intéressent à identifier le degré de nouveauté.

Les typologies les plus utilisées classiquement opposent :

- les innovations radicales aux innovations incrémentales (une typologie selon le degré

de nouveauté) ;

- les innovations de produits aux innovations procédés (une typologie selon la nature de l'innovation) ;
- et les innovations technologiques aux innovations managériales (administratives) (une typologie selon la nature de l'innovation).

Notons qu'une innovation ne se classe pas uniquement dans un de ces types, c'est-à-dire qu'une innovation peut être une innovation technologique, de produit et incrémentale à la fois (Alcouffe, 2004). En dehors de ces oppositions classiques, Schumpeter (1935) distingue entre autre cinq types d'innovations : les innovations de produits, les innovations de procédés ou organisationnelles, l'innovation de commercialisation, le développement de nouvelles sources d'approvisionnement et les nouvelles structures de marché.

Dans cette recherche, nous évoquerons l'adoption d'une innovation comme un concept qui englobe l'acceptation et l'utilisation effective.

1-2-2- Contribution théorique de l'étude

1-2-2-1- Les contributions de l'école classique d'adoption des technologies

Les contributions importantes de l'école classique d'adoption des technologies se sont cristallisées dans deux théories majeures qui ont marqué ce champ de recherche tant par leur utilisation directe que par le nombre de citations dans les modèles concurrents. Il s'agit de la théorie de Lewin (1947) et de Rogers (1962). Lewin (1947) modélisa l'adoption des technologies en un processus de six étapes successives : i) l'initiation ; ii) l'adoption ; iii) l'adaptation ; iv) l'acceptation ; v) l'utilisation ; et vi) l'intégration.

Malgré qu'elle date de plusieurs décennies, cette théorie demeure importante et elle est encore utilisée dans les pratiques d'implémentation des systèmes sophistiqués, notamment dans le secteur manufacturé. En effet, les firmes opérant dans ce secteur ont tendance à suivre les mêmes étapes que celles proposées par cette théorie (Frohlich, 1998). Cependant, cette théorie se focalise uniquement sur les étapes d'adoption et par conséquent, elle n'explique pas la décision d'adoption ou de non adoption des technologies, notamment le processus d'adaptation des technologies au sein de l'organisation (Barton, 1988 ; Frohlich, 1998).

La deuxième théorie qui s'inscrit dans le courant classique des théories d'adoption des technologies est celle de la diffusion des innovations de Rogers, développée dans son livre : Diffusion of Innovations dont la première édition remonte à 1962 et qui en était en 2003 à sa 5e édition. Cette théorie est très sollicitée par les chercheurs intéressés par les 25 thématiques

de l'adoption et de la diffusion des innovations et des technologies. Son originalité réside, entre autres, dans sa capacité à expliquer la diffusion et l'adoption d'une innovation ou d'une technologie, quelles que soient sa nature et son domaine, telles que les innovations technologiques, organisationnelles ou managériales, et cela dans divers champs d'application (entreprises privées, santé, génie, etc.) (Chau et Tam, 1997).

Deux thèses principales sont associées à cette théorie. Premièrement, une innovation ou une technologie se diffuse dans la société en suivant un processus qui atteint différentes catégories de consommateurs ou d'utilisateurs potentiels, des plus enthousiastes jusqu'aux plus réticents face à l'innovation ou à la technologie. Rogers (1995) a illustré ce processus par une courbe de diffusion qui distingue entre les différents profils de consommateurs ou d'utilisateurs potentiels correspondant aux différentes phases du processus d'adoption. Plus spécifiquement, Rogers propose une typologie distinguant entre autre cinq types d'adoptants d'innovation :

- Les innovateurs : ils sont à l'affût de toutes les nouveautés. Ils seront donc les premiers à adopter un nouveau produit ou une nouvelle technologie. Selon Rogers, ils représentent environ 2,5 % de la population d'utilisateurs potentiels ;
- Les adoptants précoces : ils affichent des caractéristiques proches des innovateurs, tout en étant d'avantage liés au reste de la population. L'atteinte de cette portion de la population d'utilisateurs potentiels est capitale pour le succès d'une innovation. En effet, les atteindre permet d'obtenir une masse d'utilisateurs puisque, selon Rogers, ils représentent environ 13,5 % de la population, mais également c'est dans cette tranche de la population que l'on trouve le plus de leaders d'opinion qui peuvent influencer le comportement des autres utilisateurs potentiels ;
- La majorité précoce : il s'agit de la tranche de la population des utilisateurs potentiels qui adoptent l'innovation seulement lorsque celle-ci a déjà fait ses preuves et atteint des niveaux de prix moins élevés. Ils représentent 34 % de la population ;
- La majorité tardive : cette catégorie est composée de ceux qui adoptent l'innovation lorsque la majorité de la population en est déjà équipée. Ils représentent 34 % de la population ;
- Les retardataires : ils sont plutôt averses au risque et leurs contraintes financières ne leur donnent accès aux innovations que quand elles atteignent des niveaux de prix faibles. Ils représentent environ 16 % de la population d'utilisateurs potentiels.

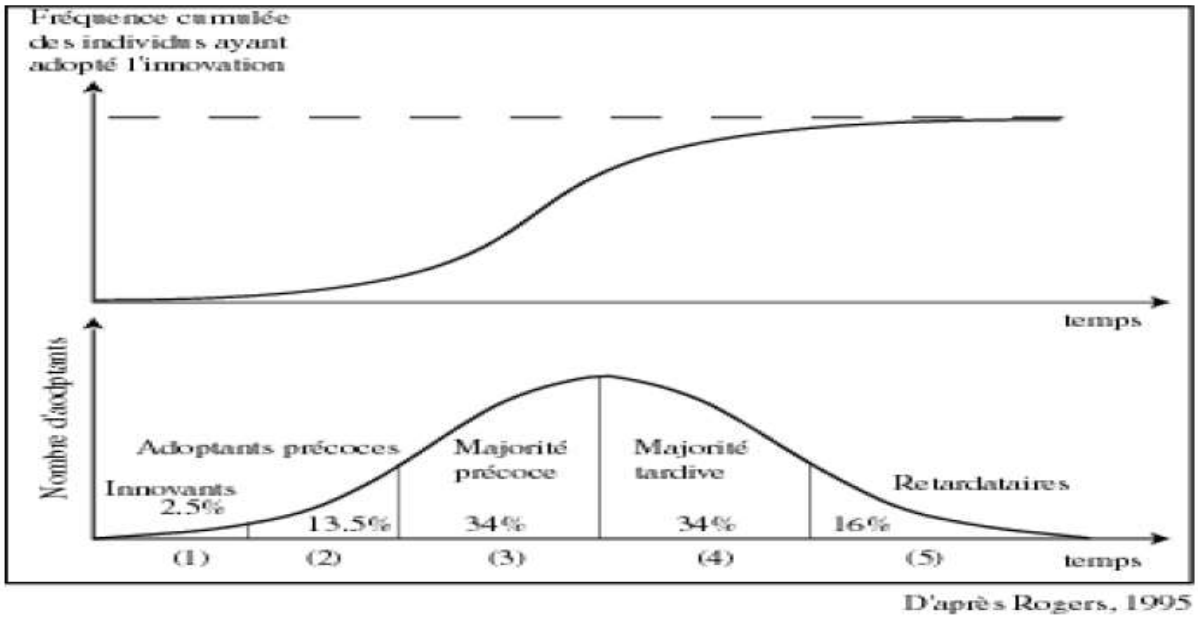


Figure 1: Courbe de diffusion de l'innovation de Rogers

Source : Rogers, 1995

Rogers procède à l'analyse des comportements de ces différents types d'adoptants (Rogers 1962). Il développa un modèle théorique de diffusion des innovations au sein des organisations. Il importe à ce moment de préciser que Rogers ne fait pas la distinction entre les notions de technologie et d'innovation. Il semble les utiliser de manière interchangeable.

Ce modèle définit la diffusion comme un processus par lequel l'innovation est communiquée à travers certains canaux, au fil du temps, aux membres du système social (Rogers 1962 :152). Selon cette conception, l'innovation, les canaux de communication, le temps et le système social représentent les éléments clés composant ce processus de diffusion de l'innovation.

- L'innovation : c'est une idée, une pratique, ou un projet perçu comme nouveau par l'unité d'adoption (Rogers, 2003). Cette idée, pratique ou projet peut exister ailleurs depuis longtemps, mais demeure une innovation pour l'unité d'adoption si les membres de cette unité la perçoivent comme nouvelle. Le caractère de nouveauté est évalué par les membres de l'unité d'adoption en regard du nouveau savoir encastré (Embedded) dans cette innovation. L'adoption ou non de cette innovation dépend aussi du degré d'incertitude qui l'accompagne à l'intérieur de l'organisation, tant au niveau individuel qu'au niveau du système social où elle gravite (Rogers, 2003 : 436).

- Les canaux de communication : la communication désigne un processus avec lequel les participants créent et partagent les informations dans le but d'une compréhension mutuelle (Rogers, 2003). L'utilité principale de ces canaux de communication est

d'assurer la transmission du message de la source (individu ou institution) vers le récepteur. Donc, selon Rogers, la diffusion représente une forme de communication bien spécifique reliant, par l'innovation, deux individus ou unités d'adoption.

- Le temps : il s'agit d'un facteur généralement ignoré dans les recherches antérieures, et cela malgré le fait qu'il joue un rôle important lors du processus d'adoption.
- Le système social : Rogers (2003) le définit comme un ensemble d'unités en interaction, engagées dans un processus de résolution d'un problème et poursuivant un but en commun.

Pour bien expliquer le phénomène d'adoption des innovations au sein des différentes organisations, Rogers propose un processus qu'il qualifie de processus décision/innovation. Ce processus est défini comme une recherche d'information et ensuite le traitement de cette information lorsque l'individu cherche à réduire les incertitudes concernant les avantages et les désavantages d'une innovation. Plus spécifiquement, le processus décision/innovation, proposé par Rogers, se compose de cinq étapes : le savoir, la conviction (persuasion), la décision, l'implémentation, la confirmation.

-Le savoir : dans cette étape, les individus apprennent l'existence de l'innovation et cherchent les informations qui la concernent. Selon Rogers (2003), le savoir recherché est de trois types : i) la conscience-savoir qui désigne le savoir à propos de l'existence de l'innovation, ce qui pourrait encourager l'individu à chercher à en savoir plus en ce qui la concerne ; ii) le « comment savoir » qui contient l'information concernant l'utilisation adéquate de cette innovation, ce qui pourrait accroître les chances de son adoption. Ce type de savoir est plus critique dans le cas des innovations complexes ; et iii) les principes-savoir qui incluent les principes de fonctionnement, en d'autres termes pourquoi il est pertinent d'adopter cette innovation et de manière pratique comment elle fonctionne.

La conviction : cette étape se produit lorsque l'individu manifeste une attitude négative ou positive à l'endroit de l'innovation, mais cette attitude ne conduit pas directement au refus ou à l'acceptation de cette innovation (Rogers, 2003 : 176).

- La décision : au cours de cette étape, la décision d'adopter ou non l'innovation est prise. Si elle est adoptée, l'innovation va faire l'objet d'essais à une échelle restreinte par l'adoptant, avant de généraliser son adoption. Par contre, la décision de ne pas adopter peut survenir à n'importe quel stade du processus décision/innovation. Rogers distingue deux types de refus : le rejet actif et le rejet passif. Le premier

survient lorsque l'adoptant essaye l'innovation et pense l'adopter, mais en fin de compte il décide de ne pas l'adopter. Le second désigne la situation où l'adoptant potentiel refuse d'adopter l'innovation dès le départ.

