



UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI (UAC)

FACULTE DES SCIENCES AGRONOMIQUES (FSA)



ECOLE D'ECONOMIE, DE SOCIO-ANTHROPOLOGIE ET DE COMMUNICATION
POUR LE DEVELOPPEMENT RURAL (EESAC)

MEMOIRE

Pour l'obtention du diplôme de Master Professionnel en Sciences Agronomiques

Option : Economie, Sociologie et Vulgarisation Rurales

Thème :

Evaluation de la capacité des producteurs à payer des prestations de vulgarisation agricole en situation expérimentale : Etude de cas de trois prestations basées sur les vidéos de formation agricole dans la vallée de l'Ouémé

Présenté et soutenu par

Fistel A. LIGAN GANDONOU

Superviseurs

Prof. Dr. Ir. Simplicie D. VODOUHE

Dr. Ir. Florent OKRY

Composition du Jury

Président : *Prof. Dr. Ir.* Pierre VISSOH

Rapporteur : *Prof. Dr. Ir.* Simplicie D. VODOUHE

Examineur 1 : *Dr. Ir.* Jonas WANVOEKE

Examineur 2 : *Dr. Ir.* Florent OKRY

Soutenu le 05 Mars 2017

Année académique 2015-2016



UNIVERSITY OF ABOMEY-CALAVI (UAC)

FACULTY OF AGRONOMICS SCIENCES (FAS)



ECONOMY, SOCIO-ANTHROPOLOGY AND COMMUNICATION
FOR RURAL DEVELOPMENT SCHOOL (ESACS)

DISSERTATION

Submitted to obtain Professional Master Degree in Agronomic Sciences

Option: Economy, Sociology and Rural Extensions

Topic:

Evaluation of the capacity of farmers to pay agricultural extension services in experimental situation: Case study of three services based on training videos in the valley of “Ouémé”

Submitted by

Fistel A. LIGAN GANDONOU

Supervisors

Prof. Dr. Ir. Simplicie D. VODOUHE

Dr. Ir. Florent OKRY

Composition of Jury

President: *Prof. Dr. Ir.* Pierre VISSOH

Reporter : *Prof. Dr. Ir.* Simplicie D. VODOUHE

Examiner 1 : *Dr. Ir.* Jonas WANVOEKE

Examiner 2 : *Dr. Ir.* Florent OKRY

Defensed at March 05th 2017

Academic year 2015-2016

CERTIFICATION

Nous certifions que ce travail a été réalisé par l'étudiant **Fistel A. LIGAN GANDONOU** sous notre supervision à la Faculté des Sciences Agronomiques (FSA) de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) pour l'obtention du Diplôme de Master en Sciences Agronomiques, option « Economie, Sociologie et Vulgarisation Rurales (ESVR) ».

Le superviseur

Le Co-superviseur

Prof. Dr. Ir. Simplicie Davo VODOUHE

Dr. Ir. Florent OKRY

Professeur Titulaire des universités du
CAMES

Enseignant-Chercheur UNA Porto-Novo

Enseignant-Chercheur FSA/UAC

DEDICACE

A

Mon cher père Yves LIGAN et,
ma chère mère Elise ATODJI.

REMERCIEMENTS

C'est pour moi une satisfaction morale de m'acquitter de cette dette de reconnaissance envers tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

- ❖ Toute ma gratitude et mes chaleureux remerciements au Professeur Simplicie D. VODOUHE, mon superviseur qui, en dépit de ses nombreuses occupations a accepté diriger ce travail.
- ❖ J'adresse également toute ma gratitude et mes sincères remerciements au Docteur Florent OKRY, mon co-superviseur qui a accepté de co-encadrer ce travail malgré ses multiples occupations. Vos conseils et orientations m'ont été d'une très grande utilité.
- ❖ Mes chaleureux remerciements à l'ONG internationale Access Agriculture pour avoir financé la présente étude.
- ❖ Mes sincères remerciements à tout le corps enseignant et administratif de la FSA, en particulier aux enseignants de l'EESAC.
- ❖ A M. Gérard C. ZOUNDJI, doctorant à la FSA, toute ma reconnaissance pour le temps qu'il a toujours su ménager pour m'accompagner et me prodiguer des conseils.
- ❖ Toute ma reconnaissance et mes chaleureux remerciements aux Ingénieurs Renaud K. ITOO, Xavier ALLOGNON et Thomas DAVITO pour l'ambiance fraternelle dans laquelle ils m'ont aidé et accompagné pour ce travail.
- ❖ Toute ma gratitude à mes amis Pléchakov TOBADA et Landry K. AGOSSA pour leur appui dans la collecte des données sur le terrain.
- ❖ Mes chaleureux remerciements à mon cher ami Hermann S. HONFO assistant de recherche au Laboratoire d'Analyse Biométrique et d'Estimation Forestière (LABEF) de l'UAC pour son appui dans l'analyse statistique des données.
- ❖ Mes sincères remerciements à toute ma famille pour son soutien et ses prières indéfectibles.
- ❖ A ma fiancée Canelle ASSOGBA, toute ma gratitude et ma reconnaissance pour son soutien et ses prières tout au long du périple.
- ❖ Mes chaleureux remerciements à tous mes camarades de promotion en particulier ceux de la section Economie, Sociologie et Vulgarisation Rurales (ESVR) pour ces moments d'étude passés au sein de la Faculté.
- ❖ Enfin, A tous ceux que ma mémoire d'homme ne m'a permis de mentionner dans cet ouvrage et qui, de près ou de loin ont contribué à l'édification de cette œuvre ; mes sincères remerciements.

RESUME

La vulgarisation agricole bénéficiait surtout des fonds publics pour fonctionner mais, depuis quelques années ces fonds publics se raréfient. Dans le cadre de la recherche de fonds alternatifs de financement, plusieurs études ont été menées sur le consentement à payer (CAP) des agriculteurs pour acquérir des services de vulgarisation agricole. La plupart de ces études s'est basée sur la méthode d'évaluation contingente. Cette dernière présente plusieurs biais et ne se base principalement que sur les intentions des répondants. La présente étude vise à estimer le CAP des producteurs pour acquérir différents services agricoles liés aux vidéos de formation en situation expérimentale. Grâce à la méthode boule de neige, 200 riziculteurs ont été pré-échantillonnés dans le milieu d'étude et soumis à un questionnaire discriminatoire. Parmi ceux qui l'ont réussi, 61 producteurs aléatoirement échantillonnés ont été invités aux sessions d'enchère de Vickrey. Ces dernières ont été utilisées pour estimer le consentement des producteurs à payer pour acquérir trois différents services de vulgarisation agricole liés aux vidéos de formation. Les sessions de choix discrets expérimentaux ont également été utilisées pour identifier le service qui attire le plus les producteurs. Un modèle de régression Logit binomial a été ensuite utilisé pour déterminer les facteurs influençant la décision d'achat du service projection de vidéos. Les résultats montrent que les producteurs consentent à payer en moyenne 214 FCFA pour suivre les projections de vidéos de formation agricole. Ils consentent également à payer en moyenne 527 FCFA pour acquérir des DVD de formation agricole. Quant à l'acquisition de vidéos format 3gp sur leur téléphone portable, ils consentent à payer en moyenne 231 FCFA. Par ailleurs, les résultats suggèrent que le service projection de vidéos est le plus choisi par les enquêtés (57%) ; il est suivi du service DVD de formation (34%) puis, du service vidéo format 3gp (9%). Les résultats suggèrent aussi que le genre, le nombre d'années de pratique agricole, l'appartenance à un groupement, le niveau d'instruction, la part du revenu issu de la riziculture (thématique couverte par les vidéos utilisées dans cette étude) et le degré d'encadrement des producteurs affectent significativement leur décision d'achat du service projection de vidéos. Ces résultats pourraient être utilisés lors de la définition de nouvelles politiques de vulgarisation impliquant une contrepartie financière des producteurs. Ils pourraient également servir de guide pour les Organisations Non Gouvernementales et autres structures privées qui s'investissent davantage de nos jours dans l'appui-conseil aux producteurs dans la définition des services qu'elles alloueront aux producteurs et leurs prix.

Mots-clés : Vulgarisation agricole, Vidéo, Consentement à payer, enchère expérimentale, Bénin.

ABSTRACT

Agricultural extension mainly benefited from public funds to operate, but for some years these public funds became scarce. As part of the search for alternative funds, several studies have been conducted on farmers' willingness to pay (WTP) to acquire agricultural extension services. Most of these studies were based on the contingent valuation method. This method presents several biases and is mainly based on the intentions of the respondents. This study purposes to estimate farmers' WTP to acquire different agricultural services related to training videos in experimental situations. Using the snowball method, 200 rice farmers were pre-sampled in the study environment and subjected to a discriminatory questionnaire. Among sampled farmers who succeeded, 61 randomly sampled farmers were invited to Vickrey's auction sessions. These were used to estimate the willingness of farmers to pay for three different agricultural extension services related to training videos. Discrete experimental choice sessions were also used to identify the service that attracts producers most. Then a binomial Logit regression model was used to determine the factors influencing the decision to purchase the video projection service. Our results suggest that farmers agree to pay on average 214 FCFA to attend agricultural training video projection. They also agree to pay on average 527 FCFA to acquire agricultural training DVDs. As for the acquisition of videos format 3gp on their mobile phone, they agree to pay on average 231 FCFA. Moreover, our results suggest that the video projection service is the most chosen by the respondents (56.61%); it is followed by the DVD training service (33.96%) and then video format 3gp service (9.43%). The results also suggest that the gender, the year's number of agricultural practice, membership of a group, education level, the proportion of the income of rice cultivation (video's thematic use in this study) and the frequency of visits of farmers' fields by the framers significantly affect farmers' decision to purchase the video projection service. These results could be used in the definition of new extension policies involving the costs part support by farmers. They could also serve as a guide for non-governmental organizations and other private organizations that are increasingly involved in advice providing to farmers in defining the services they will allocate to farmers and their prices.

Key-words: Agricultural extension, Video, Willingness to pay, experimental auction, Benin.

TABLE DES MATIERES

CERTIFICATION.....	i
DEDICACE.....	ii
REMERCIEMENTS	iii
RESUME.....	iv
ABSTRACT	v
TABLE DES MATIERES	vi
SIGLES ET ACRONYMES	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	x
LISTE DES FIGURES	xi
LISTE DES PHOTOS.....	xii
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE.....	1
1.1. Contexte et Problématique.....	1
1.2. Objectifs de recherche.....	2
1.3. Hypothèses de recherche	3
CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTERATURE.....	4
2.1. Clarification conceptuelle.....	4
2.2. Synthèse des travaux antérieurs	7
2.3. Quelques méthodes de mesure de CAP	9
2.3.1. Les méthodes traditionnelles	9
2.3.2. Les méthodes expérimentales.....	11
2.4. Choix de la méthode utilisée pour l'estimation du consentement réel à payer	14
CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE.....	16
3.1. Zone d'étude.....	16
3.2. Phases de l'étude.....	18
3.2.1. Phase de pré-collecte	18
3.2.2. Phase de collecte des données	19
3.2.3. Phase de traitement et d'analyse des données	23
3.3. Limites de l'étude	27
CHAPITRE 4 : RESULTATS ET DISCUSSIONS.....	29
4.1. Caractéristiques socio-économiques des enquêtés	29
4.2. Description générale du consentement à payer pour suivre les projections de vidéos de formation agricole	32

4.3.	Description du consentement à payer pour acquérir des DVD de formation agricole	34
4.4.	Description du consentement à payer pour acquérir des vidéos format 3gp de formation agricole sur les téléphones portables.....	36
4.5.	Résultats des choix discrets expérimentaux	38
4.6.	Les déterminants de la décision d'achat du service projection de vidéos	41
CONCLUSION ET SUGGESTIONS		45
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		47
ANNEXES		53

SIGLES ET ACRONYMES

ADRAO	: Association pour le Développement du Riz en Afrique de l'Ouest
AfricaRice	: Centre du riz pour l'Afrique
ARCEP	: Autorité de Régulation des Communications Electroniques et de la Poste
ATRPT	: Autorité Transitoire de Régulation des Postes et Télécommunications
BDM	: Becker-DeGroot-Marshak
CA	: Chef d'Arrondissement
CAA	: Consentement A Accepter
CAP	: Consentement A Payer
CTA	: Centre Technique de coopération Agricole et rurale
CV	: Chef de Village
DVD	: Digital Video Disc
EESAC	: Ecole d'Economie, de Socio-Anthropologie et de Communication pour le développement rural
FAO	: Food and Agriculture Organization of United Nations (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
FCFA	: Franc des communautés Francophones d'Afrique
FIDA	: Fonds International de Développement Agricole
FSA	: Faculté des Sciences Agronomiques
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
LABEF	: Laboratoire d'Analyse Biométrique et d'Estimation Forestière
OCDE	: Organisation de Coopération et de Développement Economiques
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PDC	: Plan de Développement Communal
R&D	: Recherche et Développement
RECA-Niger	: Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SCDA	: Secteur Communal pour le Développement Agricole