- L'implémentation : dans cette étape, l'innovation est désormais active. Elle apporte de la nouveauté qui, à son tour, génère de l'incertitude quant aux résultats escomptés tout le long du processus de diffusion. Son implantation devient donc tributaire du niveau d'assistance technique mobilisée pour atténuer cette incertitude. Au niveau de ce stade, il arrive souvent que l'innovation est « Réinventée », c'est-à-dire changée ou modifiée par les utilisateurs durant le processus d'implémentation.
- La confirmation : la décision d'innovation a été déjà prise et l'adoptant cherche le support de sa décision, et selon sa capacité à faire adhérer d'autres parties prenantes à sa décision, l'adoption est confirmée ou avortée.

Rogers traite aussi les différents attributs de l'innovation susceptibles d'affecté la décision d'adopter ou non l'innovation, en l'occurrence l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, l'essai, et l'observabilité. Toutefois, on peut d'ores et déjà mentionner que ces facteurs ne touchent que l'aspect technologique de l'innovation, ce qui constitue l'une des limites de ce modèle qui évacue d'autres déterminants susceptibles d'agir sur la décision d'adoption. Parmi les déterminants absents de la théorie de Rogers, Moore et Benbasat (1991 ; 1996) ont identifié, dans deux études successives portant sur l'adoption des technologies informatiques par les entreprises, que l'image qui désigne le degré auquel l'utilisation de l'innovation améliore le statut social de l'individu, le caractère volontaire d'adoption de la technologie et les normes et pressions sociales se conjuguent aux cinq dimensions de Rogers pour expliquer l'adoption des technologies. Plusieurs autres études subséquentes ont apporté des extensions à la théorie de Rogers en introduisant les dimensions organisationnelles et environnementales dans la décision d'adoption (Damapour, 1991 ; Ravichandran, 2005), ou encore la prise en compte des connaissances de la haute direction et son rôle dans les décisions stratégiques de la firme (Armstrong et Sambamurthy, 1999 ; Ravichandran, 2005). Ces déterminants seront également abordés ultérieurement dans la section dédiée aux facteurs explicatifs de l'adoption des technologies.

1-2-2-2- La théorie de l'adoption de l'innovation de Gallivan(2001)

Le modèle suivant, abordé dans le cadre de cette recension des écrits, est celui de l'adoption de l'innovation (TIA), proposée en 2001 par Gallivan. Contrairement au Technology

Acceptance Model (TAM) qui met l'accent essentiellement sur l'utilisateur potentiel de la technologie, le modèle de TIA insiste sur le processus de décision conduisant à l'adoption ou non de la technologie et les acteurs qui y sont impliqués. Ce processus est structuré en deux étapes :

- La décision primaire d'adoption au niveau stratégique, étape au cours de laquelle une sélection et une évaluation de la technologie sont effectuées ;
- Une décision secondaire d'adoption qui consiste à adopter la technologie et à répandre son utilisation au sein des différents membres de l'organisation (Gallivan, 2001 ; Bruno Rossi et al., 2011). Il importe cependant de mentionner que ces deux étapes ne sont pas nécessairement alignées (Bradford et Florin, 2003 ; Straub et al., 1995 ; Legris et al., 2003 ; Rossi et al., 2011), puisqu'une décision d'adoption d'une technologie peut être prise à la première étape, et qu'à la seconde étape, des barrières techniques et/ou sociales pourraient stopper le processus d'adoption (Cooper et al., 1990 ; Sharp, 2007 ; Bruno Rossi et al., 2011).

1-2-2-3- La théorie du comportement planifié d'adoption technologies d'Ajzen (1985)

Le dernier modèle à étudier dans le cadre de cette recension des écrits est celui du comportement planifié (TPB) d'Ajzen (1985). Le TPB est dérivé de la théorie de l'action raisonnée (Fishbein et Ajzen, 1975 ; Ajzen et Fishbein, 1980 ; Ajzen, 1991) et qui, à la base, traite des intentions sous-jacentes à un comportement en général (Fishbein et Ajzen, 1975). Il a été sollicité par plusieurs auteurs pour expliquer la décision d'adoption des technologies par les organisations (Davis et al., 1989 ; Scannell et al., 2012). Le TPB postule que trois croyances indépendantes conduisent à l'adoption d'un comportement donné : i) les croyances comportementales concernant les résultats ou les impacts potentiels résultant du comportement en question et qui conduisent à une attitude positive ou négative à l'égard de ce comportement; ii) les croyances normatives concernant les attentes des référents essentiels, ce qui influence la norme subjective perçue (la pression sociale) du décideur, pour s'engager ou non dans ce comportement; et iii) les croyances de contrôle relatives à l'évaluation des facteurs qui favorisent ou entravent potentiellement l'adoption d'un comportement, ce qui prédira le niveau relatif du contrôle comportemental perçu (Fishbein et Ajzen, 1975; Ajzen, 1991).

Donc, de manière générale, appliqué au cas de l'adoption d'une nouvelle technologie, ce modèle suggère qu'une attitude favorable de la part de l'utilisateur potentiel à l'endroit de la technologie en question, des référents sociaux qui sont également en faveur de l'adoption de

cette technologie, couplés à un degré élevé du contrôle de l'utilisateur potentiel, c'est-à-dire la perception de sa capacité à maîtriser la nouvelle technologie et à l'intégrer de manière efficace dans ses activités quotidiennes, augmentent la probabilité d'adoption de cette technologie (Fishbein et Ajzen, 1975; Ajzen, 1991).

Récemment, Scannell et al. (2012) ont utilisé le modèle TPB pour expliquer la décision d'adopter les technologies de pointe dans le secteur manufacturier aux États-Unis. Ils ont montré que l'intention d'adopter une nouvelle technologie peut être prédite en prenant en compte la perception qu'une activité innovatrice est souhaitée, supportée par des normes Sociales, et qu'elle est facile à utiliser par les adoptants potentiels.

Tableau 1 : Quelques théories de l'adoption et leurs principaux apports et limites.

Théorie /Modèle	Auteur/ Année	Les avantages	Les inconvénients	Extension
La théorie de diffusion de l'innovation : IDT	Moore et Benbasat (1991)	Avec l'intégration des cinq dimensions de Rogers, et son rapprochement et la compactibilité prouvés avec le TAM, ce fait que ce modèle est applicables dans divers contextes	. Ce modèle n'ajoute pas de concepts nouveaux, ne fait qu'intégrer des concepts et des dimensions existants.	. Non
La théorie d'adoption de l'innovation : TIA	Gallivan (2001)	. Structuration du modèle décisionnel en deux étapes ; . Intégration des caractéristiques individuelles et aussi des facteurs techniques ou sociaux.	. L'étude de Gallivan(2001) n'a pas encore fait l'objet d'extension pour en dégager les limites	. Non

Source : Khalil Rahaiem, 2014

CONCLUSION

Ce chapitre à présenter la problématique et la conception théorique de l'étude.

Les hypothèses relatives aux objectifs de l'étude sont : « Le revenu des ménages et le niveau d'éducation influencent positivement l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi » et « La proximité et la taille de ménage influencent indirectement l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi ».

L'exploitation du questionnaire d'enquête et du guide d'entretien ont permis de collecter les données nécessaires à la vérification des hypothèses de l'étude.

CHAPITRE 2 : CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE

INTRODUCTION

Ce chapitre met en exergue les contributions empiriques et la méthodologie de recherche .Il est organisé en deux sections également à savoir : la première section, les contributions empiriques et la deuxième section, caractéristiques du milieu d'étude et méthodologie de recherche. De façon détailler, la seconde section aborde les caractéristiques du milieu d'étude à savoir : origine du milieu d'étude, le milieu physique, le milieu humain et les activités de la commune d'Abomey-Calavi ensuite la méthodologie de l'étude qui regroupe les points suivants : population cible, le mode d'échantillonnage, la collecte des données, la description des variables et les clefs de vérification des hypothèses.

2-1- CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES

Dans le paysage économique, de Schumpeter à Christensen, voici quelques têtes chercheuses célèbres qui ont donné à l'innovation ces lettres de noblesse, en conceptualisant les moteurs de la créativité et les conditions de sa réussite.

L'importance prise par l'innovation dans le débat économique et dans les stratégies d'entreprise apparaît aujourd'hui comme une évidence. Pourtant, même si la problématique était déjà présente chez les pères de la science économique, Adam Smith et surtout David Ricardo, il a fallu attendre la fin du XIX^{e} siècle avec Joseph Schumpeter, pour qu'elle trouve son nom et soit analysée tant que telle.

L'omniprésence qui la caractérise est encore plus récente, étant très liée à l'essor des nouvelles technologies à partir des années 70. En 1962, Rogers publie son grand ouvrage, la diffusion des innovations, qui, depuis, a été rééditée une demi-douzaine de fois. Sa thèse est que la vitesse de diffusion d'une innovation dépend moins de son domaine que du nombre et de l'influence des gens qui l'adoptent en premier (voir aussi la Dataviz p.18). Elle varie aussi beaucoup en fonction de sa compactibilité avec la culture dominante à un moment donné, dans un pays ou dans un groupe donné. Tous ces éléments peuvent selon lui se résumer dans des courbes statistiques qui permettent de prévoir le temps que mettront certaines à se diffuser.

Au niveau des déterminants technologiques, on retrouve des analyses semblables avec l'étude des caractéristiques de la technologie sous l'angle de l'ergonomie fonctionnelle avec des notions clés prédictives de l'appropriation fonctionnelle (serviabilité, utilité, utilisabilité ; cf. Barcenilla & Bastien ; Tricot, Plégatsoutgos, Camps, Amiel, Lutz, & Morcillo, 2003). Ces différences de caractéristiques ont des incidences fortes dans le traitement cognitif opéré par

les utilisateurs qui vont engendrer des comportements et des attitudes plus ou moins favorables de leur part (cf. Markus , 1994 ; Rudy, 1996). Enfin d'autres études (Mowday, Porter & Steers, 1982 ; Meyer & Allen, 1984 ; Mathieu & Zajac, 1990) se sont plus intéressés au profit des utilisateurs (âge, ancienneté, niveau de formation, etc.) comme variable prédictive de l'adoption technologique.

En effet, plusieurs variables comme, le niveau d'éducation, le Revenu de ménage, la source de l'information, la proximité, etc. influencent l'adoption du gaz domestique.

Si l'adoption des nouvelles technologies en agriculture peut être influencée par l'ensemble des facteurs précités, il est important de prendre en compte le rôle que pourraient jouer les agents en charge de la vulgarisation de l'outil technologique (Feder et al. 1985).

Les nouvelles technologies agricoles comme toute innovation comportent un certain degré de risque et d'incertitude. Le risque ou l'incertitude modifie profondément le comportement du sujet économique. L'adoption des nouvelles technologies nécessite que l'exploitant accepte un certain niveau de risque et d'incertitude. Ensuite, ce sont ceux qui ont une certaine sécurité économique qui se permettent de prendre des risques et une certaine position sociale comme les leaders par exemple. Les autres semblerait-il en fonction des résultats de ces derniers. Il serait possible de décomposer encore ce dernier groupe en fonction des caractéristiques économiques et comportementales. Toute adoption pose problème de la prise de décision en univers incertain (Nkendah, 2000).

2-1-1- Les facteurs d'adoption d'une innovation technologique

Pour Alene et Manyong (2006), plus la distance maison-marché ou exploitation-marché est élevée plus la nouvelle technologie sera inéfficiente. En effet, si la nouvelle technologie crée des surplus qu'il faut parcourir plusieurs kilomètres (Km) afin de les valoriser, la technologie sera moins éfficace. Ainsi, l'Afrique subsaharienne qui est caractéris par des systèmes de transport peu pratiques, notamment en zones rurales, accuse une perte d'éfficacité dans l'usage des nouvelles technologies en agriculture. Par ailleurs, une meilleure organisation des acteurs, notamment via les outils de communication tels que les téléphones portables, permettrait d'améliorer les pratiques marchandes afin de mieux tirer profit de l'adoption des nouvelles technologies (Baum&ller, 2012).

2-1-2- Facteurs déterminés par le paquet technologique

On s'attend à ce que les entreprises disposant des caractéristiques les plus adéquates pour innover tendent à innover tant en produit/procédé qu'en organisation. Un examen de l'importance relative de ce second facteur à l'adoption conjointe, celui des caractéristiques

des entreprises a été mené dans le cas Luxembourgeois (Dautel, 2013). Il en ressort que 57% des innovations à la fois en produit/procédé et en organisation sont adéquatement prédites sur la base des attributs des entreprises. L'importance des technologies de pointe a été également bien reconnu dans la nouvelle politique industrielle québécoise 2013-2017 rendu publique le 10 Octobre 2013 par la ministre déléguée à la politique industrielle et à la banque de développement économique du Québec, Madame Elaine Zakaib.

Si l'adoption d'une nouvelle technologie est conditionnée par un nombre de facteurs externes, il convient de noter que le paquet technologique en lui-même conditionne son adoption, via notamment son mode d'emploi (Baum&ller, 2012). Un paquet technologique bien formalisé et facilement transférable aura nettement plus de chance d'être adopté contrairement à un paquet technologique non formel ou dont le protocole d'usage n'est pas suffisamment élucidé. Un transfert partiel du paquet technologique conduit à réduire son efficience en termes de résultats attendus. Ce qui en compromet la diffusion à une large échelle (Alene & Manyong, 2006). Le coût de la technologie occupe aussi une place de choix dans les décisions d'adoption. Pour qu'un agriculteur rationnel décide d'adopter une nouvelle technologie, il faudrait que le rapport avantage/coût soit favorable (Croppenstedt et al. 2003 ; Foster & Rosenzweig 2010). Il faut, tout de même, noter que ce rapport ne suffit pas à lui seul dans un contexte de décision d'adoption. Si la nouvelle technologie est, par exemple, trop coûteuse en investissements, la probabilité d'adoption sera faible malgré un rapport avantage/coût favorable, étant donné les contraintes financières des agriculteurs (Suri 2011) surtout dans un contexte d'absence de système institutionnel de financement. L'intervention de l'État à ce niveau serait appréciable (subventions et/ou crédits, appui et accompagnement), afin d'amener dans notre cas les ménages et restaurants à adopter la nouvelle technologie. Cette intervention serait d'autant plus importante en début de diffusion de l'outil technologique où les consommateurs sont, le plus souvent réticents. Cette réticence est généralement expliquée par la méconnaissance de l'outil technologique et de sa portée.

2-1-3- Les quatre phases de l'adoption par les utilisateurs

Au niveau des individus, le déroulement de l'adoption dans le temps est ici décomposé en quatre phases :

. La connaissance : l'individu est exposé à l'innovation, il réagit en fonction de son profil personnel et du système social dans lequel il évolue ;

. La persuasion : c'est l'étape cruciale du modèle de E. Rogers, celle où l'individu amorce une prise de position au sujet de l'innovation, il réagit ici en fonction de cinq grandes

caractéristiques de l'innovation ;

. La décision : l'individu s'engage dans des activités d'utilisation/évaluation, lui permettant d'adopter ou de rejeter l'innovation ;

. La confirmation : l'individu tente d'obtenir des informations venant, à posteriori, renforcer son choix.

Le modèle met surtout l'emphase sur la phase cruciale de la PERSUATION, au cours de laquelle cinq principaux attributs définissent les caractéristiques perçues d'une innovation :

- Son avantage relatif en terme économique et social ;
- Sa compatibilité avec les valeurs du groupe d'appartenance ;
- Sa complexité ;
- La possibilité de la tester ;
- et la visibilité pour montrer les résultats aux autres.

Le grand succès de ce modèle (Valente et Rogers 1995) tient bien sûr à la facilité avec laquelle on peut alors faire des recommandations, notamment pour chacune des cinq caractéristiques entrainant la persuasion.

2-1-4- Les facteurs endogènes qui facilitent l'adoption

Les facteurs endogènes correspondent aux caractéristiques intrinsèques du produit ou service qui influencent la vitesse de diffusion de l'innovation. Ils dépendent donc : de la qualité du produit et ses caractéristiques techniques d'une part ; et de la pertinence du mix marketing établi pour introduire le produit innovant sur le marché d'autre part.

Everett Rogers a ainsi identifié cinq qualités qui déterminent le succès de la diffusion d'une innovation, et qui expliquent entre 49 et 87% de la variation de l'adoption de nouveaux produits.

L'avantage relatif correspond à la perception par les consommateurs que l'innovation est meilleure ou plus performante que les solutions existantes. Cette « performance » est mesurée sur les attributs de l'innovation qui compte pour les consommateurs comme le gain financier ou le prestige social. Ce facteur est très lié à la perception particulière et aux besoins de chaque groupe de consommateurs.

La compatibilité de l'innovation avec les valeurs et pratiques existantes des consommateurs potentiels influence également la rapidité d'adoption d'une innovation. Elle correspond au degré d'adéquation entre les valeurs et les pratiques des consommateurs potentiels et celles nécessaires à l'utilisation de l'innovation.

La simplicité et la facilité d'utilisation de l'innovation que perçoivent les consommateurs

potentiels peuvent également représenter un frein ou un catalyseur à sa diffusion. En effet, une innovation qui nécessite un apprentissage sera plus lente à se diffuser que si elle ne requiert pas le développement de compétences spécifiques.

La possibilité d'essayer l'innovation peut faciliter son appropriation par les consommateurs potentiels.

2-1-5- Sensibilisation et rôle des réseaux sociaux

La sensibilisation et la circulation de l'information ont un rôle à jouer dans les décisions d'adopter une nouvelle technologie en agriculture (Baum&ller , 2012). Probablement que les ménages d'Afrique Subsaharienne n'utilisent pas ou peu les nouvelles technologies en raison du manque de sensibilisation et/ou de la méconnaissance de l'existence de ces nouvelles technologies (Udry 2010).

A travers la sensibilisation et l'échange d'informations, les ménages pourront être de plus en plus informés de l'existence d'une éventuelle nouvelle technologie, ce qui augmenterait la proportion des ménages et restaurateurs potentiellement candidats pour son adoption. Toutefois, il convient de noter que le taux d'adoption peut augmenter ou diminuer en fonction des informations reçues par les consommateurs et qui peuvent comporter une dose non négligeable de désinformations (Conley & Udry 2010).

2-1-6- Facteurs relatifs aux caractéristiques socio-économiques des ménages

Les caractéristiques socioéconomiques des ménages en Afrique Subsaharienne pourraient influencer leur décision d'adoption des nouvelles technologies. Parmi ces caractéristiques socioéconomiques, nous pouvons citer le capital humain (Kebede et al. 1990 ; Croppenstedt et al. 2003 ; Chirwa 2005), la taille du ménage (Croppenstedt et al. 2003), le genre (Chirwa 2005), le degré d'aversion au risque (Kebede et al.1990), l'âge (Alene & Manyong 2006) , le patrimoine familial (Lambrecht et al. 2014), la distance domicile-exploitation ou domicile-marché (Hailu et al. 2014), le capital social acquis via les réseaux sociaux (Bandiera & Rasul 2006) et le contact avec les agents de vulgarisation technologique (Lambrecht et al. 2014).

2-2- CARACTERISTIQUES DU MILIEU D'ETUDE ET MÉTHODOLOGIE DE L'ETUDE

2-2-1- Caractéristiques du milieu d'étude

2-2-1-1- Population cible

Abomey-Calavi (à ne pas confondre avec Abomey) est une ville du sud Bénin, chef-lieu de la commune du même nom. Elle a été fondée au XVIIe siècle. Elle est alors une extension d'Abomey et du Royaume de Dahomey. Elle a été établie près de Cotonou, afin de faciliter les échanges commerciaux. La ville a officiellement un dirigeant depuis 1906, nommé Blaud, alors commis des affaires indigènes .Elle est située à 18kilomètres au Nord de Cotonou, la capitale économique du Bénin. Avec plus de 700.000 habitants en 2013, elle est la deuxième Commune la plus peuplée du Bénin, juste apres Cotonou.

Abomey- Calavi est situé sur un plateau de terre avec des côtés sablonneuse. La ville est délimitée au Nord par la commune de Zè,au Sud par une lagune et par extension l'Océan Atlantique ,à l'Ouest par la commune de Tori Bossito,à l'Est par le Lac Nokoué et la commune de Sô- Ava.

La commune d'Abomey-Calavi compte environ 145.510 ménages (INSAE, RGPH4-2013) réparti en neuf (09) arrondissements. L'arrondissement de Godomey seul compte 58.491 ménages soit 40,19%, AKASSATO compte 12.868 ménages soit 8,84%, GLO-DJIGBE compte 5.694 ménages soit 3,91%, HEVIE compte 13.657 ménages soit 9,14%, Togba compte 15.516 ménages soit 10,66%, OUEDO compte 5.849 soit 4,02%, ZINVIE compte 3.468 ménages soit 2,38% et KPANROUN compte 2.105 ménages soit 1,44%.

De plus la commune d'Abomey-Calavi est la deuxième ville la plus peuplée du pays après Cotonou selon le Recensement Général de la Population et de l'habitat (INSAE, RGPH4-2013).

Tableau 2: Source de l'échantillonnage des enquêtes de la commune.

N°	Arrondissements	Nombre de ménages	Poids démographique en %
1	Godomey	58 491	50,63
2	Abomey-Calavi	27 862	24,12
3	Togba	15 516	13,43
4	Hëvié	13 657	11,82
Total		115 526	100

Source : INSAE RGPH4-13

2-2-1-2- Milieu Physique

La commune d'Abomey-Calavi située dans le département de l'Atlantique, à l'est des communes de Cotonou et de Sô-Ava, est limitée au Nord par la commune de Zè, au Sud par l'océan Atlantique et à l'ouest par les communes de Tori-Bossito et de Ouidah. D'une superficie de 650 Km^2, elle est marquée par un climat subéquatorial caractérisé par deux saisons pluvieuse et de deux saisons sèches avec une pluviométrie de 1200mm et se décompose comme suit:

• 700 à 800 mm pour la grande saison ;

• 400 à 500 mm pour la petite saison.

Le réseau hydrographique est constitué essentiellement de deux plans d'eau que sont le Lac Nokoué et la lagune Côtière, des marais, des ruisseaux et des marécages. Tout cela lui offre des potentialités touristiques et halieutiques.

Les terres cultivables sont estimées à 464,5 Km^2. Le couvert végétal de la commune varie selon les fasciés traversés.

Ainsi,on y rencontre la mangrove à palétuviers et des cocoteraies dans la zone côtière, une savane dégradée sur ce plateau avec une domination de la jachère à palmier à huile, et un groupement herbeaux dans les marécages et le long des berges du Lac Nokoué.

Source: Monographie d'Abomey-Calavi, AFRIQUE CONSEIL,Mars 2006

2-2-1-3- Milieu Humain

Les données démographiques

Le recensement général de la population en 2015 indique pour la commune d'Abomey-Calavi 700.000 habitants. Les femmes représentent 51,37% de la population totale de la commune. Elle s'établit sur 539 Km^2 à proximité de Cotonou la capitale économique de notre pays, et ayant un accès au Littoral de l'Océan Atlantique. D'une densité moyenne de 1010 hab/Km^2. Cette population est inégalement répartie dans les neuf arrondissements.