STATA : Statistics Data Analysis

WTB : Willingness To Buy

WTP : Willingness To Pay

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1. Les propriétés des variables du modèle.....	27
Tableau 4.1. Ages et nombre d'années d'expérience moyens des enquêtés	29
Tableau 4.2. Ages et nombre d'années d'expérience moyens des enquêtés suivant la commune	30
Tableau 4.3. Activités menées et la part du revenu rizicole par genre.....	31
Tableau 4.4. Statistiques descriptives du CAP_Projection de vidéos basées sur le genre	33
Tableau 4.5. Statistiques descriptives du CAP_Projection de vidéos basées sur l'âge.....	34
Tableau 4.6. Statistiques descriptives du CAP_DVD basées sur le genre	36
Tableau 4.7. Statistiques descriptives du CAP_DVD basées sur l'âge.....	36
Tableau 4.8. Statistiques descriptives du CAP_Vidéo_3gp basées sur le genre	38
Tableau 4.9. Statistiques descriptives du CAP_Vidéo_3gp basées sur l'âge.....	38
Tableau 4.10. Choix des services suivant le genre	39
Tableau 4.11. Choix des services suivant l'âge	40
Tableau 4.12. Déterminants de la décision d'achat du service projection de vidéos	44

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1. Classification des différentes méthodes de monétarisation de biens	9
Figure 3.1. Situation géographique de la zone d'étude	18
Figure 4.1. Niveau d'instruction et religion des enquêtés	30
Figure 4.2. Indicateurs statistiques CAP projection de vidéos.....	33
Figure 4.3. Indicateurs statistiques CAP DVD	35
Figure 4.4. Indicateurs statistiques CAP vidéo 3gp	37

LISTE DES PHOTOS

Photo 3.1. Entraînement avec les biscuits	20
Photo 3.2. Préparation de la session de choix discrets expérimentaux	22
Photo 3.3. Les choix discrets expérimentaux	22
Photo 3.4. Vente du service projection de vidéos	23

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GENERALE

1.1.Contexte et Problématique

Les services de vulgarisation initialement financés sur fonds publics et fournis presque gratuitement dans plusieurs pays en développement dont le Bénin (Groupe de Neuchâtel, 2007 ; FAO, 2011), se sont vus libéralisés depuis l'an 2000 à nos jours à cause de la diminution de la part de l'aide publique au développement consacrée à l'agriculture de 17% en 1980 à 3% en 2006 (CTA, 2012). A cette raison s'ajoute l'évolution desdits services, et la mise en œuvre des politiques de réduction des déficits publics qui impliquent des limites budgétaires pour la vulgarisation agricole. Face à cette situation, de nouveaux mécanismes de financement de la vulgarisation ont été proposés par des auteurs (Groupe de Neuchâtel, 2007) et suggèrent que les bénéficiaires des services agricoles prennent en charge partiellement ou totalement les coûts des services fournis. Sachant que ces bénéficiaires ont été habitués à acquérir ces services presque gratuitement, la question de savoir s'ils seront prêts à payer pour les acquérir se pose. Combien sont-ils prêts à payer pour suivre une projection de vidéos de formation agricole ? Ou, pour acquérir les DVD de formation ? Ou encore, pour acquérir des vidéos de formation sur leur téléphone portable ?

En effet, depuis quelques années, la vidéo est de plus en plus utilisée en vulgarisation agricole dans plusieurs pays d'Afrique (Van Mele *et al.*, 2010). Elle est habituellement employée dans la vulgarisation agricole pour faciliter l'intégration de nouvelles pratiques et techniques efficaces (Lie & Mandler, 2009). Elle constitue un service de vulgarisation agricole efficace dans la dissémination des informations agricoles (Van Mele, 2011 ; Zossou *et al.*, 2010 ; Okry *et al.*, 2013) et peut être visionnée sur plusieurs supports (lecteur DVD, Téléphone portable, écran géant, etc.) donc, offrant plusieurs services. Plusieurs études sur l'impact de l'apprentissage par la vidéo ont porté sur des projections publiques de vidéos sur écran géant dans les villages. La plupart de ces études ont montré que les projections publiques de vidéos en milieu rural ont un impact considérable sur les connaissances et les pratiques des agriculteurs (Gandhi *et al.*, 2009 ; Zossou *et al.*, 2009). Mais, bien qu'étant efficaces, les projections publiques des vidéos ont un coût qu'il faut prendre en considération. C'est ce qui a amené Itoo (2016) à mener des recherches sur le "consentement à payer pour suivre des projections de vidéos de Formation sur la Production du riz dans la vallée de l'Ouémé (Bénin)". Ces dernières se sont basées sur les intentions des producteurs recueillies par le biais d'une évaluation contingente. Toutefois, il a été remarqué que les déclarations

faites par les enquêtés ne correspondent pas toujours aux actes qu'ils posent en situations réelles. Par exemple, Moussa (2006) a observé au Bénin l'abandon par les agriculteurs du système de conseil (et de la technologie qu'il visait à promouvoir) dès lors que son accès est devenu payant. En effet, la méthode d'évaluation contingente fournit peu d'incitations pour les répondants à révéler leur vrai consentement à payer (CAP) (Wertenbrock & Skiera, 2002 ; Völckner, 2006). Comme l'analyse conjointe, sans achat réel du bien, elle souffre du biais hypothétique. Les questions ouvertes s'éloignent encore plus d'une situation réelle car les acheteurs fixent alors le prix. Un biais de nature stratégique, qui apparaît lorsque les personnes interrogées façonnent délibérément leur réponse en vue d'influencer les résultats de l'enquête dans le sens de leurs propres intérêts, peut de surcroît affecter les résultats (Le Gall-Ely, 2009). Ainsi les répondants tendent soit à surestimer le CAP exprimé pour inciter la mise sur le marché du bien ou service, pour plaire à l'enquêteur ou encore pour éviter d'exprimer leur préférence pour un niveau de qualité moindre à prix plus bas, soit à le sous-estimer pour influencer la fixation du prix de vente à la baisse (Le Gall-Ely, 2009). La pertinence de cette étude est qu'elle vise à estimer les consentements des producteurs à payer les services sus-cités en situation expérimentale.

Eu égard à tout ce qui précède, il se pose les questions suivantes :

- Combien les producteurs sont réellement capables de payer pour suivre les projections de vidéos ?
- Quel est le consentement réel à payer des producteurs pour acquérir les DVD de formation agricole ?
- Combien les producteurs sont réellement capables de payer pour acquérir des vidéos de formation agricole sur leur téléphone portable ?
- Quel sont les déterminants socio-économiques qui influencent l'achat du service projection de vidéos de formation agricole en situation réelle ?

1.2.Objectifs de recherche

L'objectif général de notre étude est de contribuer à une meilleure compréhension de la prise en charge des coûts de la vulgarisation par les bénéficiaires.

De façon spécifique, il s'agit de :

OS1: Estimer la capacité réelle des producteurs à payer pour suivre une projection de vidéos de formation agricole ou, acheter les DVD de formation agricole ou, acquérir des vidéos de formation agricole sur leur téléphone portable ;

OS2 : Identifier les facteurs socio-économiques qui influencent l'achat du service projection de vidéos par les producteurs.

1.3.Hypothèses de recherche

Les hypothèses testées dans le cadre de la présente étude sont :

H₁₋₁ : Les producteurs ont la capacité de payer entre 100 et 300 FCFA pour suivre les projections de vidéos de formation agricole.

H₁₋₂ : Les producteurs ont la capacité de payer entre 500 et 800 FCFA pour acheter les DVD de formation agricole.

H₁₋₃ : Les producteurs ont la capacité de payer entre 200 et 300 FCFA pour acquérir des vidéos de formation agricole sur leur téléphone portable.

H₂: La fréquence de visites de terrain reçues par le producteur est le principal déterminant de l'achat du service projection de vidéos par ce dernier.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LITTÉRATURE

Ce chapitre est subdivisé en quatre grandes parties. Il présente dans un premier temps les concepts clés utilisés dans l'étude. Dans un second temps, il présente une synthèse de quelques travaux antérieurs. Il expose ensuite les théories de mesure du CAP et fini par le choix de la méthode d'estimation du CAP.

2.1. Clarification conceptuelle

Consentement à payer

Selon la théorie du consommateur, les CAP représentent ce à quoi les agents sont prêts à renoncer en termes d'autres opportunités de consommation, afin d'obtenir une combinaison de biens susceptibles de maximiser leur utilité en tenant compte de leur contrainte budgétaire (Maresca *et al.*, 2006). Le CAP se définit comme le prix maximum qu'un intéressé serait prêt à payer, dans des conditions normales de marché, pour acquérir un bien ou un service, une caractéristique spécifique d'un produit ou encore une information (Robin *et al.*, 2007). Il est aussi défini comme étant le prix maximum qu'un acheteur consent à payer pour une quantité d'un bien ou d'un service (Wertenbroch & Skiera, 2002). Le Gall-Ely (2009) explique que : « le CAP est assimilé au prix de réserve ou au prix de réserve "plancher" lorsque ce dernier est conceptualisé sous forme de marge. Le prix de réserve "plancher" correspond alors au prix maximum et au-dessous duquel le consommateur est certain à 100% d'acheter le produit ».

Dans le cadre de cette étude, le CAP est le montant issu de la mesure des préférences individuelles des enquêtés en laboratoire pour acquérir l'un ou l'autre des services proposés.

Vulgarisation agricole

Le FIDA (2001) cité par Itoo (2016) perçoit la vulgarisation agricole comme l'ensemble des activités de communication, information, démonstration et formation technique visant à "transférer" et à diffuser dans un milieu d'agriculteurs des technologies nouvelles ou améliorées par rapport aux pratiques courantes de production, transformation et gestion. « La vulgarisation agricole est un service qui, au moyen de procédés éducatifs, aide la population rurale à améliorer les méthodes et les techniques agricoles, à accroître la productivité et les revenus, à améliorer son niveau de vie et à élever, sur le plan social et éducatif la qualité de la vie en milieu rural » (Alexandratos, 1995). C'est à cette dernière définition que fait référence la vulgarisation agricole dans cette étude.

Définition et catégorisation des services agricoles

Selon Bourou & Havard (2011), les services agricoles renvoient à des activités marchandes (approvisionnement en intrants et équipements, crédits, soins vétérinaires, certifications diverses) et non marchandes (vulgarisation, conseil, formation). Ils constituent un ensemble hétérogène (Bensahel, 1997). Le Coq *et al.*, (2012), proposent une classification des services selon les deux critères suivants :

- la nature du service en distinguant les services tangibles (approvisionnement en intrants, crédits, etc.) des services intangibles (information, formation, assistance technique, appui à la certification, comptabilité, définition de projet, etc.) ;
- le domaine d'application du service tel que la production, la transformation, la commercialisation, la gestion des ressources naturelles, le tourisme, et l'aide sociale.

Dans le cadre de cette recherche, les projections des vidéos de formation, la vente de DVD de formation agricole et le transfert de vidéos de formation sur les téléphones portables constituent les services offerts aux producteurs. Suivant la classification de Le Coq *et al.*, (2012), ces services sont de nature intangible car ils sont basés sur la formation des producteurs.

Vidéo

La vidéo est l'ensemble des techniques permettant l'enregistrement ainsi que la restitution d'images animées, accompagnées ou non de son, sur un support électronique Hilou (2012). Elle peut aussi signifier le produit en lui-même, c'est-à-dire le film ou l'émission tournée en vidéo.

Pour Lie & Mandler (2009), la vidéo est un média puissant dont la production est peu coûteuse tout en ayant la possibilité d'atteindre un grand public. Elle peut être utilisée dans des régions isolées pour sensibiliser sur une question qui concerne la communauté locale ou être publiée sur des sites web comme YouTube pour toucher le monde entier.

Dans cette étude, la vidéo sera considérée comme étant tout document audiovisuel enregistré sur une piste magnétique. En d'autres termes, c'est le produit en lui-même ; le film ou l'émission tournée.

Les vidéos utilisées dans cette étude sont les suivantes :

- Améliorons la qualité du riz
- Gagnez en faisant du riz étuvé
- Préparation du sol
- Pépinière
- Tri de la semence
- Flottation de la semence

Quelques utilisations de la vidéo en agriculture

L'ADRAO (Association pour le Développement du Riz en Afrique de l'Ouest), actuel AfricaRice a produit de 2006 à 2009 des vidéos sur le riz qu'elle utilise pour stimuler l'apprentissage et l'expérimentation dans la production du riz, du champ au marché. Ces vidéos ayant été publiquement projetées aux producteurs grâce à l'aide de plusieurs bailleurs, visent aussi à améliorer la cohésion sociale au sein des communautés productrices de riz et à renforcer les liens entre les diverses parties prenantes impliquées. (Davito, 2014 ; Itoo, 2016).

Ayant pour but la promotion du partage et de l'utilisation de vidéos de formation agricole dans les pays en développement, Access Agriculture, une ONG internationale basée au Kenya en Afrique, présente des vidéos de formation agricole en langues locales. Elle constitue une plateforme pour le personnel agricole en R&D, les fournisseurs de services, les agents de vulgarisation, les professionnels de la communication et les représentants d'organisations paysannes pour chercher les vidéos de formation disponibles et/ou en demander de nouvelles versions linguistiques. Les vidéos sont toutes conçues pour soutenir l'agriculture durable dans les pays en développement. (www.accessagriculture.org/fr).