L'arrondissement de Godomey concentre à lui seul plus de la moitié de la population de toute la commune. Par contre, les arrondissements de Togba et de Kpanroun sont les moins peuplés. La croissance démographique est de 5,84% en milieu urbain et de 2,89% en milieu rural. La commune d'Abomey -Calavi subit aujourd'hui l'influence de la population de Cotonou, la capitale économique. En effet, l'exiguïté du site de Cotonou et sa forte population conduit à une extension vers Abomey-Calavi.

L'ethnie dominante dans la commune est le Aïzo, mais les migrations récentes ont permis l'installation d'autres ethnies comme les Fon, les Toffin, les Yoruba, les Nagot,les Goun et

autres.

Les religions les plus pratiquées sont le christianisme, les religions traditionnelles, l'islam et autres .Les données relatives à la répartition de la population par sexe par arrondissement doivent complèter ces analyses. L'analyse des mouvements de la population, principale acteur de développement de la commune, montre que la commune connait les deux flux .Les jeunes quittent les contrées rurales pour diverses raisons (scolarisation, l'apprentissage, la recherche d'emploi, etc...) pour la ville et les arrondissements comme Calavi centre, Godomey et bientôt Glo-Djigbé. Le trop plein de Cotonou se déverse sur Calavi centre et Godomey et environs. La population de l'économie de la commune devient indispensable pour éviter la prolifération des centres de banditisme.

Tableau 3 : Répartition des effectifs par arrondissement de la commune d'Abomey-Calavi.

N°	Arrondissements	Nombre de ménages	Total	Masculin	Féminin	Taille des ménages
1	Akassato	12 868	61 262	29 968	31 294	4,8
2	Godomey	58 491	253 262	123 83	129 429	4,3
3	Glo-Djigbé	5 694	28 103	13 716	14 387	4,9
4	Hêvié	13 657	67 218	32 803	34 415	4,9
5	Kpanroun	2 105	9 679	4 725	4 954	4,6
6	Houèdo	5 849	27 522	13 589	13 933	4,7
7	Togba	15 516	73 331	36 370	36 961	4,7
8	Zinvié	3 468	18 157	8 756	9 401	5,2
9	Abomey-Calavi	27 862	117 824	59 814	58 010	4,2

Source : INSAE, RGPH4-2013

2-2-1-4- Les activités économiques

Les habitants de la commune d'Abomey-Calavi mènent plusieurs activités dans différents secteurs tels que : l'agriculture, l'élevage, la pêche, le commerce, l'artisanat, le transport et la communication, l'exploitation de bois de feu, la transformation de produits et l'industrie, le tourisme et l'hôtellerie.

2-2-2- Méthodologie de l'étude

Dans un travail de recherche, la méthodologie suivie s'avère importante pour la fiabilité de la crédibilité des résultats. Elle se définit comme l'ensemble des démarches entreprises pour la

collecte des informations, des données et leur traitement en vue de produit des résultats qui permettent d'atteindre des objectifs fixés et vérifier les hypothèses.

2-2-2-1- Mode d'échantillonnage

L'échantillonnage par graphe a été choisi et a été raisonné. Les graphes sont ici les différents arrondissements. L'enquête a été effectuée dans quatre (04) arrondissements que sont: Godomey; Calavi; Togba et Hevié. Compte tenu également de niveau de développement des arrondissements de Godomey et Calavi, plus de ménages ont été enquêté dans ces deux arrondissements. Dans chaque arrondissement, une priorité a été accordée aux quartiers centraux de forte population. Le nombre de ménages enquêté par arrondissement est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Echantillonnage des arrondissements de la commune.

Arrondissement	Total des enquêté par arrondissement	Poids démographique en %
Godomey	40	50,63
Calavi	30	24,12
Togba	10	13,43
Hêvié	10	11,82
Total	90	100

Source : Nos propres investigations (2020)

2-2-2-2- Outils de collecte et description des variables

La collecte des données sur le terrain a été faite sur la base d'un guide d'entretien (ANNEXE 1) et d'un questionnaire (annexe 2)

Le guide d'entretien a été administré aux distributeurs agréés des gaz domestique (stations: ORYX, BENIN PETRO GAZ et Pro Gaz) tandis que la collecte des informations s'est faite auprès des ménages grâce aux questionnaires. Nous avons mené l'enquête de façon discontinue afin d'administrer le questionnaire et le guide d'entretien aux groupes cibles retenus. Toutefois, après cette phase, des descentes sporadiques ont été faites jusqu'à la finalisation du document soit pour des compléments d'information soit pour la vérification d'information.

La recherche documentaire, quant à elle, elle a été réalisée à partir de la documentation dans la médiathèque FASEG de l'UAC, la Bibliothèque Universitaire de l'UAC et surtout la base des informations tirées sur internet.

Le modèle logit binaire a été utilisé pour déterminer les variables socioéconomiques

ayant une influence sur l'adoptant du gaz domestique. La situation de référence choisie est celle où la variable dépendante « ADOPTION » prend la valeur un (1) si le consommateur adopte la technologie et zéro (0), sinon.

- Variable expliquée est l'adoption (ADOPTION). Dans ce modèle, l'adoption est représentée par le code (adoption) et est supposée divisible.

- Variables explicatives du modèle
- Âge : L'âge du chef ménage à une incidence sur la probabilité d'adoption du « gaz domestique ». Les ménages plus âgés ont plus de difficultés à exercer un effort physique pour la cuisine. A cet effet, l'âge pourrait avoir une incidence positive sur l'adoption du « gaz domestique ».

Le signe théorique attendu est ambigüe.

- Ethnie (ETHNIE) : L'attachement aux cultures par certaines langues les amène à être réticentes aux nouvelles technologies.

Le signe attendu est positif.

- Niveau d'Education du Chef Ménage (NECM): La variable Niveau d'éducation signifie que le consommateur a un niveau intellectuel élevé. En théorie, l'éducation permet aux consommateurs d'être mieux informés sur les avancées technologiques en cours et de développer un goût pour l'adoption de nouvelles technologies. Un effet positif de cette variable est attendu.
- Revenu du Chef Ménage (REVCM): Le revenu du chef ménage représente le salaire que ce dernier perçoit par mois. Il est plus incité à adopter le « gaz domestique ». D'autant que son revenu est plus en plus élevé. Pour qu'un agriculteur rationnel décide d'adopter une nouvelle technologie, il faudrait que le rapport avantage/Coût soit favorable (Croppenstedt et al 2003;Foster & Rosenzweig 2010). Aucune entreprise rationnelle ne peut acheter un appareil que lui coûte cher que ce qu'il lui rapporte en termes de bénéfice. Le signe attendu est positif.
- Taille du Ménage (TMEN) : La taille joue un rôle important car elle diminue la probabilité d'adoption quand le nombre de personnes dans le ménage augmentent. Le signe attendu est négatif.
- Sources de l'information (SOURCEINFO): L'information est une pièce maîtresse dans l'adoption d'une technologie. Plus, les consommations sont informées, plus ils sont ouverts à l'adoption des technologies. Si l'adoption des nouvelles technologies en agriculture peut être influencée par l'ensemble des facteurs précités ; il est important

de prendre un compte le rôle que pourraient jouer les agents en charge de la vulgarisation de l'outil technologique (Feder et al 1985). Un effet positif de cette variable est alors attendu.

- Profession du Chef Ménage (PROFCM): Les ménages qui ont une catégorie socioprofessionnelle élevée ont un revenu mensuel élevé pouvant leur permettre de faire face à certaines grandes dépenses comme l'achat du gaz bouteille 12kg ou la petite bouteille de 6kg.

Le signe attendu serait positif.

- Durabilité de combustion (DUR): La durabilité du gaz butane au cours de l'utilisation peut affecter positivement l'adoption. Le signe théorique attendu serait positif.

- Proximité du Gaz Domestique (PGD) : Le lieu d'approvisionnement en gaz domestique par les ménages peut avoir d'influence sur l'adoption de ce dernier. Plus le lieu d'approvisionnement des ménages en gaz sont proches d'eux, plus ils auront l'amabilité de l'adopter. Le signe de cette variable est positif.

Suivant les variables retenues, le modèle d'estimation prend la forme suivante :

Les caractéristiques des variables explicatives pour les analyses sont consignées dans le tableau suivant

Tableau 5 : Variables explicatives du modèle logit.

N	Nom des variables	Abréviations	Modalités	Signes attendus
1	Age	Age	-	+/-
2	Niveau d'Education	NECM	0=Illettré 1= Alphabétisé 2= Primaire 3=Secondaire 4=Universitaire	+
3	Taille du Ménage	TMEN	TAIM	-
4	Revenu du Ménage	REVCM	-	+
5	Source d'information	SOURCEINFO	1= Foire 2= Mass-Média 3= Ami 4= Parents 5= Réseau sociaux 6= Autres	+
6	Ethnie	ETHNIE	1= Adja 2 Fon 3= Mahi 4= Goun 5= Autres	+
7	Profession du Chef du Ménage	PROFCM	1= Salarié 0= Artisans 2= Autres	+

8	Durabilité	DUR	0 = Deux semaines 1 = un mois 2= Deux mois	+
9	Proximité	PGD	0= à coté 1= 1 Km 2= 2km 3= Plus de 5 km	-

Source : Nos propres investigations (2020)

2-2-2-3- Outils d'analyse et clefs de vérification des hypothèses

Cette partie concerne l'outil d'analyse et clefs de vérification des hypothèses de l'étude

Conformément à l'option méthodologique, nous utiliserons des données qualitatives et quantitatives qui seront analysées par le logiciel Stata.13 à travers une régression logistique dont la variable à expliquer est ADOPTION (l'adoption du gaz domestique). La base de sondage de l'enquête repose sur les ménages de la ville de Calavi. Dans cette commune, l'échantillon a concerné les ménages. Cette collecte des données s'est déroulée en Décembre 2020 en opérant une typologie des ménages élaborée en lien avec la vulnérabilité et l'adoption du gaz domestique. Les données ont été collectées suivant le guide d'entretien et l'enquête individuelle de ménage semi structurée.

L'enquête ménage a concerné les chefs de ménage adoptant le gaz domestique ou non. Les données collectées ont regroupé :(i) les caractéristiques socio-économiques des ménages ; (ii) les indicateurs de la vulnérabilité ;(iii) les indicateurs de l'adoption des technologies, (iv) et la proximité du gaz domestique au niveau des ménages.

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Excel et ont été analysées avec le logiciel STATA. 13.

Modèle conceptuel

Plusieurs études empiriques ont étudié l'adoption des innovations agricoles (Nkamleu et Coulibaly, 2000 ; Andésina et al., 2000 ; Kini, 2007 ; Koutou, 2007). La revue de la littérature sur les études d'adoption des innovations permet de distinguer trois types de modèles fréquemment utilisés pour analyser la décision d'adopter une technologie agricole : les modèles de probabilité linéaire, logit et probit. Les modèles de probabilité linéaire présentent des inconvénients car la probabilité peut souvent dépasser 1. Quant aux modèles logit et probit, ils sont souvent utilisés dans la plupart des études d'adoption.

Dans cette étude, la modélisation économétrique avec un modèle logit comme outil d'analyse a été utilisée parce qu'il a été jugé appropriée dans la spécification des relations entre la décision d'adopter et les facteurs déterminants de l'adoption. On suppose en effet que

l'adoption du gaz domestique par les ménages tirés suit une loi logistique.