Digital Green, une ONG enregistrée en Inde utilise la vidéo numérique pour améliorer l'efficacité des programmes de vulgarisation en fournissant du contenu ciblé à une audience plus large et en permettant aux agriculteurs de mieux gérer leurs opérations agricoles avec moins de soutien externe. Ces « vidéos éducatives » sont des enregistrements de démonstrations par des agents de vulgarisation lorsqu'ils enseignent une nouvelle technique aux agriculteurs. (Gandhi *et al.*, 2009).

La Fondation mondiale du cacao (World Cocoa Foundation) a initialement mis en place des clubs-vidéo (VVC) au Ghana dans le cadre du programme intitulé Sustainable Tree Crops Program (STCP) (Programme durable d'exploitation des arbres) mis en œuvre de 2006

à 2011. Elle produit des vidéos qui sont une combinaison de récits, d'interviews animés par les agriculteurs et d'un contenu instructif présenté par un narrateur. (Woodard, 2012).

L'Institut International de Recherche sur les Cultures des Zones Tropicales semi-arides (ICRISAT) a produit une série de vidéos de formation « paysan-à-paysan » destinées à soutenir l'effort de formation à des techniques pratiques et abordables pour lutter contre une des mauvaises herbes qui affecte le plus sévèrement l'Afrique: le striga. (RECA-Niger, 2012).

2.2.Synthèse des travaux antérieurs

Le consentement à payer différents biens et services a été étudié par plusieurs auteurs. La plupart de ces études s'est intéressée au domaine de l'environnement et de l'assurance. Mais, des investigations ont été aussi faites dans le domaine agricole. Certains travaux dans ce domaine s'intéressent au consentement à payer des services agricoles et ses déterminants.

Keynan *et al.*, (1997), Dinar & Keynan (2001) et, Holloway & Ehui (2001) ont mené des études au Nicaragua et en Ethiopie. Ils ont montré que les agriculteurs sont prêts à payer pour un service de vulgarisation agricole qui améliore leur efficacité économique et leur niveau de vie. Le Groupe de Neuchâtel (2007) trouve aussi que les producteurs même les plus pauvres, acceptent de payer pour des services de conseil s'ils sont sûrs d'en tirer un bénéfice réel dans une période de temps acceptable. Norton (2005) a mené des réflexions sur la capacité des agriculteurs à payer pour la vulgarisation. Il a montré que le principe de paiement partiel des services est bon mais qu'il peut arriver que l'on fixe des attentes irréalistes aux montants que les agriculteurs sont à même de payer. Al-Hassan & Jatoo (2005), à l'aide de la Méthode d'Evaluation Contingente, ont obtenu des valeurs de CAP relatives à l'achat de biopesticides (Dipel ou Biotite) variant entre 7 et 8 \$ US au Ghana. Coulibaly *et al.*, (2006) ont également obtenu à l'aide de la Méthode d'Evaluation Contingente des valeurs de CAP relatives à l'achat de biopesticides (Dipel ou Biotite) variant entre 7 et 8 \$ US au Ghana et, 8 et 9 \$ US au Bénin. Au Togo, Yovo (2010) a évalué le consentement des maraîchers à payer les biopesticides à l'aide de la Méthode d'Evaluation Contingente et ses déterminants. Il trouve que 93% de l'échantillon consentent à payer une prime pour acheter des biopesticides. Parmi ces derniers, en moyenne, 64% ont déclaré des montants correspondants à une prime variant entre 1 672 et 2 018 FCFA. Il trouve également que le genre et l'âge du maraîcher, son niveau d'éducation formelle, le fait qu'il ait une fois fait usage d'un extrait végétal ou qu'il ait une fois entendu parlé de biopesticide et la taille de son exploitation déterminent son consentement à payer. Au Bénin, Houéyissan (2006) a identifié les déterminants du

consentement à payer les semences améliorées de riz par les exploitants rizières. Il montre dans son étude que le genre, le nombre d'années d'expérience dans la production rizicole, la superficie occupée par le riz et les recettes issues de la vente du riz sont les principaux facteurs qui déterminent la volonté de payer les semences améliorées par les riziculteurs. Ito (2016) à travers la méthode d'évaluation contingente à estimer le consentement des riziculteurs de la vallée de l'Ouémé à payer pour suivre les projections de vidéos de formation agricole. Il trouve que les riziculteurs consentent à payer en moyenne 250 FCFA pour suivre les vidéos de formation projetées mais, que la plupart (41%) consent à payer 100 FCFA pour suivre les vidéos de formation projetées. Il montre aussi que le genre, le village de résidence du producteur, son niveau d'instruction, la fréquence des visites des champs du producteur par les encadreurs, le fait que le producteur ait bénéficié d'un crédit auprès d'un usurier au cours de la campagne agricole, l'appartenance à une Organisation Paysanne et le nombre d'années de pratique agricole affectent son consentement à payer la formation agricole par la vidéo. La majorité de ces études a été menée par la méthode d'évaluation contingente qui se base sur les intentions des répondants. Cette méthode présente plusieurs biais qui seront développés dans la suite du document. Zossou (2013) à l'aide d'enchères expérimentales à estimer le consentement des consommateurs à payer pour diverses qualités de Riz au Bénin. Elle trouve que, par rapport au riz étuvé traditionnellement, les participantes sont prêtes à payer un prix de 95 à 102 FCFA /kg pour le riz étuvé avec la méthode innovée utilisant des bâtons de bois et la méthode améliorée vulgarisée par la recherche. Les participantes sont aussi prêtes à payer 43 FCFA/kg pour le riz étuvé avec la méthode innovée utilisant une base perforée adaptée à un récipient. Cette étude montre que le moment de la journée pendant lequel l'expérimentation a été conduite, le revenu du ménage, la taille de la main d'œuvre, l'âge, l'ethnie et la sensibilisation sur la technologie améliorée d'étuvage du riz, sont les principaux facteurs qui déterminent le CAP des participantes. L'enchère expérimentale n'est pas exemptée de biais ; toutefois, elle permet d'avoir des consentements à payer des producteurs qui ne se basent plus que sur leur seule intention. Les propriétés de l'enchère expérimentale lui permettent théoriquement d'échapper au biais hypothétique pesant sur les valeurs révélées dans des cadres non incitatifs (Michaud, 2010). Elle paraît donc judicieuse pour la présente étude.

En somme, ces études montrent que les producteurs consentent à payer des biens et services pour lesquels ils trouvent un intérêt particulier. Elles montrent également que plusieurs facteurs influencent le CAP des producteurs suivant le bien ou service en jeu.

2.3. Quelques méthodes de mesure de CAP

Chaque bien ou service a une valeur économique aux yeux de ses consommateurs. La valeur qu'une personne a d'un bien peut être perçue sous deux angles : son CAP pour acquérir le bien ou service (en anglais "Willingness-To-Pay" (WTP)) ou, sa volonté ou capacité à accepter (CAA) une compensation pour vendre ce bien (en anglais "Willingness-To-Buy" (WTB)) (Zossou, 2013). De nombreuses méthodes ont été développées en marketing et en économie pour mesurer le CAP du consommateur (Le Gall-Ely, 2009).

2.3.1. Les méthodes traditionnelles

Harnois (2008) a fait une classification de quelques techniques utilisées pour obtenir les consentements des individus à payer pour la fourniture d'un bien ou d'un service. La figure 2.1 présente cette classification.

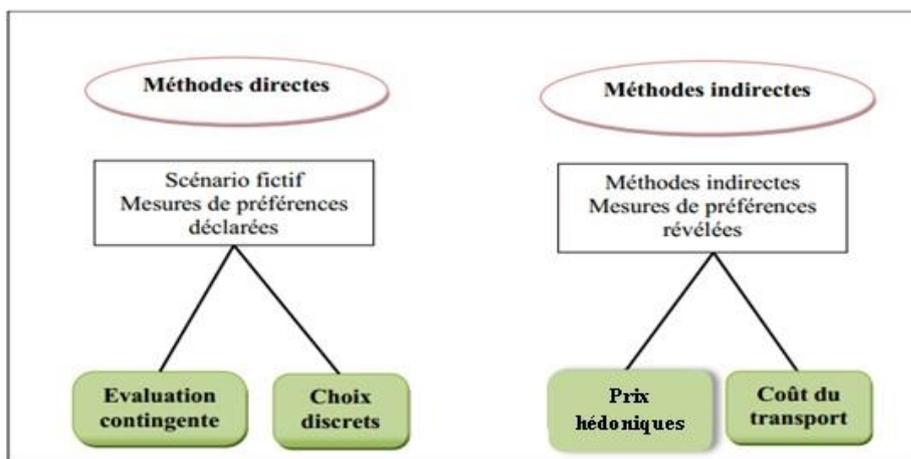


Figure 2.1. Classification des différentes méthodes de monétarisation de biens
Source : Harnois (2008)

Les méthodes des préférences révélées (méthodes indirectes)

Selon Harnois (2008), deux méthodes sont couramment utilisées pour estimer des valeurs individuelles à partir des données fournies par le marché : les prix hédoniques et les coûts de transport.

- **Méthode des prix hédoniques**

Parmi les méthodes indirectes ou des préférences révélées, la plus utilisée pour les études récentes évaluant des biens non marchands est la méthode des prix hédoniques (Harnois, 2008). Elle estime la valeur d'un bien non marchand en observant les

comportements sur le marché d'un bien connexe (OCDE, 2007). Elle consiste à expliquer statistiquement le prix d'un bien par le montant des caractéristiques le composant (Michaud, 2010). Cette méthode est très souvent appliquée au logement (Michaud, 2010).

- **Méthode des coûts de transport**

La méthode des coûts de déplacement a été mise au point pour déterminer la valeur d'usage de biens non marchands, et en particulier de zones ou de sites géographiques affectés à des fins récréatives (OCDE, 2007). D'après cette méthode, on admet que, pour certains biens et services, le consommateur pourrait avoir à supporter des coûts importants (en temps ou en argent) pour les obtenir.

Dans le cadre de ce travail, les méthodes de préférences révélées semblent peu adaptées. Ces techniques ne peuvent être utilisées car la présente étude porte sur des services non marchands "hors marché" ; autrement dit la mesure directe du CAP des individus pour acquérir des DVD de formation agricole ou, des vidéos de formation agricole sur leur téléphone ou encore, suivre les projections des vidéos de formation n'est pas possible car il n'existe pas un marché de référence pour ces types de service.

Les méthodes déclaratives (méthodes directes)

Lorsqu'il n'est pas possible de déduire les CAP de l'observation directe des comportements d'achat sur les marchés, il est souvent possible de mobiliser d'autres méthodes (Robin *et al.*, 2007). Il s'agit des méthodes déclaratives. Elles utilisent différentes techniques afin de révéler des valeurs individuelles. Elles se présentent comme suit :

- **La méthode des choix discrets déclarés ou analyse conjointe**

L'analyse conjointe est une technique d'enquête, issue des sciences de gestion et du marketing, qui permet de mesurer les préférences d'un agent interrogé (Maresca *et al.*, 2006). Elle permet d'expliquer les préférences des consommateurs pour un produit ou un service en fonction de ses attributs et d'en déduire ainsi leur importance dans l'évaluation globale du consommateur (Duong *et al.*, 2004). Selon Harnois (2008), elle consiste à présenter aux individus deux options ou plus, dans lesquelles les niveaux des attributs qui caractérisent le bien à évaluer varient, et à leur demander d'indiquer leur scénario favori. L'analyse conjointe est applicable à des biens multi-attributs ou un programme composé de plusieurs projets (Voltaire, 2011). Comme l'explique Voltaire (2011), « elle ne doit être appliquée que si le but

de l'étude consiste à déterminer les CAP des individus pour les différents attributs (hiérarchiser les projets en termes de priorité sociale et vérifier l'existence ou non d'éventuelles relations de substitution ou de complémentarité entre ces derniers) ». Les applications de l'analyse conjointe concernent souvent le domaine commercial. Son utilisation pour l'évaluation de la valeur des biens non marchands est assez rare (Maresca *et al.*, 2006). Son application dans le cadre de notre étude semble peu adaptée.

- **La méthode d'évaluation contingente**

La méthode d'évaluation contingente est une technique qui estime la valeur que les individus peuvent accorder à des biens en leur demandant directement, par l'intermédiaire d'un questionnaire, d'exprimer leur CAP pour accepter un changement de qualité de ce bien sur un marché hypothétique (Harnois, 2008). Elle s'est particulièrement développée dans le champ de l'évaluation environnementale en fournissant un moyen d'estimer une valeur monétaire des actifs environnementaux à des fins d'analyse publique (Michaud, 2010). Contrairement à la méthode des prix hédoniques et à la méthode des coûts de transport, la méthode d'évaluation contingente se fonde sur le relevé des intentions déclarées par les individus et non pas sur des comportements effectifs (Robin *et al.*, 2007). Elle consiste à interroger l'individu sur le montant qu'il est prêt à payer pour la mise en place d'un nouveau bien ou service. Son application dans le cadre de notre étude est adaptée mais n'offre pas une profondeur d'analyse.