La décision d'adoption du gaz domestique résulte d'un calcul économique coût-bénéfice par les ménages. Avant de décider, le consommateur compare le coût d'acquisition de la technologie par rapport au gain qu'ils peuvent réaliser en adoptant la technologie. Le coût et le gain sont des informations privées détenues par le producteur. Lorsque nous considérons une variable qui puisse prendre en compte les informations privées détenues par le producteur, une telle variable est qualifiée de variable latente et est continue :

$Y= \beta X_i+\mathcal{E}_i$ (1)

Avec β= le vecteur des paramètres à estimer X_i représente les variables explicatives $\mathcal{E}_i$ les termes d'erreur.

On a les cas suivants :

Si $Y^* >0$; alors le consommateur adopte la technologie, donc $y_i=1$

Si $Y^* \leq 0$, alors le consommateur n'adopte pas la technologie, $y_i=0$

Considérons le cas où le consommateur adopte la technologie ($y_i=1$)

Alors la probabilité p est donné par :

$P(y_i=1)$ signifie $p(Y^* >0)= p(\beta' X_i+ \mathcal{E}_i>0)$

Alors $p(\mathcal{E}_i>- \beta' X_i)= F(\beta' X_i)$ (2)

On fait l'hypothèse que les erreurs $\mathcal{E}_i$ sont indépendantes et identiquement distribués Suivant la loi logistique : La modélisation logistique de y en fonction P variables explicatives (X_1, X_2 X_P) et de p+1 paramètres à estimer (β_0 ; β_1……; βp) est :

$$P\left(y = 1/X_1 = x_1, X_2 = x_2 ,\ldots\ldots, X_p = x_p\right) = \frac{e_0^{\beta} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i X_i}{1 + e_0^{\beta} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i X_i} \qquad (3)$$

De (4), la fonction de lien logistique devient :

$$Logit\ (y = 1/X_i = x_i\ ) = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p} \beta_i\ x_{i\ ,}\ i = \overline{1\ ,n} \quad (4)$$

En introduisant le terme d'erreur, on obtient ce modèle économétrique suivant :

Logit ($y=1 / X_i=x_{i\ ,}$) $i=\overline{1,n}= \beta_0+ \beta_1 x_1 +\beta_2 x_2 +------+ \beta_p x_p +\mathcal{E}_i$ (5)

Suivant les variables retenues dans le tableau des variables explicatives du modèle logit, le modèle d'estimation (6) prend la forme suivante :

ADOPTOIN $=\beta_{0+}\beta_1$ AGE $+\beta_2$ NECM+ β_3 REVCN+β_4 SOURCEINFO+ β_5 TMEN+β_6 PROCM+β_7 DUR+ β_8 PGD+β_9 SEXE+β_{10} ETHNIE+ $\mathcal{E}$

Avec β_j (i=1 ;2 ;3 ;4 ;5 ;6 ;7 ;8 ;9 ;10) les coefficient des variables explicatives et β_0 la constante du modèle régression et ξ est le terme d'erreur.

H1 : Le revenu des ménages et le niveau d'éducation influencent positivement l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi.

Pour vérifier cette hypothèse de notre étude, nous avons élaboré un questionnaire dont l'objet est de voir si les ménages ayant un revenu et un niveau d'éducation plus élevé adoptent plus le gaz domestique que les ménages ayant un revenu et un niveau d'éducation moins élevé ou faible. Si les coefficients de ces deux variables se révèlent positifs à la fin des estimations, alors notre première hypothèse sera validée.

H 2 : La proximité des points de vente du gaz domestique et la taille des ménages influencent indirectement l'adoption du gaz domestique.

Pour vérifier cette hypothèse de notre étude, nous avons élaboré un questionnaire dont l'objet était de voir si la proximité des points de ventes du gaz domestique influence l'adoption de ce dernier.

Si les signes des coefficients de ces variables se révèlent négatif à la fin des analyses, notre deuxième hypothèse sera validée.

Difficultés rencontrées et Limites

Les difficultés auxquelles nous avons été confrontées lors de notre étude ont, entre autres, pour nom :

- L'indisponibilité de certains enquêtés à se prêter à nos questions du fait du nom de leur agenda ;
- La réticence de certains enquêtés ;
- Le seuil de confidentialité de certaines personnes ;
- La crainte d'un usage à des fins politiques des informations ;
- Les moyens financiers très limité dont nous disposons.

Toutefois, ces difficultés n'affectent en rien la crédibilité des résultats de recherche consignés dans le présent document.

CONCLUSION

Ce chapitre à présenter les contributions empiriques et la méthodologie de recherche. Dans la partie méthodologie nous avons présenté le milieu de notre étude. Cependant, nous avons utilisé le modèle logit pour analyser les données collectées au cours de notre enquête afin de vérifier nos hypothèses d'étude. Ce chapitre nous amène à aborder les caractéristiques de la ville d'Abomey-Calavi, qui se positionne deuxième ville peuplée du pays après la ville de Cotonou, la capitale économique du Bénin. Le dernier chapitre nous permettra de valider nos hypothèses d'étude.

CHAPITRE 3 : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSIONS

INTRODUCTION

Ce chapitre aborde les résultats de l'enquête et les interprétations qui découle de l'application des modalités de vérifications de l'effet du revenu sur l'adoption du gaz domestique dans la commune d'Abomey-Calavi et de comment la proximité du gaz domestique améliore la probabilité d'adoption de ce dernier. Des suggestions sont faites à la suite en fonction des résultats et interprétations. Cette partie met en exergue aussi les pistes de recherches futures.

3-1- ANALYSE DES FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE DIRECTE SUR L'ADOPTION DU GAZ DOMESTIQUE.

L'objet de cette section consiste à vérifier la première hypothèse selon laquelle : « le revenu et le niveau d'éducation influencent positivement l'adoption du gaz domestique ».

Les résultats qui en découlent se présentent comme suit : il ressort de l'analyse du tableau n°6 que le revenu mensuel moyen des ménages est compris entre 30000 FCFA et 260000 FCFA. L'analyse inter-statut d'adoption révèle que les adoptants du gaz domestique ont un revenu moyen de 136555,5 FCFA alors que chez les non-adoptants, revenu moyen est de 56800 FCFA. Le prix du gaz moyen étant de 35000FCFA, ceci explique le fait que la machine ne soit pas accessible à toutes les bourses. Ce résultat implique que les adoptants ont un revenu plus élevé que les non-adoptants. La différence entre les deux moyennes de revenus (96677,78 FCFA) est significative au seuil de 1%. Alors, nous pouvons conclure à partir de ces résultats du test t de Student que les adoptants ont un Revenu plus élevé que les non-adoptants.

De plus, l'estimation logistique (Annexe 3), nous a permis de constater que la variable revenue est corrélée positivement avec l'adoption. C'est à dire, le revenu du ménage influence positivement et significativement l'adoption au seuil de 5 %.

Tableau 6: Répartition des enquêtés selon le revenu mensuel

Revenu mensuel du chef ménage	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Adoptants = 45	136555,6	6250,62	80000	200000
non-adoptants=45	56800	4437,569	30000	260000
Ensemble N= 90	96677,78	53994,45	30000	260000
Différence=79755,58FCFA	0,0000***			

Source : Nos propres investigations (2020)**. *****=Probabilité significative à 1%

En ce qui concerne le niveau d'éducation des enquêtés, il ressort que la majorité **(78,57%)** des adoptants ont le niveau universitaire tandis que la plupart des non-adoptants **(21,42%)** ont le niveau universitaire. Ils sont minoritaires par rapport à l'échantillon enquêté. Ce faible niveau d'éducation pourrait influencer négativement l'adoption du gaz domestique.

Un niveau d'éducation, plus élevé augmente donc la probabilité d'adoption du gaz domestique. Ce qui explique le fait que les plus instruits sont plus ouverts aux technologies. La probabilité **(0,0012)** du test t de Student est significative au seuil de 5%, ce qui montre qu'il y a une différence significative entre les adoptants et les non-adoptants par rapport à leur répartition dans les niveaux d'éducation.

Tableau 7: Niveau d'éducation des enquêtés selon le statut d'adoption

Niveau d'éducation	Non-adoptants		Adoptants		Total	
	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %
Universitaire	6	21,42	22	78,57	28	100
Primaire	17	70,83	7	29,16	24	100
Autres	22	57,89	16	42,10	38	100
Total	45	50	45	50	90	100
Différence :	-0,8666	0,0012***				

Source : Nos propres investigations (2020). *** **:** Probabilité significative à 1%

D'après l'analyse des tableaux n°6 et 7 et les résultats d'estimation par le modèle logit(voir tableau n°16), on remarque que les variables niveau d'éducation du chef ménage et Revenu mensuel du chef ménage affectent directement et significativement l'adoption du gaz domestique. **D'où, l'hypothèse H1 est vérifiée.**

3-2- ANALYSE DES FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE INVERSE SUR L'ADOPTION DU GAZ DOMESTIQUE.

L'objet de cette deuxième section consiste à vérifier la deuxième hypothèse de notre étude qui stipule que : « la proximité des points de ventes et la taille du ménage influencent indirectement l'adoption du gaz domestique ».

Les résultats qui en découlent se présentent comme suit : il ressort de l'analyse du tableau 8 que la taille moyenne des adoptants du gaz domestique est estimée à 4,42personnes environs. Ce résultat montre que la taille a un effet significatif sur la probabilité d'adoption du gaz domestique. Par contre, les ménages non-adoptants sont constitués en moyenne de 3,25 personnes. Ce qui ne stimule pas l'adoption chez ces derniers car certains ménages trouvent

économiques le charbon quand l'effectif de la maison est élevé. La probabilité (0,0000) du test t de Student est significative à 1%. Il existe donc une différence significative de taille du ménage entre les adoptants et non-adoptants du gaz domestique.

Tableau 8: Taille du ménage des enquêtés selon le statut d'adoption

Taille du ménage	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Adoptants = 45	5,625	3,2713793	1	15
Non-adoptants=45	3,225	1,656185	1	8
Ensemble N= 90	4,425	2,84527144	1	15
Différence : 0,579760	0,0000***			

Source : Nos propres investigations (2020)**.** ***=Probabilité significative à 1%

De l'analyse du tableau 9, il ressort que la variable proximité se retrouve non significative après le test t de Student qui a donné pour probabilité 0,166. Cela dénote qu'il n'y a aucune différence significative entre les adoptants et les non-adoptants du gaz domestique selon la proximité du centre de recharge du gaz domestique. L'adoption est alors en partie indépendante de la proximité du point de recharge du gaz domestique.

Tableau 9: Répartition des enquêtés selon la proximité du point de recharge du gaz domestique

Proximité	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Adoptants = 45	708,1111	113,2429	75	2000
non-adoptants=45	854,2222	173,5967	40	6000
Ensemble N= 90	781,1667	103,3404	40	6000
Différence : 146,1111	$0{,}166^{ns}$			

Source : Nos propres investigations (2020). ns= non significative

Au vu de l'analyse des tableaux n°8 et 9, on conclut que les variables « taille du ménage des enquêtés et la proximité du ménage du centre de vente et de recharge du gaz domestique affectent indirectement et significativement au seuil de 5% l'adoption du gaz domestique. **L'hypothèse H2 est donc vérifiée.**

Origine ethnique des enquêtés

L'analyse du tableau 10 nous montre que la plupart des adoptants du gaz domestique sont en majorité Fon **(54,54%)**. Toutefois, cette proportion est presque la même aussi bien chez les non-adoptants **(45,55%)** que chez les adoptants **(54,54%)**. Le résultat du test t de Student de comparaison des moyennes a donné une probabilité **(0,2581)** non significative. Cette caractéristique ne différenciant pas les adoptants des non-adoptants, pourrait alors expliquer la

dispersion des adoptants selon l'ethnie pour l'adoption du gaz domestique

Tableau 10 : Origine ethnique des enquêtés selon le statut d'adoption

Ethnie	Non-adoptants		Adoptants		Total	
	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %
Fon	15	45,55	18	54,54	33	100
Adja	8	53,3	7	46,66	15	100
Autres	22	52,38	25	59,52	42	100
Total	45		45		90	
Différence :	-0,3333	0,2581 ns				

Source Nos propres investigations (2020). ns=non significative

Catégorie socioprofessionnelle des enquêtés

Des résultats du tableau 11, il ressort d'une part que la majorité des adoptants **(71,87%)** sont salarié. Mais aussi les non-adoptants **(28,12%)** sont salariés. D'autre part, les Catégories socioprofessionnelles autres que les salariés dominent chez les non-adoptants **(62,06%)** par opposition chez les adoptants **(37,93%)**. Ceci s'explique par le fait que les non-salariés sont plus ouverts à d'autres activités simultanées génératrices de revenu pouvant leur rapporter un montant conséquent leur permettant ainsi de faire face au coût d'achat du gaz domestique. La probabilité **(0,0060)** du test t de Student est significative à **1%.** Cela signifie qu'il existe une différence significative entre les adoptants et non-adoptants selon la répartition suivant la catégorie socioprofessionnelle.