2.3.2. Les méthodes expérimentales

L'économie expérimentale constitue une méthodologie intéressante car permettant une mesure directe de la valeur qu'attribue un individu pour un choix, un scénario ou un bien non marchand (Robin *et al.*, 2007). Les méthodes expérimentales les plus utilisées sont : l'enchère de Vickrey, le mécanisme dit BDM (Becker-DeGroot-Marshak), la procédure proposée par Shogren, l'enchère japonaise et les choix discrets expérimentaux.

- **L'enchère de Vickrey**

Cette procédure de vente est une enchère sous pli fermé au plus offrant au second meilleur prix. Dans une vente organisée avec cette enchère, un acheteur rationnel fait une proposition de prix qui correspond à son CAP. Si un acheteur fait une proposition de prix supérieure à ce montant il risque en effet inutilement d'acheter le bien mis en vente à un prix supérieur à son prix limite d'achat. Symétriquement, s'il fait une proposition de prix inférieure

à son CAP, il risque inutilement de rater une opportunité d'achat à un prix inférieur à son prix limite. En théorie donc, pour des individus aux comportements d'achat rationnels, pour obtenir des estimations sans biais de leurs CAP pour un bien donné, il suffit d'organiser une vente de ce bien en laboratoire en utilisant l'enchère de Vickrey. Robin *et al.* (2007).

Au moment où il fait une proposition d'achat, le participant à cette vente doit être convaincu que, s'il remporte l'enchère, la vente sera effective. En d'autres termes, en décidant du montant qu'il propose pour acheter le bien, un individu doit savoir que sa décision aura un impact direct sur son bien-être. Si sa proposition est supérieure à toutes les autres offres, il devra acheter : il payera le prix de la seconde meilleure proposition et il recevra effectivement le bien. Pour l'observateur, le CAP de l'individu est estimé directement par sa proposition d'achat. En dehors d'inciter les individus à faire des propositions d'achat sincères et crédibles, la conduite de cette vente en laboratoire permet d'opérer un contrôle strict sur l'environnement de la vente en particulier sur l'information communiquée aux participants en ce qui concerne le bien. Ce contrôle permet de répéter des mesures dans des conditions quasi-constantes autorisant, par exemple, des mesures d'impact sur le CAP d'informations additionnelles sur le bien mis en vente (Robin *et al.*, 2007).

- **Le mécanisme dit 'BDM' (Becker-DeGroot-Marshak) proposé par Becker *et al.***

Dans cette procédure, les acheteurs font une offre sous pli fermé (Robin *et al.*, 2007). Une fois les offres collectées, un prix de vente effectif est tiré au sort dans un ensemble de prix possibles préalablement défini. Les acheteurs ayant fait une offre de prix supérieure au prix tiré au sort achètent le produit à ce prix, les autres n'achètent pas. En théorie, cette procédure comme l'enchère de Vickrey, a la propriété de révéler le CAP d'un individu rationnel. Tous les participants, quel que soit le niveau auquel ils valorisent le bien, ont une probabilité non nulle d'acheter le bien à un prix inférieur à leur offre. Irwin *et al.*, (1998) montrent que ce mécanisme peut donner de bons résultats dans certaines distributions de prix. En revanche, Bohm *et al.*, (1997) suggèrent que le mécanisme BDM peut ne pas être efficace pour révéler les CAP si l'ensemble des prix au sein duquel s'effectue le tirage au sort est choisi de façon inappropriée.

- **La procédure proposée par Shogren**

Shogren *et al.*, (2001) proposent une procédure de vente originale qui mélange l'enchère de Vickrey et la dimension aléatoire du mécanisme BDM. Dans cette procédure,

l'enchère au $n^{\text{ième}}$ meilleur prix aléatoire (the random nth-price auction), le prix de vente est fixé aléatoirement mais il est endogène à la procédure de vente. Supposons que N acheteurs participent à la vente. Chaque acheteur fait une offre sous pli fermé. Quand toutes les offres sont collectées et classées par ordre de prix décroissant, on tire au sort un nombre n compris entre 2 et N . Les acheteurs ayant fait les $n-1$ meilleures offres achètent et ils payent le $n^{\text{ième}}$ meilleur prix.

- **L'enchère japonaise**

Cette enchère fonctionne de la manière suivante : à partir d'un prix de retrait, le commissaire-priseur annonce des prix croissants avec une incrémentation régulière. Pour chaque prix annoncé, chaque acheteur doit déclarer s'il souhaite sortir de la vente ou s'il décide de continuer à participer. Le vainqueur de l'enchère est le dernier acheteur à demeurer dans l'enchère. Le prix d'achat que doit payer le vainqueur est celui auquel est sorti l'avant dernier acheteur. En dehors de l'annonce du prix centralisé et de l'obligation faite aux acheteurs de déclarer s'il quitte ou s'il reste dans l'enchère, cette procédure est très proche d'une enchère anglaise classique et, d'un point de vue théorique si les sujets sont rationnels, elle doit déboucher sur la même issue. Le résultat de l'enchère anglaise est identique au résultat de l'enchère de Vickrey : le participant dont le CAP est le plus élevé et le prix qu'il paie correspond au prix limite du participant dont le CAP est immédiatement inférieur. L'enchère japonaise a cependant une propriété intéressante que l'enchère anglaise n'a pas. Avec cette dernière, le seul CAP observé est celui du participant au deuxième meilleur prix limite. Dans une enchère japonaise, chaque participant doit, en théorie, rester dans la vente tant que le prix annoncé est inférieur à son CAP. En observant le prix auquel chaque participant sort de l'enchère, il est possible d'observer tous les CAP individuels. Une autre caractéristique intéressante dans le déroulement de l'enchère japonaise est qu'elle fonctionne selon une logique de prix affiché plus familière aux personnes non habituées aux salles des ventes. Face à un prix annoncé, il doit décider s'il souhaite acheter à ce prix ou à un prix supérieur ou s'il renonce à l'achat. Ce point est important pour les études de valorisation qui impliquent des consommateurs finaux, souvent déstabilisés face à une situation inédite : proposer le prix d'un produit à acheter (Robin *et al.*, 2007).

- **Les choix discrets expérimentaux**

Contrairement aux enchères expérimentales, le mécanisme de choix discrets expérimentaux mesure indirectement les CAP des individus par l'observation de leurs choix

(Michaud, 2010). Cette méthode correspond à la méthode des choix discrets déclarés - présentée plus haut - associée à l'utilisation d'incitations réelles. Le principe de révélation de valeur est donc le même: il s'agit de demander aux individus de choisir parmi un ensemble d'alternatives définies par une série de caractéristiques (Michaud, 2010). Dans les études relatives à la consommation de biens privés, une situation de choix typique consiste à opter pour un bien parmi plusieurs produits substitués définis par des attributs spécifiques et, dans de nombreux cas, par un prix affiché. Le mécanisme incitatif consiste à rendre effectif l'un des choix effectués par chaque individu au cours de l'expérience. En termes pratiques, une des situations de choix traitées par chaque participant est tirée au sort et donne lieu à un achat réel du produit choisi, au prix affiché pour ce produit dans cette situation de choix. Chaque décision que prend le consommateur peut donc potentiellement mener à une transaction réelle, ce qui l'incite naturellement à choisir son alternative préférée dans chaque situation (Michaud, 2010).

2.4.Choix de la méthode utilisée pour l'estimation du consentement réel à payer

L'évaluation dont il est question dans cette étude s'inscrit dans une démarche ex-ante; c'est-à-dire qu'il n'existe pas encore un marché d'échange pour les services en question. Ainsi, nous allons recourir à une méthode expérimentale car, le recours à l'économie expérimentale pour évaluer les préférences des consommateurs offre plusieurs atouts. Selon Robin *et al.*, (2007), tout d'abord, cette méthode permet d'obtenir des estimations réelles, c'est-à-dire de véritables prix issus de transactions effectives par opposition aux CAP hypothétiques obtenus par évaluation contingente ou par d'autres méthodes déclaratives. Aussi, le participant à une étude en laboratoire qui déclare son CAP via une offre sur une enchère par exemple, sait que son niveau de bien-être peut significativement être modifié par sa décision. L'économie expérimentale permet ainsi de protéger la mesure du CAP du biais hypothétique mais aussi de l'effet de Warm Glow qui désigne le fait que les individus retirent un bénéfice du simple fait de procurer une réponse moralement satisfaisante (Robin *et al.*, 2007). De même, en liant directement le CAP d'un individu à son niveau de bien-être individuel, l'étude en laboratoire échappe en partie au biais stratégique qui désigne le fait que les enquêtés biaisent délibérément leurs intentions dans le but d'influencer les décideurs publics en leur faveur (Robin *et al.*, 2007). En plus de limiter les biais de mesure, la méthode expérimentale permet d'accroître sensiblement le degré du contrôle de l'environnement dans lequel est effectuée cette mesure (Robin *et al.*, 2007). Il est possible, par exemple, de contrôler l'information qui est donnée aux participants et de faire varier cette information

durant l'expérience. L'expérience peut aussi être répliquée en maintenant à l'identique les conditions de mesure. Par rapport aux conditions classiques de passation de questionnaire, l'étude en laboratoire permet de concevoir un environnement d'étude contrôlé et répondant aux attentes du chercheur. L'enchère de Vickrey est de ce point de vue exemplaire (Robin *et al.*, 2007). En effet, la comparaison directe de l'enchère de Vickrey et du mécanisme BDM semble montrer qu'en moyenne, l'enchère de Vickrey donne une meilleure estimation des CAP individuels (Noussair *et al.*, 2004). Aussi, Robin & Rozan (2005) en comparant les offres obtenues avec l'enchère japonaise, l'enchère de Vickrey et le mécanisme BDM dans le cadre de vente de biens avec valeurs induites ont abouti aux résultats selon lesquels l'enchère de Vickrey apparaît comme la procédure la plus performante (Robin & Rozan, 2005). Toutefois il faut noter que les méthodes expérimentales présentent aussi des limites. On peut citer les limites inhérentes à toute mise en maquette d'une réalité plus vaste. Aussi, une autre limite due à la mise en maquette est liée à l'écrasement du temps dans le laboratoire (Robin *et al.*, 2007). Comme autre limite, Lusk (2003) a mis en évidence l'effet de contexte ou de présentation (framing effect). Par conséquent, il est possible que certains montants estimés par les personnes enquêtées soient biaisés. Des dispositions ont été prises au cours de la collecte et du traitement des données afin de réduire ces biais. En plus de l'enchère expérimentale de Vickrey, il a été procédé à la mise en œuvre de l'approche des choix discrets expérimentaux afin de savoir pour quel type de service le producteur opte, une fois son CAP en milieu réel connu pour chaque type de service.

CHAPITRE 3 : CADRE METHODOLOGIQUE

Ce chapitre présente la méthodologie qui a été utilisée pour mener cette recherche. Il est organisé en deux grandes parties : la zone d'étude et les différentes phases de l'étude.

3.1.Zone d'étude

La zone d'étude couvre les communes de Dangbo et Adjohoun située dans la vallée de l'Ouémé. L'étude s'y est déroulée courant courant Octobre-Décembre 2016. Le choix est porté sur cette zone car les vidéos de formation qui ont été utilisées dans cette étude présentent des techniques améliorées de production du riz. Elles donnent des conseils aux riziculteurs or, la vallée de l'Ouémé est une zone de production rizicole par excellence. La population cible est donc concernée par l'objet à évaluer. Aussi, les populations de la vallée de l'Ouémé ayant été déjà associées à une étude sur le CAP seront à priori plus réceptives à la nouvelle étude. Et, cela facilitera l'implémentation de la méthodologie adoptée.

La vallée de l'Ouémé est située dans le département portant le même nom et doit son originalité au fleuve qui prend sa source dans l'Atacora au Nord-Ouest du Bénin et traverse le pays jusqu'au sud (Dansou & Okpéitchan, 2009). Cette étude s'intéresse aux deux communes productrices du riz dans cette vallée. Il s'agit des communes d'Adjohoun et de Dangbo. Les communes des Aguégus, de Bonou sont géographiquement comprises dans la vallée de l'Ouémé mais ne sont pas prises en compte dans cette étude car ne s'intéressant que très peu à la production du riz.