Tableau 11 : Catégorie socio professionnelle des enquêtés selon le statut d'adoption

Profession	Non-adoptants		Adoptants		Total	
	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %
Salarié	9	28,12	23	71,87	32	100
Autres	36	62,06	22	37,93	58	100
Total	45	100	45	100	90	100
différence:	1,5111	0,0060***				

Source : Nos propres investigations (2020). *** probabilité significative à 1 %

Source de l'information des enquêtés

Le tableau n°12 présente la source de l'information des enquêtés selon leur statut d'adoption. Il ressort de ce tableau que la majorité des adoptants du gaz domestique sont en contact avec les services de vulgarisation à travers les masses médias **(81,25%)** organisées à leur intention

d'une part et les foires **(66,66%)** d'autre part. Par contre, le canal de vulgarisation le plus courant chez les non-adoptants est la transmission de l'information de bouche à oreille (ami) dont le taux s'élève à **30%**. Le résultat du test t de Student de comparaison des proportions a donné une probabilité **(0,01563)** non significative. Ceci montre qu'il existe une différence significative entre les adoptants et les non-adoptants du gaz domestique selon la répartition de la source de l'information.

Tableau 12: Source de l'information des enquêtés selon le statut d'adoption

Source d'information	Non-adoptants		Adoptants		Total	
	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %
Foire	1	33,33	2	66,666	3	100
Masse média	3	18,75	13	81,25	16	100
Ami	30	63,82	17	36,17	47	100
Autres	11	45,83	13	54,16	24	100
Différence :	-0,6		0,0153***			

Source : Nos propres investigations (2020). ***=Probabilité significative au seuil de 5%

Age des enquêtés

Il ressort de l'analyse du tableau n°13 que l'âge moyen des adoptants est de 33ans avec un âge minimum de 27 ans et celui des non-adoptants est de 34ans avec un minimum de 24 ans. La probabilité (0,4450) du test t de Student n'est significative au seuil de 10%. Ce qui signifie qu'il n'y a pas une différence significative entre les adoptants et non-adoptants selon la répartition des âges. Ce résultat n'est pas surprenant du fait que les plus âgés sont le plus souvent mariés et s'intéressent aux méthodes de simplification de la cuisson vu la famille et les enfants. Cependant, les jeunes aussi en particulier les célibataires, revenu épuisés du travail préfèrent le gaz domestique qui est plus rapide dans la cuisson vu la contrainte du temps que le charbon le plus souvent source de pollution. D'où l'adoption du gaz domestique aussi bien par les jeunes que les personnes âgées.

Tableau 13 : Age des enquêtés selon le statut d'adoption

Age	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Adoptants = 45	33,977	1,2466	23	63
Non-adoptants=45	34,222	1,2467	20	58
Ensemble N= 90	34,1	8,331	20	63
Différence : 0,2444	$0,4450^{ns}$			

Source : Nos propres investigations (2020). ns=non significative

Durabilité du butane contenu dans le gaz domestique

Le tableau n°14 présente la durée d'un chargement de gaz selon les enquêtés. Il ressort de l'analyse de ce tableau que la durée moyenne avant un deuxième chargement est 5,85 mois avec une durée minimale de 1mois. Le résultat du test t de Student de comparaison des proportions a donné une probabilité (0,1824) non significative au seuil de 10%. La durée du butane n'est donc pas un élément significatif différenciant les adoptants des non-adoptants.

Tableau 14 : La durabilité du butane contenu dans le gaz domestique selon le statut d'adoption

Durabilité	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Adoptants = 45	6,2	0,5950978	0,5	3
non-adoptants=45	5,511111	0 ,4666907	0,8	3,2
Ensemble N= 90	5,855556	0,3777723	1	22
Différence : -0,8886	$0{,}1824^{ns}$			

Source : Nos propres investigations (2020). ns=non significative

Répartition des enquêtés selon le sexe

L'analyse du tableau n°15 permet de constater que la probabilité du test de Student obtenu (0,2049) se révèle non significatif. En d'autres termes, il ne pourrait en être autrement car l'adoption de gaz domestique n'est pas influencée par le sexe du ménage et ne peut donc être un critère d'adoption. Les adoptants sont aussi bien des femmes que des hommes.

Tableau 15 : Répartition des enquêtés selon le sexe du chef ménage

Sexe du chef ménage	Non-adoptants		Adoptants		Total	
	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %	Effectif	Proportion %
Masculin	20	45,45	24	54,54	44	100
Féminin	25	54,34	21	45,65	46	100
Ensemble	45	50	45	50	90	100
Différence :	-0,1777778		$0{,}2049^{ns}$			

Source : Nos propres investigations (2020). ns=non significatif

Déterminants de l'adoption du gaz domestique à Abomey-calavi

Pour identifier les facteurs déterminant l'adoption du gaz domestique, une régression logistique a été effectuée avec le logiciel STATA.13 avec comme variable dépendante l'adoption.

Les résultats d'estimation de ce modèle sont présentés dans le tableau 16. Il ressort que le modèle estimé est globalement significatif au seuil de 1% (p=0,0000) (Tableau 16). Ainsi, il est possible de conclure que le résultat d'estimation est efficace. Le modèle, pris dans

sa globalité, permet donc d'expliquer les facteurs qui influencent l'adoption le gaz domestique. Il s'agit notamment du **revenu du ménage, le niveau d'éducation, la proximité et la taille du ménage**

Tableau 16 : Résultat de l'estimation par le modèle Logit

ADOPTION	Coefficients	Z	p>|z|
Age	-0,013925	-0,15	0,881
Sexe Masculin	2,048341	1,17	0,243
Taille Ménage	-1,175301***	-2,30	0,022
PROFESSION	-0,0702146	-0,34	0,736
Source d'information Foire	-2,036574	-0,02	0,987
Mass-média	-1,620246	-0,69	0,491
Parents	-3,189867	-1,15	0,249
Proximité	-0,20010872**	-1,78	0,075
Revenu du Ménage	0,0001457***	2,48	0,013
Durabilité	-0 ,105415	-0,93	0,354
Niveau d'Education du Chef Ménage	1,169287***	2,18	0,030
Ethnie	0,3406273	1,06	0 ,288
CONSTANTE	-14,15696	-1,86	0,063
Nombre d'observations : 90			
Prob>chi2 = 0,0000		Pseudo R2 =0,8028	

Source : réalisé à partir de STATA. 13

*** désigne les variables qui sont significatives au seuil de 1%

** désigne les variables qui sont significatives au seuil de 5%

* désigne les variables qui sont significatives au seuil de 10%

L'estimation économétrique montre que les variables qui affectent l'adoption du gaz domestique sont, le **revenu mensuel du ménage** (5%), le niveau d'éducation (5%) et la proximité (10%). Et la taille du ménage qui affecte aussi l'adoption 5%.

En effet, la taille du ménage (**- 1,175301) et la proximité (-0,0010872) affectent** négativement et significativement l'adoption. D'autre part, le, **revenu mensuel** des **ménages (+0,0001457) et le niveau d'éducation (+1,169287)** influencent significativement et positivement l'adoption du gaz domestique.

Ce résultat indique que la taille du ménage est corrélée négativement avec l'adoption.

Ce résultat révèle aussi que la possession d'une assiette de revenu élevé constitue pour le ménage, un facteur favorisant l'adoption du gaz domestique un peu couteux.

Quant à la proximité, elle impacte négativement et significativement la probabilité d'adoption du gaz domestique car plus, le centre de recharge du gaz est éloigné du ménage, plus il dépense des frais de transports pour la recharge de son gaz domestique. Le consommateur étant rationnel, il préfère ne pas adopter le gaz vu les couts exorbitants liées aux chargements.

De l'analyse de ce tableau, il ressort aussi que le niveau d'éducation influence positivement l'adoption.

En effet, les universitaires sont les plus ouverts à de nouvelles technologies et donc constituent les meilleurs adoptants de la population. L'école permet d'acquérir certaines connaissances nécessaires à la compréhension et à l'utilisation de nouvelles technologies et les intellectuels y sont justement préparés par opposition aux personnes qui ont peu étudiés et donc trouvent difficile toute technologie nouvelle qui se présente à elles.

A la lumière de ces résultats, l'équation du modèle d'adoption prend la forme suivante :

$$\mathbf{ADOPTION} = -14,15696 - 0,013925AGE + 1,169287NECM + 0,0001457REVCM - 2,036574SOURCEINFO1 - 1,620246SOURCEINFO2 - 3,189867SOURCEINFO3 - 1,175301TMEN - 0,7021146PROFCM - 10,105415DUR - 0,0010872PGD + 2,048341SEXE + 0,3406273ETHNIE$$

CONCLUSION

Cette partie est consacrée à l'analyse des principales caractéristiques des ménages enquêtés. Les traits sociodémographiques et économiques des ménages enquêtés sont présentés sur la base des variables : **âge, ethnie, revenu du ménage, source d'information, niveau d'éducation, profession, la taille des ménages, le sexe, la durabilité et la proximité.**

CONCLUSION GENERALE ET IMPLICATIONS DE L'ETUDE

1-CONCLUSION GENERALE

L'étude s'est intéressée aux déterminants socioéconomiques de l'adoption du gaz domestique dans la ville de Calavi. L'approche empirique d'analyse comparative des caractéristiques entre adoptants et non-adoptants du gaz domestique a permis d'analyser et de comprendre le niveau d'adoption du gaz domestique dans les ménages de Calavi. Les résultats ont révélé que le revenu du chef ménage et le niveau d'éducation du chef ménage distinguaient significativement les adoptants des non-adoptants.

Cette étude a également permis avec le modèle logit, de déterminer les facteurs explicatifs de l'adoption du gaz domestique. Il s'agit du revenu du ménage, la source de l'information du ménage, la durabilité du butane et l'ethnie du ménage qui influencent tous l'adoption. Aussi, d'autres variables comme la catégorie socioprofessionnelle et l'âge influencent négativement l'adoption du gaz domestique d'une part et, le niveau d'éducation et la taille du ménage l'influencent positivement d'autre part.

En effet, l'accent doit être mis tant sur les caractéristiques du gaz domestique que sur les caractéristiques de l'utilisateur afin de comprendre la décision d'adoption des innovations technologiques. Par conséquent, la décision d'adopter une innovation ne dépend pas seulement des facteurs intrinsèques à l'individu mais aussi des caractéristiques de l'innovation. L'adoption massive du gaz domestique ne peut être possible si et seulement si la communication autour de la technologie est renforcée, sa durée d'exploitation connait une amélioration et son prix d'achat est accessible à tous. La stratégie de vulgarisation doit être revue afin de faciliter l'adoption par les ménages et restaurants en milieux urbains surtout dans un contexte d'évolution des mœurs et où le temps dans les ménages et restaurants urbains devient un facteur limitant.

Ainsi, les promoteurs du gaz domestique au Bénin, doivent commencer par vendre le gaz domestique au kg (par exemple 1kg, 2kg) pour maintenir les adoptants qui sont déjà acquis à la cause et par la même occasion susciter d'autres pour l'adoption du gaz domestique .Toutefois, l'accent doit être mis sur la durabilité du combustible butane au cours de l'usage par les adoptants afin de prévenir d'éventuels abandonnât dans le rang de ces derniers. Ce faisant, nous pouvons amener les autres à adhérer à la cause commune qu'est l'adoption du gaz domestique afin de préserver nos réserves forestiers pour un futur meilleur de notre pays, le Bénin.

2-IMPLICATIONS EN TERMES DE DEVELOPPEMENT RURAL

Au titre des implications, on a des suggestions et des pistes de recherches futures

2-1- Suggestions

Au vu de ces résultats, il est nécessaire de faire quelques suggestions aux acteurs à divers niveaux afin d'améliorer le niveau d'adoption du gaz domestique et une meilleure vulgarisation de cette dernière par les canaux pertinents. Nos suggestions sont les suivantes :

A l'endroit des promoteurs du gaz domestique

■Améliorer considérablement les canaux de diffusion du gaz domestique en élargissant les voies existantes par l'introduction des vidéos projecteurs montrant la méthodologie d'utilisation et surtout sa protection après utilisation, compte tenu des enfants ;

■Elargir les centres de ORYX Gaz, BÉNIN PETRO GAZ et PRO GAZ à d'autres régions éloignées comme les villes secondaires du pays : DASSA, GLAZOUE, et AZOVE, POBÈ et autres ;

■Renforcer la dureté des éléments constituants le combustible butane dans la fabrication du gaz domestique afin d'augmenter la dureté du combustible butane ;

■Combiner des alliages résistibles à la rouillure du robinet dans le processus de fabrication du gaz domestique ;

■Animer des séances avec les adoptants du gaz domestique sur les méthodes de conservation et d'entretien de ce dernier ;

■ Commencer par vendre le gaz domestique par kg (1kg, 2kg,) pour maintenir les adoptants afin de susciter d'autres à l'adoption.

A l'endroit du Ministère de l'Energie

■Faciliter l'accès du gaz domestique à un grand nombre de béninois en général en subventionnant le prix d'acquisition du gaz domestique à travers la promotion afin d'encourager par la même occasion l'innovation ;

■Faciliter la décentralisation des branches des distributeurs du gaz domestique sur tout le territoire béninois pour réduire les coûts de déplacement liés à l'achat du gaz domestique ;

■Améliorer l'accès au crédit des ménages.

2-2- Pistes de recherches futures

Deux pistes ont été identifiées pour d'éventuelles recherches ultérieures

- L'adoption du charbon écologique
- L'adoption du réchaud de pétrole

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AJEA_2/2013/1366794178-1-Original%20Manuscript.pdf .http://www.sdiarticle1.org/prh

Adesina AA & Baidu-Forson J, 1995. Farmers' perceptions and adoption of new agricultural technology: Evidence from analysis in Burkina Faso and Guinea, West Africa. Agricultural Economics 13:1–9.

Adesina AA & Zinnah MM, 1993. Technology characteristics, farmers 'perceptions and adoption decisions: A Tobit model application in Sierra Leone. Agricultural Economics 9(4):297–311.

Alene AD & Manyong VM, 2006. Farmer-to-farmer technology diffusion and yield variation among adopters: The case of improved cowpea in northern Nigeria. Agricultural Economics 35 :203–11.

Baffoe-Asare R, Danquah, JA, Annor-Frempong F. 2013. Socioeconomic Factors Influencing Adoption of Codapec and Cocoa High-tech Technologies among Small Holder Farmers in Central Region of Ghana. American Journal of Experimental Agriculture, 3(2): 292

Balié J & Fouilleux E, 2008. Enjeux et défis des politiques agricoles communes en Afrique : une mise en perspective européenne. Autrepart 46:149–63.

Bandiera O & Rasul I, 2006. Social networks and technology adoption in Northern Mozambique. The Economic Journal 116:869–902.

Barry S. 2016. The Socio-economic and Institutional Determinants of Adoption of improved Cowpea Varieties in Northern Burkina Faso. AJAEES, 14(2): 1-12.

Baum&ller H, 2012. Facilitating agricultural technology adoption among the poor: The role of service delivery through mobile phones. Working Paper Series No. 93, Center for Development Research, University of Bonn, Germany.

Bello OB, Azeez MA, Mahmud J, Afolabi MS, Ige SA, Abdulmaliq, SY. 2012. Evaluation of grain yield and agronomic characteristics in drought-tolerant maizevarieties belonging to two maturing groups. International Journal of PlantResearch 2(2): 14-21. DOI:http://10.5923/j.plant.20120202.03

Belmekki M, Mrabet R, Gharous ME, Moussadek R, Halima OI, Mohamed M,Bencharki B. 2014. Effets du non labour et de la gestion des résidus sur la conservation de l'eau et la qualité d'un sol calcimagnésique dans les zones semi-arides Marocaines. International Journal of Innovation and Applied Studies, 6(4):792-800.

Chirwa EW, 2005. Adoption of fertilizer and hybrid seeds by smallholder maize farmers in

southern Malawi. Development Southern Africa 22(1):1–12.

Conley GT & Udry RC, 2010. Learning about a new technology: Pineapple in Ghana. The American Economic Review 100(1):35–69.

Croppenstedt A, Demeke M & Meschi MM, 2003. Technology adoption in the presence of constraints: The case of fertilizer demand in Ethiopia. Review of Development Economics7 (1): 58–70.

Doss CR, 2001. Designing agricultural technology for African women farmers: Lessons from 25 years of experience. World Development 29(12):2075–92.

DOUMBIA Sekou, KODJO Siaka, AMADJI Firmin, MALEZIEUX Éric et PARROT Laurent, 2009.Performance agronomique de divers itinéraires techniques de production d'igname au Centre du Bénin. Atelier scientifique INRAB/MAEP, Parakou.

Drucker, P. F., 1985.Innovation and entrepreneurship: practice and principles.

Duflo E, **Kremer M** & **Robinson J**, 2011. Nudging farmers to use fertilizer: Theory and experimental evidence from Kenya. The American Economic Review 101:2350–90.

Feder G, Just RE & Zilberman D, 1985. Adoption of agricultural innovations in developing countries: A survey. Economic Development and Cultural Change 33(2):255–298.

Foster AD & Rosenzweig MR, 2010. Microeconomics of technology adoption. Economic Growth Center Discussion Paper No. 984, Yale University, New Haven CT, United States of America.

Gollin D, Lagakos D & Waugh ME, 2014. The agricultural productivity gap. The Quarterly Journal of Economics 129(2):939–93.

Gouvernement du Malawi, 2002. Malawi Poverty Reduction Strategy Paper. Lilongwe: Ministry of Finance and Economic Planning.

Hailu BK, Abrha BK & Weldegiorgis KA, 2014. Adoption and impact of agricultural technologies on farm income: Evidence from Southern Tigray, Northern Ethiopia. International Journal of Food and Agricultural Economics 2(4):91–106.

Just RE & Zilberman D, 1983. Structure, farm size and technology adoption in developing agriculture. Oxford Economic Papers, New Series 35(2):307–28.

Kebede Y, Gunjal K & Coffin G, 1990. Adoption of new technologies in Ethiopian agriculture: The case of Tegulet-Bulga District, Shoa province. Agricultural Economics, 4(1):27–43.

Kuper M, **Benouniche M.** 2013. La domestication d'une innovation technique: la diffusion de l'irrigation au goutte-à-goutte dans deux douars au Maroc. Cah Agric., 22(4) : 311-318.

Lambrecht I, Vanlauwe B, Merckx R & Maertens M, 2014. Understanding the process of agricultural technology adoption: Mineral fertilizer in eastern DR Congo. World Development 59:132–46.

Marc-Éric Bobilier-Chaumon et **Michel Dubois** dans **Le travail humain 2009/4 (Vol.72)**, pages 355 à 382.

O'Gorman M, 2006. Africa's missed agricultural revolution: A quantitative study of technology adoption in agriculture. The BE Journal of Macroeconomics. Doi: 10.1515/bejm-2013-0016

Pamuk H, Bulte E & Adekunle AA, 2014. Do decentralized innovation systems promote agricultural technology adoption? Experimental evidence from Africa.

Qjewole O.C., 2010. Farmer's response to adoption of commercially available organic fertilizers in Oyo state, Nigeria. Afr. J. Agric. Res., 5(18):24972503.http://www.academicjournals.org/AJARAmeur F, Hamamouche MF,

Ricker-Gilbert J & Jones M, 2015. Does storage technology affect adoption of improved maize varieties in Africa? Insights from Malawi's input subsidy program. Food Policy 50:92–105.

Smale M & Groote HD, 2003. Diagnostic research to enable adoption of transgenic crop varieties by smallholder farmers in Sub-Saharan Africa. African Journal of Biotechnology 2(12):586–95.

Suri T, 2011. Selection and comparative advantage in technology adoption. Econometrica 79(1):159–209.

Teno G, 2013. Impact evaluation of an innovation platform on improvement of crop and livestock productions in four villages of Yatenga province, northern Burkina Faso. MSc thesis, University of Montpellier 1, Montpellier, France.

Teno, **Lehrer & Koné 151 Regnault H, Sartre XAD & Roger-Regnault C**, 2012. Les révolutions agricoles en perspective. Paris : Editions France Agricole.

Udry C, 2010. The economics of agriculture in Africa: Notes toward a research program. African Journal of Agricultural and Resource Economics 5(1):284–99.

ANNEXES

ANNEXE 1

GUIDE D'ENTRETIEN DES STATIONS

Bonjour Monsieur/Madame

Nous, MEDEDA Emmanuel et SOGA M. Daniel sommes des étudiants en fin de cycle licence Professionnelle en Economie et Gestion des Exploitations Agricoles à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi (FASEG/UAC). Dans le cadre de la rédaction de notre mémoire de soutenance intitulé. «Les Déterminants de l'adoption du gaz domestique au Bénin: cas de la commune d'Abomey-Calavi », nous avions formulé ce guide d'entretien que nous vous adressons dans le but d'avoir des informations qui nous seraient utiles pour notre mémoire .Ainsi, nous serons honorés de votre considération dans la réponse aux différentes questions que nous vous poserons.

Nous vous remercions d'ores et déjà pour ce précieux temps relativement court et l'attention que vous accordez à ce guide d'entretien.

I- IDENTIFICATION

1- Arrondissement :

2- Station :

II- CONNAISSANCES

3- Combiens points de distribution avez-vous dans la commune d'Abomey- Calavi ?

III- VARIABLES LIÉES AUX PRIX

4- PRIX DU GAZ AVEC LES ASSERSOIRES

a- Grande Bouteille

b- Moyenne Bouteille

c- Petite Bouteille

1- PRIX DE CHARGEMENT DU GAZ DOMESTIQUE

a- Grande Bouteille

b- Moyenne Bouteille

c- Petite Bouteille

Merci pour votre Disponibilité !

ANNEXE 2

QUESTIONNAIRE D'ENQUETE

Notre questionnaire d'enquête prendra la forme d'une structure en entonnoir.