Située dans la partie méridionale du Bénin, entre 6°31'et 6°40' de latitude Nord et 2°25' et 2°38' de longitude Est, la commune de Dangbo est limitée au Nord par la commune d'Adjohoun, au Sud par la commune des Aguégus, à l'Est par la commune d'Akpro-Misséré et à l'Ouest par la commune de So-Ava (Odoulami *et al.*, 2013). Elle s'étend sur une superficie de 149 km² (Akomagni, 2006) avec une densité de 647,15 habitants/km² (INSAE, 2015). Avec un climat subéquatorial humide, la commune connaît deux (02) saisons de pluie et deux (02) saisons sèches (Odoulami *et al.*, 2013). On distingue deux types de sols dans la commune (Akomagni, 2006) : le plateau, caractérisé par un sol ferrallitique et la vallée caractérisée par le vertisol très propice à la production maraîchère. La commune de Dangbo dispose d'un réseau hydrographique non négligeable, propice à l'exploitation des ressources halieutiques (Odoulami *et al.*, 2013). Au niveau de la commune, l'étude a porté sur les villages de Mondotokpa et Fingninkanmè. Quant à la commune d'Adjohoun, elle est située au

centre du département de l'Ouémé, dans la vallée et à 32 km au Nord de Porto-Novo, capitale du Bénin (Tchégnon, 2006). Sa superficie totale est d'environ 308 km² (Tchégnon, 2006). Elle est limitée au Sud par la commune de Dangbo, au Nord par celle de Bonou, à l'Est par la commune de Sakété et à l'Ouest par les communes d'Abomey-Calavi et de Zè. Sa population est d'environ 75 323 habitants (INSAE, 2015). La densité de la population est de 244,6 habitants/km². Le climat d'Adjohoun est de type subtropical avec deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches (Tchégnon, 2006). Cela permet deux cycles de cultures aussi bien sur le plateau que dans la plaine inondable. Les précipitations sont irrégulièrement réparties tout au long des saisons pluvieuses, ce qui constitue un handicap pour l'agriculture pluviale. La pluviométrie moyenne annuelle est de 1122,19 mm en 50 jours de précipitation (Tchégnon, 2006). Selon Tchégnon (2006), il existe deux types de sols à Adjohoun à savoir les sols de bas-fonds (environ le tiers de la superficie totale de la commune) et les sols ferrallitiques (terres de barre) très pauvres et à faible rendement. Les sols de bas-fonds sont riches et propices à la culture du riz et à certaines cultures de contre-saisons (maïs, niébé, manioc et produits maraîchers). Ils sont profonds, perméables et appropriés pour la production des céréales, des légumineuses (niébé) et des cultures maraîchères. Ils sont d'accès difficile pendant la saison pluvieuse. Les sols ferrallitiques, du fait de leur lessivage, ont un faible taux de matières organiques et les techniques agricoles pratiquées ne permettent pas leur restitution. Ces sols pauvres, sont dénaturés en surface sur le plateau. Ils sont profonds, perméables et appropriés pour la production des cultures vivrières et pérennes (palmiers à huile, essences forestières et fruitières). Au niveau de la commune d'Adjohoun, les villages de Kadébou-Zounmè et Kodé-Agué ont constitué le milieu d'étude.

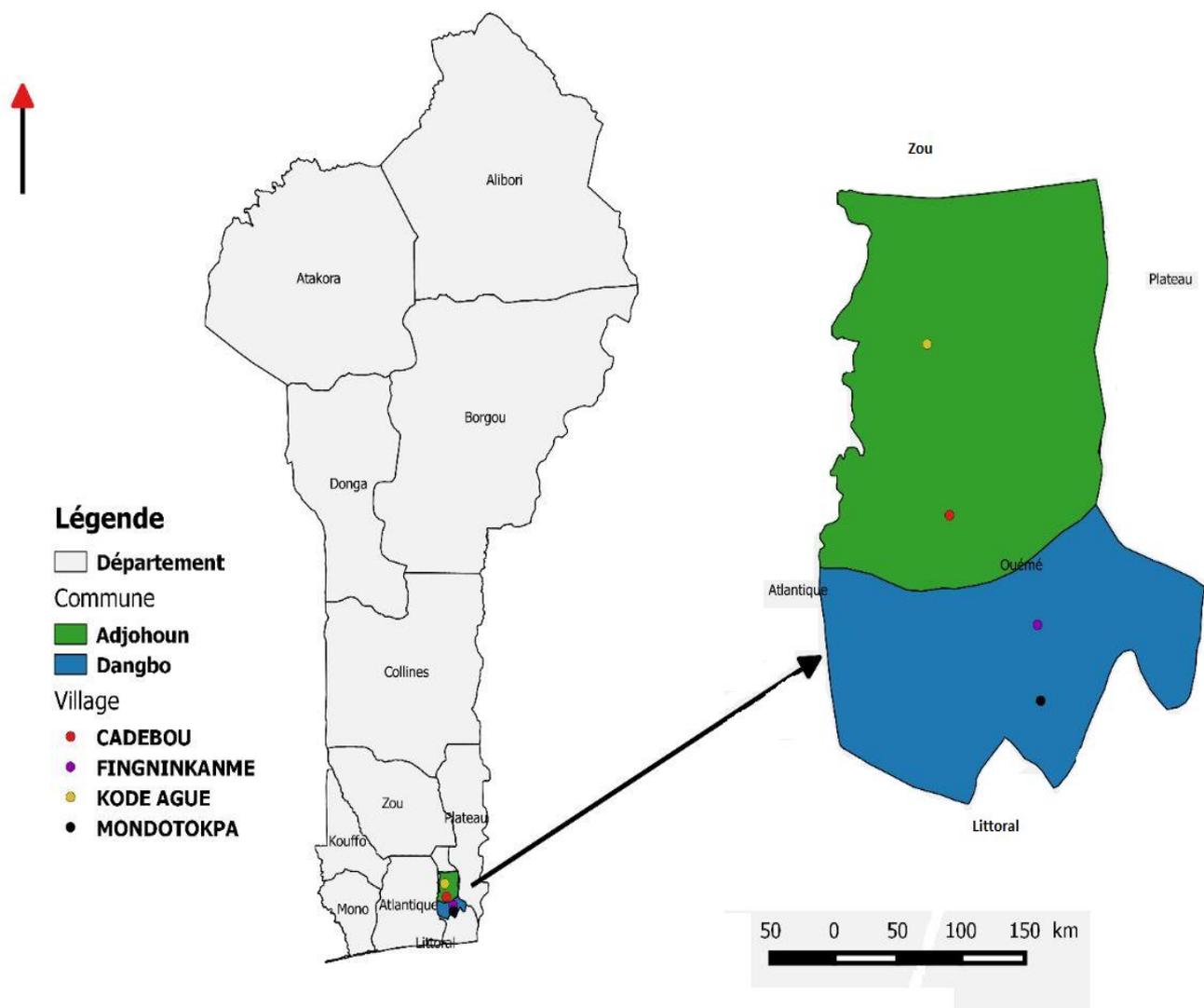


Figure 3.1. Situation géographique de la zone d'étude

Source : Réalisation de l'auteur

3.2. Phases de l'étude

3.2.1. Phase de pré-collecte

Tenue en Octobre 2016, elle a duré environ trois semaines. Outre la prise de contact avec les autorités administratives et les informateurs clés (SCDA), elle a permis de formuler plus clairement la problématique, d'affiner les objectifs de la recherche et de procéder à l'échantillonnage des sujets d'étude. En effet, au cours de cette phase, il a été choisi de manière aléatoire quatre villages (Mondotokpa, Fingninkanmè, Kadébou-Zounmè et Kodé-Agué) parmi les six villages qu'avait eu à retenir Itoo (2016) dans les communes de Dangbo et Adjohoun. Ceci, à cause du temps limité de l'étude et de la disponibilité des ressources. En se référant à la méthodologie utilisée par Noussair *et al.*, (2004), à base d'un questionnaire, trois questions discriminatoires (décrites ci-dessous) ont été posées à un effectif de cinquante

producteurs (par village) identifiés par boule de neige. Ceci a permis d'identifier les producteurs pouvant appartenir à l'échantillon. Ces questions consistaient à demander à chaque producteur s'il fut en contact avec la vulgarisation une fois ; s'il a été en contact avec les vidéos de formation une fois et s'il prend les décisions d'achat pour son ménage. Vingt (20) producteurs choisis aléatoirement par village (exception faite des villages de Fingninkanmè et Mondotokpa qui ont connu des taux élevés d'abandon de la riziculture) ont par la suite été invités aux sessions d'enchère parmi ceux qui ont donné une réponse affirmative aux trois questions. Aucun autre détail ne leur a été communiqué à propos de ce qui se passera lors de la session d'enchère. Toutefois, il leur a été notifié qu'il leur sera donné 1000 FCFA pour assurer leur frais de déplacement. Ce prétexte réduit légèrement les biais liés aux frais de participation (Lusk & Shogren, 2007). Aussi, il a été procédé au cours de cette phase à la collecte des caractéristiques de vidéos de formation souhaitées par tous les enquêtés qui ont répondu positivement aux trois questions. L'idée étant de choisir les vidéos qui les intéressent le plus.

3.2.2. Phase de collecte des données

Elle a duré environ cinq semaines (entre Novembre et Décembre 2016) et a porté sur un échantillon total de 53 producteurs dû à l'abandon de la riziculture par certains producteurs des villages de Fingninkanmè et Mondotokpa mais aussi, à l'indisponibilité d'autres sur toute la période de collecte malgré les démarches menées (contacts téléphoniques ; prises de rendez-vous ; rappels trois jours à l'avance des rendez-vous, etc). Pour la collecte des données, comme dit plus tôt dans le document, il a été réalisé des sessions d'enchères de Vickrey suivies de sessions de choix discrets expérimentaux. Pour les sessions de Vickrey, nous avons conduit au total cinq sessions de vente aux enchères durant une période de 21 jours à raison d'une session par village sauf le village de Mondotokpa qui a bénéficié de deux sessions, dû à l'indisponibilité des producteurs. Se basant sur les étapes proposées par Zossou (2013), chaque session de notre vente a comporté 5 étapes à savoir :

1^{ère} étape : L'introduction

A leur arrivée au sein du laboratoire expérimental (ici, une salle de classe retenue pour la séance), une introduction a été faite en langue locale pour les producteurs sélectionnés. Ils ont reçu ensuite outre l'indemnité de 1000 FCFA promis préalablement, trois bons d'achat d'une valeur de 1000 FCFA chacun pour leurs achats éventuels au cours de l'expérience. Il a été ensuite expliqué à l'assistance, les règles de base (décrites plus haut) et la procédure à

suivre durant toute la session car, la mauvaise compréhension des mécanismes d'enchère régulièrement constatés au cours des expériences pose notamment problème quant au caractère incitatif des enchères expérimentales (Plott & Zeiler, 2005 ; Michaud, 2010).

2^{ème} étape : L'entraînement avec des biscuits

Inspiré par Michaud (2010), nous avons utilisé des biscuits pour familiariser les participants avec la procédure et les différentes étapes de la vente aux enchères. Nous avons à cet effet mis en vente trois biscuits différents (Coaster, glucose et Cabin). Chaque participant a exprimé son CAP pour chaque type de biscuit sous pli fermé (pour palier la limite d'analphabétisme des participants, les réponses ont été enregistrées en privé pour chaque participant). Les résultats de l'enchère ont été ensuite affichés (et lus) en indiquant le prix de vente et l'acheteur pour chaque type de biscuit. Une vente effective d'un biscuit tiré au choix a été réalisée. L'entraînement a été suivi d'échanges et de questions-réponses afin de favoriser la compréhension de la procédure. La photo 3.1 présente les biscuits utilisés lors de la séance.



Photo 3.1. Entraînement avec les biscuits

Crédit photographique : Fistel LIGAN, 2016

3^{ème} étape : Les enchères individuelles

Les services retenus pour cette étude ont été présentés aux participants à l'aide de supports images (montrant des séances de projections de vidéos) pour le service de projections de vidéos et, à l'aide de supports tangibles (DVD et téléphone portable jouant les vidéos) pour les deux autres types de services proposés. La vente aux enchères de Vickrey (1961) a été ensuite réalisée. Le processus a consisté à présenter les trois services aux producteurs. Suite à la présentation, chaque rangé de producteurs a été assigné à chaque enquêteurs (assistants et le chercheur). S'en est suivi la collecte des CAP des producteurs pour chaque service sur les fiches conçues à cet effet. Les services ont été une fois de plus

présentés à chaque producteur lors de la collecte de ses CAP afin qu'il ne se trompe pas sur un service donné.

4^{ème} étape : L'enquête socio-économique

A ce niveau, chaque participant a été soumis à un questionnaire révélant ses caractéristiques socio-économiques.

5^{ème} étape : La clôture

Les résultats de l'enchère ont été affichés et lus en indiquant le prix de vente et l'acheteur pour chaque type de service. Une vente effective a été procédée.

Suite aux enchères de Vickrey, sur une période d'environ 14 jours, une session de choix discrets expérimentaux a été réalisée dans chacun des villages échantillonnés. Chaque session s'est déroulée en trois étapes à savoir :

Etape 1 : La préparation

Trois rangées de services (matérialisés par des photos) à raison d'une rangée par service ont été disposées sur une table dans le laboratoire expérimental. Chaque rangée comportait 20 échantillons du service concerné. Pour pallier le biais de position, après chaque session, les places occupées par chaque rangée ont été permutées. Les rangées ont été donc différenciées par les services et les prix affichés. Le prix affiché de chaque service fut la médiane des CAP collectés lors de l'enchère de Vickrey pour ce type de service. Ainsi pour le service DVD de formation par exemple, nous avons une rangée constituée de 20 DVD de formation dont le prix fut la médiane des CAP.