Bonjour Monsieur/Madame

Nous, MEDEDA Emmanuel et SOGA M. Daniel sommes des étudiants en fin de cycle licence Professionnelle en Economie et Gestion des Exploitations Agricoles à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université d'Abomey-Calavi (FASEG/UAC). Dans le cadre de la rédaction de notre mémoire de soutenance intitule ≪Les Déterminants de l'adoption du gaz domestique au Bénin: cas de la commune d'Abomey-Calavi≫, nous avions formulé des questions que nous vous adressons dans le but d'avoir des informations qui nous seraient utiles pour notre mémoire .Ainsi, nous serons honorés de votre considération dans la réponse aux différentes questions que nous vous poserons.

Nous vous remercions d'ores et déjà pour ce précieux temps relativement court et l'attention que vous accordez à ce questionnaire.

I- IDENTIFICATIONS

1-Quel est votre nom?

2-Habitez-vous Abomey-Calavi?

Oui. ☐ Non ☐

3-Si Oui, dans quel arrondissement?

4-Vos coordonnées

Numéro:

Statut: Restaurant. ☐ Ménage ☐

Autres, précisez:

II - VARIABLES SOCIOÉCONOMIQUES DES MÉNAGES

5-Sexe: M. ☐ F ☐

6-Quel âge avez-vous?

7-Combien êtes-vous dans le ménage? ☐

8-Quelle est votre ethnie?

Adja. ☐ Fon. ☐ Mahi. ☐

Goun. ☐ Idaasha. ☐ Autres ☐

9-Quelle est votre profession?

Artisan. ☐ Agriculteur ☐ Ménage ☐

Secteur public. Secteur privé ☐

Restaurant. ☐ Autres ☐

10- Quel est votre niveau d'éducation le plus élevé?

Primaire. ☐ Secondaire. ☐ Universitaire ☐
Illetré ☐ Alphabétisé. ☐ Autres ☐

III- CONNAISSANCES

11-Connaissez -vous le gaz domestique (butane)?
Oui. ☐ Non ☐
12-Si oui,quelle est la source d'information ?
Mass-média ☐ Foire. ☐ Ami(e) ☐
Parent Résseau socio ☐ Autres ☐
Dépuis quand? ☐
Moins de 1 an ☐ 1 an ☐ 2 ans ☐ Plus de 2ans ☐

IV- ADOPTION

13- L'avez -vous utilisé une fois?
Oui. ☐ Non ☐
Si oui,l'avez-vous utilisé sur les trois derniers mois ?
Septembre . Octobre ☐ Novembre ☐
Si non, pourqu☐
14- Pourquoi avez-vous fait ce choix?
Prix abordable ☐ Disponibilité ☐
Facilité de combustion ☐ Adéquation à la cuisine
Sécurité ☐ Culture ☐ Goût ☐ Autres ☐
15-Quelle type de bouteille de gaz domestique utilisez-vous?
Petite bouteille ☐ Grande bouteille ☐
16- Combien coute la bouteille?
Petite ☐ Grande ☐
17- Combien de temps (en mois) dure votre bouteille quand vous la chargez?
Deux semaines ☐ Un mois ☐
Deux mois ☐ Plus de deux mois (à préciser) ☐
18-Quelle distance moyenne parcourez-vous pour votre approvisionnement?
À côté ☐ 1km ☐ 2km ☐ Plus de 5km ☐
19- Pour quelles taches utilisez-vous votre gaz?
Petit déjeuner ☐ Pour le dîner ☐
Toutes les cuisines
20- Quels sont les avantages du gaz domestique?

21-Continuez-vous d'utiliser le charbon de bois /Bois de chauffe?
Oui ☐ Non ☐
22-Quelle méthode de cuisson préférez-vous le plus?
Gaz ☐ Charbon de bois ☐ Bois de chauffe ☐
23-Quelle est votre dépense journalière pour le charbon de bois/Bois de chauffe?

Pensez-vous que l'utilisation du charbon de bois/Bois de chauffe réduit vos dépenses énergétiques?
Oui ☐ Non ☐
24-Combien de fois utilisez-vous le gaz domestique par semaine?

25- Quelle est votre dépense générale hebdomadaire?

ANNEXE 3

Résultats de l'estimation par le modèle logit

```
Logistic regression                                     Number of obs   =         90
                                                        LR chi2(12)     =     100.16
                                                        Prob > chi2     =     0.0000
Log likelihood = -12.302677                             Pseudo R2       =     0.8028
```

adoption	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
sexe1						
M	2.048341	1.753227	1.17	0.243	-1.38792	5.484603
age	-.013925	.0932604	-0.15	0.881	-.196712	.1688621
taim	-1.175301	.5118078	-2.30	0.022	-2.178426	-.1721761
revcm	.0001457	.0000589	2.48	0.013	.0000303	.0002612
nicm1	1.169287	.5375939	2.18	0.030	.1156223	2.222952
ethnie1	.3406273	.3205964	1.06	0.288	-.28773	.9689846
sourceinfo1						
Foire	-2.036574	121.7762	-0.02	0.987	-240.7135	236.6404
Masses médias	-1.620246	2.353679	-0.69	0.491	-6.233372	2.992879
Parents	-3.189867	2.765247	-1.15	0.249	-8.609652	2.229917
dur1	-.105415	.1137775	-0.93	0.354	-.3284148	.1175849
profcm1	-.0702146	.2084188	-0.34	0.736	-.4787079	.3382787
pxt	-.0010872	.0006107	-1.78	0.075	-.0022842	.0001097
_cons	-14.15696	7.609248	-1.86	0.063	-29.07082	.7568887

Répartition des enquêtés selon le revenu et le statut d'adoption

```
Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.	Interval]
0	45	56800	4437.569	29768.12	47856.67	65743.33
1	45	136555.6	6250.621	41930.44	123958.3	149152.9
combined	90	96677.78	5691.515	53994.45	85368.86	107986.7
diff		-79755.56	7665.656		-94989.44	-64521.68

```
    diff = mean(0) - mean(1)                                      t = -10.4043
Ho: diff = 0                     degrees of freedom =       88

    Ha: diff < 0                 Ha: diff != 0                 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0000         Pr(|T| > |t|) = 0.0000          Pr(T > t) = 1.0000
```

Répartition des enquêtés selon le niveau d'éducation et le statut d'adoption

```
. ttest nicm1, by(adoption)

Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.	Interval]
0	45	4.088889	.1954591	1.31118	3.694967	4.482811
1	45	4.955556	.1958033	1.313489	4.56094	5.350171
combined	90	4.522222	.1450195	1.375776	4.234072	4.810373
diff		-.8666667	.2766644		-1.416479	-.3168542

```
    diff = mean(0) - mean(1)                                      t =  -3.1326
Ho: diff = 0                                     degrees of freedom =       88

    Ha: diff < 0                 Ha: diff != 0                 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0012         Pr(|T| > |t|) = 0.0024          Pr(T > t) = 0.9988

.
```

Répartition des enquêtés selon la taille ménage et le statut d'adoption

```
Two-sample t test with equal variances
```

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.	Interval]
0	45	4.288889	.2689715	1.804316	3.746812	4.830965
1	45	3.911111	.2785645	1.868668	3.349701	4.472521
combined	90	4.1	.1935605	1.836276	3.715399	4.484601
diff		.3777778	.3872259		-.3917523	1.147308

```
    diff = mean(0) - mean(1)                                      t =   0.9756
Ho: diff = 0                                     degrees of freedom =       88

    Ha: diff < 0                 Ha: diff != 0                 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.8340         Pr(|T| > |t|) = 0.3319          Pr(T > t) = 0.1660
```

Répartition des enquêtés selon la proximité et le statut d'adoption

```
Two-sample t test with equal variances

------------------------------------------------------------------------------
   Group |     Obs        Mean    Std. Err.   Std. Dev.   [95% Conf. Interval]
---------+--------------------------------------------------------------------
       0 |      45    854.2222    173.5967    1164.522    504.3611    1204.083
       1 |      45    708.1111    113.2429    759.6562    479.8851    936.3371
---------+--------------------------------------------------------------------
combined |      90    781.1667    103.3404    980.3729    575.8315    986.5018
---------+--------------------------------------------------------------------
    diff |            146.1111    207.2673               -265.7892    558.0114
------------------------------------------------------------------------------
    diff = mean(0) - mean(1)                                      t =   0.7049
Ho: diff = 0                     degrees of freedom =       88

    Ha: diff < 0                 Ha: diff != 0                 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.7586         Pr(|T| > |t|) = 0.4827          Pr(T > t) = 0.2414

.
```

TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT i
CERTIFICATION ii
DEDICACE 1 iii
DEDICACE 2 iv
REMERCIEMENTS v
RESUME vi
SOMMAIRE vii
LISTE DES SIGLES, ABREVIATIONS ET ACRONYMES viii
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE ix
INTRODUCTION GENERALE 1
CHAPITRE 1 : PROBLEMATIQUE ET CONCEPTION THEORIQUE DE L'ETUDE 3
INTRODUCTION 4
1-1- PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE 4
1-1-1- Motivations 6
1-1-2- Problèmes et questions de recherche 6
1- 1-3- LES OBJECTIFS ET HYPOTHESES 7
1-1-4- Pertinence de l'étude 7
1-2- CONCEPTION THEORIQUE DE L'ETUDE 8
1-2-1- Clarification des concepts 8
1-2-1-1- Adoption 8
1-2-1-2- Les modèles conceptuels de l'adoption 9
1-2-1-3- Innovation 10
1-2-1-4-Types d'innovation 10
1-2-2- Contribution théorique de l'étude 11
1-2-2-1- Les contributions de l'école classique d'adoption des technologies 11
1-2-2-2- La théorie de l'adoption de l'innovation de Gallivan(2001) 15
1-2-2-3- La théorie du comportement planifié d'adoption technologies d'Ajzen (1985) 16

CONCLUSION 18

CHAPITRE 2 : CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE 19

INTRODUCTION 20

2-1- CONTRIBUTIONS EMPIRIQUES 20

2-1-1- Les facteurs d'adoption d'une innovation technologique 21

2-1-2- Facteurs déterminés par le paquet technologique 21

2-1-3- Les quatre phases de l'adoption par les utilisateurs 22

2-1-4- Les facteurs endogènes qui facilitent l'adoption 23

2-1-5- Sensibilisation et rôle des réseaux sociaux 24

2-1-6- Facteurs relatifs aux caractéristiques socio-économiques des ménages 24

2-2- CARACTERISTIQUES DU MILIEU D'ETUDE ET MÉTHODOLOGIE DE L'ETUDE 25

2-2-1- Caractéristiques du milieu d'étude 25

2-2-1-1- Population cible 25

2-2-1-2- Milieu Physique 26

2-2-1-3- Milieu Humain 26

2-2-1-4- Les activités économiques 27

2-2-2- Méthodologie de l'étude 27

2-2-2-1- Mode d'échantillonnage 28

2-2-2-2- Outils de collecte et description des variables 28

2-2-2-3- Outils d'analyse et clefs de vérification des hypothèses 31

CONCLUSION 34

CHAPITRE 3 : ANALYSE DES RESULTATS ET DISCUSSIONS 35

INTRODUCTION 36

3-1- ANALYSE DES FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE DIRECTE SUR L'ADOPTION DU GAZ DOMESTIQUE. 36

3-2- ANALYSE DES FACTEURS AYANT UNE INFLUENCE INVERSE SUR L'ADOPTION DU GAZ DOMESTIQUE. 37

CONCLUSION 44

CONCLUSION GENERALE ET IMPLICATIONS DE L'ETUDE 45

1-CONCLUSION GENERALE 46

2-IMPLICATIONS EN TERMES DE DEVELOPPEMENT RURAL 47

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 48

ANNEXES 51

ANNEXE 1 52

ANNEXE 2 53

ANNEXE 3 55

TABLE DES MATIERES 58