Les services intangibles comme la projection de vidéos de formation agricole ou le transfert de vidéo format 3gp sur téléphone portable ont été représentés par des tickets sur lesquels ont été inscrits les prix fixés et les images illustratives de ces services.

Toutefois, pour limiter les biais liés à la nature (tangibles et intangibles) des services proposés, chacun des trois services a été représenté lors de l'expérience par des tickets sur lesquels ont été inscrits les prix fixés et les images illustratives des services. La photo 3.2 présente la préparation d'une session de choix discrets expérimentaux réalisée lors de l'étude.



Photo 3.2. Préparation de la session de choix discrets expérimentaux

Crédit photographique : Fistel LIGAN, 2016

Etape 2 : L'introduction et la mise en œuvre des choix

Une petite introduction a été faite aux participants à l'entrée du laboratoire expérimental en langue locale et a porté sur l'explication du mécanisme de choix discrets expérimentaux.

Suite à l'introduction il a été demandé aux participants d'intégrer le laboratoire expérimental pour faire leur choix parmi les services proposés. Ces derniers ont été observés et consignés. La photo 3.3 présente une session de choix discrets expérimentaux réalisée au cours de l'étude.



Photo 3.3. Les choix discrets expérimentaux

Crédit photographique : Fistel LIGAN, 2016

Étape 3 : La clôture

A la fin de la session, le choix exprimé par chaque participant a donné lieu à un achat réel du service choisi, au prix affiché pour ce service. La photo 3.4 montre une vente du service projection de vidéos réalisée lors de l'étude.



Photo 3.4. Vente du service projection de vidéos

Crédit photographique : Fistel LIGAN, 2016

3.2.3. Phase de traitement et d'analyse des données

Les données collectées ont été saisies et traitées à l'aide des logiciels suivants : Access 2010 et STATA 13.0. Le logiciel Access 2010 a été utilisé pour la confection de base de données. Toutes les productions statistiques (les fréquences, les tableaux croisés, les moyennes, les écarts-types, les sommes, les minima et les maxima) ont été effectuées avec le logiciel STATA. L'analyse des données socio-économiques s'est basée surtout sur des méthodes économétriques notamment, le modèle Logit. Le logiciel économétrique STATA a été utilisé pour estimer les modèles.

Les consentements à payer pour acquérir chacun des trois services proposés ont été déterminés grâce à la méthode d'enchère de Vickrey. Avant toute analyse, il a été procédé à l'élimination des faux zéros en suivant Terra (2005). En effet, les raisons des producteurs ayant émis des CAP nuls ont été recueillies et analysées afin de distinguer les faux zéros des vrais zéros. Pour Terra (2005), il est possible que les personnes déclarant une valeur nulle soient réellement indifférentes au bien étudié. Il s'agit de « vrais zéros » : la valeur 0 correspond réellement à la valeur accordée à la nuisance (ou à l'aménité, selon les cas). Cette valorisation correspond à une situation dans laquelle les personnes répondant 0 estiment que

leur niveau d'utilité restera inchangé si le programme proposé est mis en œuvre. Néanmoins, une valeur nulle peut aussi être déclarée par des personnes qui, dans d'autres parties du questionnaire, expriment un intérêt pour le bien (Terra, 2005). Dans ce cas, on parle de « faux zéros » : la valeur nulle déclarée ne correspond pas à la vraie valeur accordée au service proposé. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce comportement : comportement de passager clandestin (free rider), réaction hostile à l'entretien. Dans ce cas, la valeur individuelle est, en fait, manquante car l'individu ne révèle pas son véritable consentement à payer (Terra, 2005). Inspiré par Michaud (2010), nous avons effectué l'analyse des CAP recueillis sur la base des outils suivants :

- Trois box-plots (diagrammes en boîtes) réalisés grâce aux paramètres de position (quartiles, minimum et maximum) :
Ces box-plots ont permis d'éliminer les CAP jugés peu sérieux. Ainsi, pour déterminer le CAP moyen et le CAP modal, seuls les CAP compris dans l'intervalle interquartile [Q_1 ; Q_3] ont été pris en compte.
- Des statistiques descriptives de base (moyenne et mode) et tests de comparaison ;
- Un modèle économétrique à variable dépendante binaire à savoir le modèle Logit pour identifier les facteurs socio-économiques qui influencent l'achat du service projection de vidéos par les producteurs.

Quant à l'analyse des données issues des sessions de choix discrets expérimentaux, elle a été effectuée à l'aide des statistiques descriptives (fréquences).

Justification du choix d'un modèle logistique pour l'identification des déterminants de l'achat du service projection de vidéos

Plusieurs modèles économétriques peuvent être utilisés pour la détermination des facteurs qui influencent l'achat du service projection de vidéos par les producteurs. Les modèles couramment utilisés pour de telles études sont les modèles Tobit, Logit et Probit. Les deux derniers modèles (Logit et Probit) sont très proches du point de vue de leurs caractéristiques (Amemiya cité par Monsi, 2008).

Le Logit a été utilisé dans cette étude compte tenu du fait qu'il a eu à faire ses preuves dans plusieurs études de choix (Kemp, 2000 ; Kouevi, 2002). En outre, étant donné que la variable dépendante dans le cas de cette étude ne peut prendre que deux valeurs (0 pour le choix de ne pas acheter le service projection de vidéos ; et 1 pour le choix d'acheter le service projection de vidéos), le Logit binomial a été utilisé.

Le modèle se présente comme suit:

$Y = f(x, e)$; avec

Y= variable dépendante

X= matrice des variables susceptibles d'expliquer la variation de Y

e= erreur logistique de la distribution.

L'analyse des résultats de ce modèle porte essentiellement sur divers points.

- **La qualité du modèle**

La qualité du modèle est appréciée grâce au seuil de significativité de la valeur du χ^2 ou le ratio de vraisemblance (LR) ou encore par le log du maximum de vraisemblance. A un seuil donné (1%, 5% ou 10%), le modèle est globalement significatif lorsque la valeur du LR est supérieure à celle du χ^2 au même degré de liberté. Le modèle est bon lorsque la probabilité du LR est inférieure à un des seuils ou bien lorsque la valeur du χ^2 donnée par le modèle est inférieure à celle de la table de χ^2 à un des seuils ci-dessus cités.

- **Le pouvoir de prédiction du modèle**

Le pouvoir de prédiction du modèle est donné par le pseudo- R^2 , équivalent au R^2 ajusté pour les modèles de régressions linéaires. Il donne la concordance entre les probabilités calculées et les fréquences des réponses observées.

- **Les signes des coefficients estimés**

La valeur numérique des coefficients estimés n'a pas vraiment d'intérêt en soi, dans la mesure où ils ne correspondent pas aux paramètres de l'équation de la variable latente qu'à une constante multiplicative près (Doucouré, 2001). Par contre, les signes de ces coefficients sont importants. Ils indiquent si la variation associée influence la probabilité à la hausse ou à la baisse. Ces signes indiquent dans quel sens la variation de la variable explicative influence la variation de la variable expliquée. A chaque signe des coefficients, est associée une significativité qui revêt une grande importance. Elle est donnée par une probabilité qui indique dans quel intervalle de confiance on peut compter sur le signe. Cet intervalle peut être de 90% ; 95% ou de 99% selon que la probabilité associée au signe soit respectivement inférieure à 10% ; 5% ; 1%.

Spécification du modèle

Soit P_i la probabilité qu'associe le Logit à l'unité d'enquête i :

$$P_i = F(I_i) = 1 / (1 + e^{-I_i})$$

$$I_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \beta_3 X_{i3} + \dots + \beta_n X_{in}$$

I_i est un vecteur qui représente les caractéristiques de l'unité d'enquête, de son environnement et de l'objet de son choix.

Les β_i représentent les coefficients des variables explicatives.

Les X_{in} représentent les variables explicatives.

La décision d'acheter le service projection de vidéos intervient seulement lorsque l'effet combiné des facteurs atteint une valeur critique, à partir de laquelle l'individu choisit. En supposant que l'effet est mesuré par un indice non observable I_m pour l'individu, et I_m^* la valeur critique de l'indice à partir de laquelle il décide d'acheter le service projection de vidéos, on a :

- Si I_m est supérieur à I_m^* , alors l'individu choisit d'acheter le service projection de vidéos et, la variable de choix Y prend la valeur 1 ;
- Dans le cas contraire, Y est égale à 0.
- Plus I_m est supérieur à la valeur critique, plus la probabilité est forte que l'individu choisisse d'acheter le service projection de vidéos.

Considérons que la décision d'achat du service projection de vidéos dépend des caractéristiques suivantes : le genre du producteur (X_1), son niveau d'instruction (X_2), la fréquence des visites de terrain des encadreurs au producteur (X_3), le nombre d'années de pratique agricole (X_4), la part du revenu issu de la riziculture dans le revenu annuel du producteur (X_5), la possession d'un ensemble lecteur DVD et télévision (X_6), la possession d'un téléphone portable pouvant lire les vidéos format 3gp (X_7), le fait que le producteur ait bénéficié d'un crédit auprès d'un Service Financier Décentralisé au cours de la campagne agricole (X_8) et, l'appartenance à un groupement de producteurs (X_9). Le modèle empirique peut s'écrire de la manière suivante :

$$P_i = 1 / 1 + \exp(-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \epsilon_i))$$

Les β_i représentent les coefficients des variables explicatives

ϵ_i est le terme de l'erreur.

Les noms, type, code, modalités et les signes probables des coefficients des variables du modèle sont consignés dans le tableau 3.1.

Les signes proposés tiennent compte des informations obtenues sur le terrain et à travers la littérature.

Tableau 3.1. Les propriétés des variables du modèle

Noms	Types	Codes	Modalités	Signes attendus
Variable expliquée				
Décision d'achat du service projection de vidéos	Binaire	Y	1= oui; 0= non	
Variabes explicatives				
Genre	Binaire	X ₁	1=Homme ; 0=Femme	+/-
Niveau d'instruction	Ordinal	X ₂	0=Pas scolarisé, 1=Primaire I (CI-CE1), 2=Primaire II (CE2-CM2), 3=Secondaire I, 4=Secondaire II.	+/-
Fréquence des visites de terrain des encadreurs au producteur	Nominal	X ₃	1=visite occasionnelle, 2=visite hebdomadaire, 3=visite bihebdomadaire, 4=visite mensuelle	-
Nombre d'années de pratique agricole	Continu	X ₄	Nombres d'années	-
Part du revenu issu de la riziculture dans le revenu général	Ordinal	X ₅	1=20%, 2=40%, 3=60%, 4=80%	+
Possession d'un ensemble lecteur DVD et télévision	Binaire	X ₆	1= possède un ensemble lecteur DVD et télévision ; 0= non	-
possession d'un téléphone portable pouvant lire les vidéos format 3gp	Binaire	X ₇	1= possède un téléphone portable pouvant lire les vidéos format 3gp ; 0= non	-
Bénéficie d'un crédit auprès d'un SFD au cours de la campagne agricole	Binaire	X ₈	1=oui ; 0= non	+
Appartenance à une OP	Binaire	X ₉	1= oui ; 0= non	+

Source : Enquêtes de terrain, 2016

3.3. Limites de l'étude

La constitution de l'échantillon effectuée par la méthode boule de neige constitue une limite essentielle à cette étude. En effet l'inexistence d'un répertoire des producteurs rizicole de la

zone d'étude n'a pas facilité l'échantillonnage. Le temps court de l'étude et l'indisponibilité de certains producteurs échantillonnés constituent aussi des limites pour cette étude car, nous avons dû déployer des stratégies qui ont affecté le budget prévu pour cette étude.

CHAPITRE 4 : RESULTATS ET DISCUSSIONS

Ce chapitre présente les résultats issus de cette étude.

4.1. Caractéristiques socio-économiques des enquêtés

L'échantillon enquêté est entièrement constitué d'ethnie wémè et majoritairement (68%) d'hommes. En moyenne, les enquêtés sont âgés de 51 ans avec une expérience agricole moyenne de 33 ans dont 8 ans dans la production rizicole (Tableau 4.1.). Ces moyennes d'âge traduisent une certaine ancienneté des producteurs quel que soit le sexe et donc une pérennité de l'activité.

L'âge des enquêtés de la commune d'Adjohoun varie entre 20 et 75 ans avec une moyenne de 53 ans dont, 33 ans d'expérience agricole et 8 ans d'expérience rizicole (Tableau 4.2.). Quant aux enquêtés de la commune de Dangbo, leurs âges varient entre 25 et 70 ans avec une moyenne de 48 ans dont, 32 ans de pratique agricole et, 8 ans de riziculture. Il n'existe pas une différence significative entre les moyennes d'âge ($p=0,17$), d'années de pratiques agricole ($p=0,70$) et rizicole ($p=0,82$) des enquêtés des communes d'Adjohoun et de Dangbo (Annexe 1).

Tableau 4.1. Ages et nombre d'années d'expérience moyens des enquêtés

Caractéristiques (ans)	Min	Max	Moyenne (n=53)	Ecart-type
Age	20	75	51,13	13,39
Nombre d'années de pratique agricole	2	66	32,77	15,77
Nombre d'années de pratique rizicole	2	36	7,96	7,19

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Tableau 4.2. Ages et nombre d'années d'expérience moyens des enquêtés suivant la commune

Caractéristiques		Min	Max	Moyenne	Ecart-type
Age (ans)	Adjohoun	20	75	52,94	13,86
	Dangbo	25	70	47,61	12,02
	Global	20	75	51,13	13,39
Nombre d'années de pratique agricole	Adjohoun	2	66	33,37	16,25
	Dangbo	7	63	31,61	15,18
	Global	2	66	32,77	15,77
Nombre d'années de pratique rizicole	Adjohoun	2	36	7,8	8,42
	Dangbo	3	20	8,28	4,04
	Global	2	36	7,96	7,19

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Concernant le niveau d'instruction, 60% des enquêtés sont scolarisés (Figure 4.1.). Notons que le niveau minimal d'instruction de la tranche scolarisée est la classe de CE1 tandis que le niveau maximal d'instruction est la classe de terminale. Sur les 40% des enquêtés non scolarisés, juste 14% sont alphabétisés.

Dans la zone d'étude, le christianisme est la religion dominante et est pratiquée par 70% des producteurs enquêtés (Figure 4.1.). Il est suivi de l'animisme qui est pratiqué par 30% des enquêtés. Par ailleurs, la majorité des enquêtés (98%) est mariée et seulement 1% d'eux sont veufs.

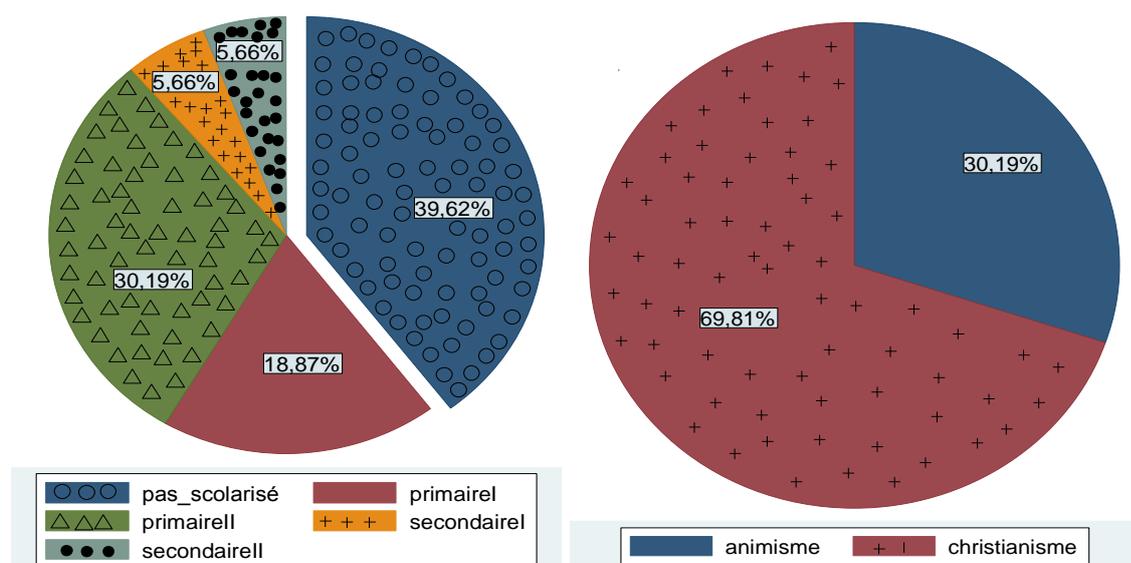


Figure 4.1. Niveau d'instruction et religion des enquêtés

Source : Enquêtes de terrain, 2016

L'agriculture, pratiquée par 91% des enquêtés, constitue l'activité principale des producteurs dans le milieu d'étude (Tableau 4.3.). Dans le but d'améliorer leur revenu, 79,25% des enquêtés s'adonnent à des activités secondaires. Il faut noter que le petit commerce est l'activité secondaire majoritairement (50%) pratiquée par les femmes enquêtées.

La part du revenu rizicole (mesurée par la méthode pierres et cailloux) dans le revenu annuel des enquêtés est en moyenne de 38 % et varie entre 20% et 80%. Elle est en moyenne plus élevée chez les hommes (41%). Toutefois, il n'existe pas une différence significative entre la part des hommes et celle des femmes ($p=0,11$). Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par Agossadou (2014) qui a montré que la part du revenu rizicole dans le revenu total des riziculteurs béninois tourne autour de 41,13%.

Tableau 4.3. Activités menées et la part du revenu rizicole par genre

Caractéristiques	Hommes	Femmes	Global
Activités principales (%)			
Agriculture	62,27	28,30	90,57
Artisanat	1,89	1,89	3,77
Commerce	1,89	1,89	3,77
Pêche	1,89	0,00	1,89
Activités Secondaire (%)			
Elevage	24,53	7,55	32,08
Commerce	0,00	15,09	15,09
Artisanat	9,43	3,77	13,21
Agriculture	5,66	3,77	9,43
Autres	9,44	0,00	9,44
Aucune	10,87	1,89	20,75
Part du revenu rizicole (%) dans le revenu annuel	40,83 (16,28)	31,76 (23,25)	37,92 (19,05)

Ecart-types entre parenthèses

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Dans la zone d'étude, la majorité (90%) des enquêtés appartient à un groupement (ou association). Le pourcentage d'appartenance à un groupement ne varie pas significativement (Annexe 1) d'une commune à une autre ($p=0,77$). En effet, ce pourcentage est de 91% à

Adjohoun contrairement à 89% à Dangbo. De tels pourcentages (élevés) pourraient s'expliquer par la concentration de divers projets d'accompagnement des riziculteurs dans la zone d'étude. Aussi, l'appartenance à un groupement favorise le stockage et la vente en groupe des produits récoltés ; ce qui limite les coûts liés à ces activités. Elle encourage le travail d'équipe au sein des périmètres rizicoles aménagés pour les producteurs.

Par ailleurs, tous les enquêtés bénéficient d'un encadrement du SCDA. En effet, 38% de ceux-ci ont affirmé bénéficier d'une visite hebdomadaire en saison rizicole. Environ 28% bénéficient d'une visite par quinzaine et 34% bénéficient juste de visites occasionnelles. Cette variabilité du degré d'encadrement serait dû à l'importance qu'accordent ces enquêtés à leurs champs, à la superficie d'exploitation mais aussi à la disponibilité des agents d'encadrements en saison rizicole.

4.2. Description générale du consentement à payer pour suivre les projections de vidéos de formation agricole

La majorité (98%) des enquêtés consent à payer pour suivre les projections de vidéos de formation agricole. Les producteurs consentent en effet à payer en moyenne 214 FCFA pour suivre les vidéos de formation projetées et leur CAP modal est de 100 FCFA (tableau 4). Ces résultats sont conformes à ceux d'Afful et Lategan (2014) en Afrique du Sud, et d'Ito (2016) au Bénin. Ils ont montré que les agriculteurs sont prêts à payer pour un service de vulgarisation agricole qui améliore leur efficacité économique et leur niveau de vie. Ito (2016) a montré que les producteurs sont prêts à payer en moyenne 250 FCFA pour suivre les vidéos projetées et que leur CAP modal est de 100 FCFA.

De la lecture de la figure 4.2, il ressort qu'au moins la moitié des hommes enquêtés a un CAP supérieur ou égal à 200 FCFA. La figure 4.2 montre aussi qu'environ un quart des hommes consent à payer moins de 100 FCFA pour suivre les vidéos projetées. De même, environ trois quarts des hommes a un CAP inférieur à 250 FCFA. Le CAP minimum des hommes est de 50 FCFA tandis que leur CAP maximum est de 400 FCFA.

Par ailleurs, la figure 4.2 montre qu'au moins la moitié des femmes enquêtées a un CAP supérieur ou égal à 200 FCFA. Elle montre aussi qu'environ un quart des femmes consent à payer moins de 100 FCFA pour suivre les vidéos projetées. De même, environ trois quarts des femmes a un CAP inférieur à 300 FCFA. Le CAP minimum des femmes est de 50 FCFA et leur CAP maximum est de 500 FCFA.

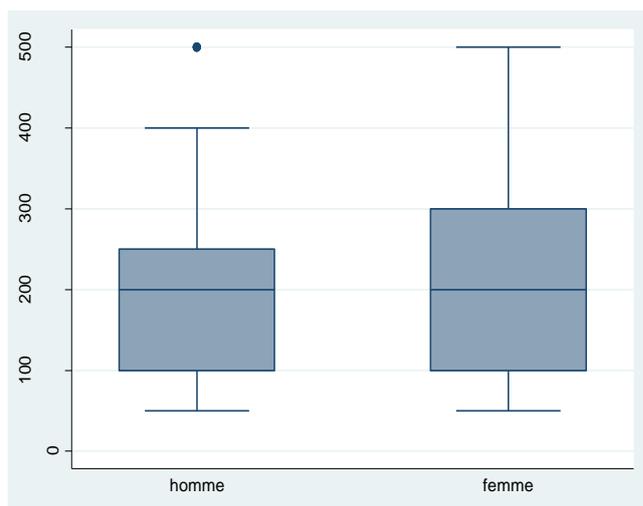


Figure 4.2. Indicateurs statistiques CAP projection de vidéos

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Le tableau 4.4 montre que les femmes consentent à payer en moyenne 209 FCFA tandis que, les hommes consentent à payer en moyenne 216 FCFA. Une comparaison statistique révèle qu'il n'y a pas de différence significative (Annexe 1) entre ces deux moyennes ($p=0,87$). Ces résultats sont différents de ceux obtenus par Itoo (2016) qui a montré que les hommes sont plus disposés à payer pour suivre les vidéos projetées que les femmes. Cela pourrait s'expliquer par l'attrait des deux genres pour les vidéos projetées car, contrairement aux vidéos projetées par Itoo (2016), les vidéos de cette étude couvraient aussi bien les techniques culturales que les techniques post-récoltes dont l'étuvage qui est une activité beaucoup plus pratiquée par les femmes (Zossou, 2013) ; ce qui a certainement suscité l'engouement des femmes à maximiser leur CAP. Aussi, la précision des CAP obtenus par la méthode des enchères pourrait être également à la base de cette différence car, contrairement à la méthode d'évaluation contingente qui est sujette au biais hypothétique, l'enchère de Vickrey met les enquêtés en situation réelle avec un mécanisme d'incitation à révéler leur CAP réelle. Ce dernier comme expliqué plus tôt dans le document ne se limite plus à la simple intention des enquêtés car pouvant aboutir à un achat réel du service présenté.

Tableau 4.4. Statistiques descriptives du CAP_Projection de vidéos basées sur le genre

Paramètres	CAP (FCFA)		
	Hommes	Femmes	Global
Mode	100	100	100
Moyenne	215,71	208,82	213,46
Ecart-type	130,48	150,24	135,80

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Le tableau 4.5 montre que les enquêtés âgés de moins de 30 ans consentent à payer en moyenne 200 FCFA pour suivre les vidéos projetées tandis que ceux ayant entre 30 ans et 50 ans consentent à payer en moyenne 264 FCFA. Quant aux enquêtés âgés de plus de 50 ans, ils consentent en moyenne à payer 174 FCFA pour suivre les vidéos projetées. Le constat est que la valeur moyenne que les enquêtés sont prêts à payer pour suivre les vidéos projetées augmente avec l'âge jusqu'à 50 ans. Il y a une diminution du montant moyen au passage de la tranche d'âge 30-50 ans à la tranche d'âge des plus de 50 ans. Ces résultats sont conformes à ceux de Ba (2003) qui a montré que la valeur moyenne que les enquêtés consentent à payer pour l'entrée au parc national des oiseaux de Djoudj (Sénégal) augmente avec l'âge jusqu'à 60ans et subit une diminution au passage de la tranche d'âge 40-60 à la tranche d'âge des plus de 60ans. Cela pourrait s'expliquer par une tendance à la baisse de la part du revenu rizicole de ceux ayant plus de 50 ans due à la baisse de la force productive et aussi, à leur réticence à acquérir à titre payant, des services de vulgarisation qu'ils recevaient presque gratuitement. L'un des enquêtés de cette tranche d'âge a même émis un CAP nul pour regarder les vidéos projetées : *“Je ne peux pas payer pour suivre une vidéo qui va m'aider à améliorer ma production. Si vous voulez nous former, nous n'avons pas besoin de vous payer. Vous devez nous aider à améliorer nos revenus car le riz n'est plus rentable.”*

Tableau 4.5. Statistiques descriptives du CAP_Projection de vidéos basées sur l'âge

Ages (ans)	n	Part moyenne du revenu rizicole(%)	CAP (FCFA)			
			Min	Max	Moyenne	Ecart-type
[0;30[	05	33,33	200	200	200	-
[30;50[	26	46,10	50	500	263,64	151,33
≥ 50	22	37,43	50	500	174,07	117,97

Source : Enquêtes de terrain, 2016

4.3. Description du consentement à payer pour acquérir des DVD de formation agricole

La majorité des enquêtés (98%) consent à payer pour acquérir les DVD de formation agricole. Les producteurs consentent à payer en moyenne 527 FCFA pour acquérir les DVD de formation agricole et leur CAP modal est de 500 FCFA (Tableau 4.6.). En effet, dans le milieu d'étude, les producteurs étaient déjà habitués à acquérir les DVD de divertissements portant des clips des musiciens à 500 FCFA, ce qui leur a certainement servi de référentiel lors de l'émission de leur CAP. Ces résultats sont conformes à ceux de Zoundji *et al.*, (2016) qui ont montré dans une étude portant sur la distribution des DVD de formation agricole que 84% des DVD mis en vente ont été vendus à 500 FCFA et juste 7% et 9% ont été respectivement vendus à 1000 FCFA et 2000 FCFA.

Au moins la moitié des hommes enquêtés a un CAP supérieur ou égal à 500 FCFA (Figure 4.3). La figure 4.3 montre aussi qu'environ un quart des hommes consent à payer moins de 400 FCFA. De même, environ trois quarts des hommes a un CAP inférieur à 650 FCFA. Le CAP minimum des hommes est de 200 FCFA tandis que leur CAP maximum est de 1000 FCFA.

Concernant les femmes, au moins la moitié des enquêtées a un CAP supérieur ou égal à 500 FCFA (Figure 4.3). La figure 4.3 montre également qu'environ un quart des femmes consent à payer moins de 300 FCFA pour acquérir les DVD de formation. De même, environ trois quarts des femmes a un CAP inférieur à 600 FCFA. Le CAP minimum des femmes est de 150 FCFA et leur CAP maximum est de 800 FCFA.

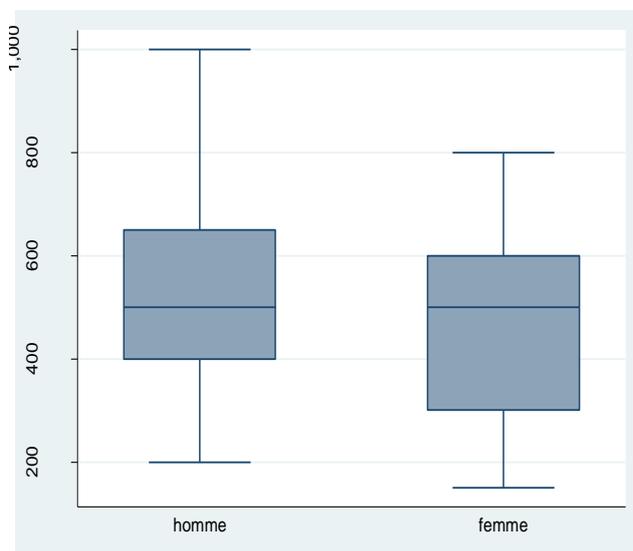


Figure 4.3. Indicateurs statistiques CAP DVD
Source : Enquêtes de terrain, 2016

Le tableau 4.6 montre que les femmes consentent à payer en moyenne 447 FCFA tandis que, les hommes consentent en moyenne à payer 566 FCFA. Une comparaison statistique révèle qu'il y a une différence significative (Annexe 1) entre ces deux moyennes ($p=0,04$). Les hommes sont donc prêts à payer un montant plus élevé que les femmes pour acquérir les DVD de formation agricole. Ce constat pourrait s'expliquer par le faible pouvoir d'achat des femmes par rapport aux hommes. En effet, l'incidence de pauvreté des ménages dirigés par les femmes est au moins 1,40 fois plus élevée que celle des ménages dirigés par les hommes sur la période 2007-2015 au Bénin (PNUD, 2016).

Tableau 4.6. Statistiques descriptives du CAP_DVD basées sur le genre

Paramètres	CAP (FCFA)		
	Hommes	Femmes	Global
Mode	500	500	500
Moyenne	565,71	447,06	526,92
Ecart-type	229,06	205,75	226,75

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Par ailleurs, le tableau 4.7 montre que les enquêtés qui ont moins de 30 ans consentent à payer en moyenne 633 FCFA pour acquérir des DVD de formation tandis que, ceux qui sont âgés de 30 ans à 50 ans consentent à payer en moyenne 559 FCFA. Quant aux enquêtés âgés de plus de 50 ans, ils consentent en moyenne à payer 489 FCFA pour acquérir les DVD de formation. Le tableau 4.7 montre aussi que la valeur moyenne que les enquêtés sont prêts à payer pour acquérir les DVD de formation diminue avec l'augmentation de l'âge. Cela pourrait s'expliquer par la facilité qu'ont les plus jeunes à lire ces DVD car, contrairement à ceux-ci, la majorité des plus âgés ne possède pas d'équipement de lecture de ces DVD. Aussi, l'engouement des plus jeunes (<30 ans) à acquérir ces DVD afin de les utiliser à d'autres fins en dehors de les suivre chez eux pourrait justifier ce constat. En effet, l'un des plus jeunes a d'ailleurs déclaré : *“Je suis prêt à payer ce DVD à 1000 FCFA car avec ma formation d'électronicien, je pourrai extraire les vidéos qui sont dessus et les vendre sur les téléphones portables aux autres riziculteurs de mon milieu ; ces vidéos sont en effet une source importante d'informations pour améliorer notre production”*.

Tableau 4.7. Statistiques descriptives du CAP_DVD basées sur l'âge

Ages (ans)	CAP (FCFA)			
	Min	Max	Moyenne	Ecart-type
[0;30[	300	1000	633,33	351,19
[30;50[	300	1000	559,10	213,61
≥ 50	150	1000	488,89	225,46

Source : Enquêtes de terrain, 2016

4.4. Description du consentement à payer pour acquérir des vidéos format 3gp de formation agricole sur les téléphones portables

La plupart (83%) des enquêtés consent à payer pour acquérir des vidéos format 3gp de formation agricole. Au moins la moitié des hommes enquêtés a un CAP supérieur ou égal à 200 FCFA (Figure 4.4). La figure 4.4 montre aussi qu'environ un quart des hommes consent à payer moins de 125 FCFA pour acquérir des vidéos format 3gp. Aussi, environ trois quarts

des hommes a un CAP inférieur à 300 FCFA. Le CAP minimum des hommes est de 50 FCFA tandis que leur CAP maximum est de 500 FCFA.

Par ailleurs, la figure 4.4 montre qu'au moins la moitié des femmes enquêtées a un CAP supérieur ou égal à 200 FCFA. Elle montre aussi qu'environ un quart des femmes consent à payer moins de 100 FCFA pour acquérir des vidéos format 3gp. De même, environ trois quarts des femmes a un CAP inférieur à 300 FCFA. Le CAP minimum des femmes est de 75 FCFA et leur CAP maximum est de 400 FCFA.

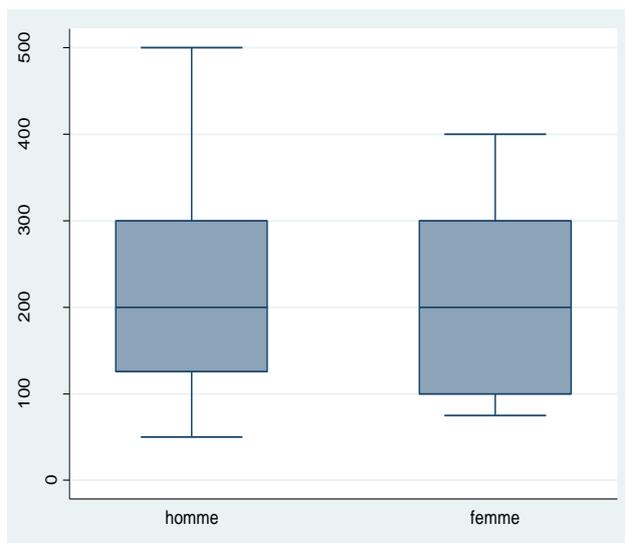


Figure 4.4. Indicateurs statistiques CAP vidéo 3gp
Source : Enquêtes de terrain, 2016

Les producteurs consentent à payer en moyenne 231 FCFA pour acquérir les vidéos format 3gp de formation agricole et leur CAP modal est de 300 FCFA (Tableau 4.8.). Les femmes consentent à payer en moyenne 217 FCFA tandis que, les hommes consentent à payer 236 FCFA. Une comparaison statistique révèle qu'il n'y a pas de différence significative (Annexe 1) entre ces deux moyennes ($p=0,64$). Les femmes autant que les hommes sont donc intéressés par les vidéos compilées en format 3gp et sont dans la même fourchette pour payer une vidéo format 3gp. Cet intérêt des deux genres à acquérir les vidéos format 3gp pourrait s'expliquer par le fait que les producteurs sont habitués dans le milieu à recourir au service d'acquisition de vidéos clips format 3gp sur leur téléphone portable. Il faut aussi remarquer qu'ils acquéraient un clip format 3gp à 100 FCFA en moyenne mais consentent à payer en moyenne 231 FCFA pour l'acquisition des vidéos format 3gp de formation agricole ; ceci montre leur détermination à acquérir ce service et dénote de l'intérêt qu'ils portent au contenu des vidéos de formation agricole. En outre, la possession de plus en plus élevée de portables pouvant lire ces vidéos aussi bien par les hommes que les femmes concoure à l'explication de

ces constats. En effet, estimé à 26,87% en 2007 au Bénin, le taux de pénétration mobile est passé à 61,16% en 2009 (ATRPT, 2010) puis, à 85,94% en 2015 (ARCEP, 2015).

Tableau 4.8. Statistiques descriptives du CAP_Vidéo_3gp basées sur le genre

Paramètres	CAP (FCFA)		
	Hommes	Femmes	Global
Mode	300	300	300
Moyenne	235,94	216,67	230,68
Ecart-type	122,63	119,82	120,79

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Par ailleurs, le tableau 4.9 montre que les enquêtés qui ont moins de 30 ans consentent à payer en moyenne 267 FCFA pour acquérir les vidéos format 3gp de formation tandis que, ceux ayant entre 30 ans et 50 ans consentent à payer en moyenne 233 FCFA. Quant aux enquêtés âgés de plus de 50 ans, ils consentent en moyenne à payer 224 FCFA pour acquérir les vidéos format 3gp de formation. De la lecture du tableau 4.9, il ressort que la valeur moyenne que les enquêtés sont prêts à payer pour acquérir les vidéos format 3gp de formation diminue avec l'augmentation de l'âge. Cela pourrait s'expliquer par la faible propension aux risques qu'ont les plus âgés ; ce qui les pousse à être réticent face aux nouvelles technologies mais aussi, à l'utilisation des téléphones portables par les plus jeunes (<30 ans) pour lire les vidéos.

Tableau 4.9. Statistiques descriptives du CAP_Vidéo_3gp basées sur l'âge

Ages (ans)	CAP (FCFA)			
	Min	Max	Moyenne	Ecart-type
[0;30[	100	400	266,67	152,75
[30;50[	50	400	232,89	89
≥ 50	100	500	223,86	143,61

Source : Enquêtes de terrain, 2016

4.5. Résultats des choix discrets expérimentaux

Tous les producteurs enquêtés (100%) ont eu à effectuer au moins un choix parmi les trois services proposés. Outre leur premier choix, 28% des enquêtés ont choisi un second service. Le tableau 4.10 présente les choix des services en fonction du genre des enquêtés.

Tableau 4.10. Choix des services suivant le genre

Services choisis	Hommes	Femmes	Global
Premier choix (%)			
Projection de vidéos	32,08	24,53	56,61
DVD	26,42	7,54	33,96
Vidéo format 3gp	9,43	-	9,43
Second choix (%)			
Projection de vidéos	11,32	3,77	15,09
DVD	1,89	1,89	3,77
Vidéo format 3gp	9,43	-	9,43
Aucun	45,28	26,42	71,70

Source : Enquêtes de terrain, 2016

Que ce soit au premier ou au second choix, chacun des trois services proposés a été choisi au moins une fois par les enquêtés. Toutefois, le service vidéo format 3gp n'a pas été choisi par les femmes ni au premier choix, ni au second (tableau 4.10). En effet, la majorité des femmes (76% des femmes enquêtées) de l'échantillon ne possède pas de téléphone portable. Les quelques-unes (24%) qui en possèdent affirment ne pas trop en maîtriser l'utilisation et ne l'utiliser que pour écouter la musique/la radio ou passer des appels téléphoniques. Comme dit précédemment, certains enquêtés ont eu à faire deux choix de service ; d'autres un seul choix. Le tableau 4.10 montre qu'au premier choix, le service projection de vidéos est le service majoritairement (57%) choisi par les enquêtés; il est suivi du service DVD de formation (34%) puis du service vidéo format 3gp (9%). Parmi les seconds choix, le service projection de vidéos demeure le plus choisi (15%). Il est suivi du service vidéo 3gp (9%) puis du service DVD (4%). Parlant des raisons qui ont conditionné ces choix, les enquêtés ont déclaré avoir choisi la projection de vidéos parce que cette dernière est suivie de séance de discussion avec les facilitateurs ; ce qu'ils ne retrouveront pas chez eux s'ils achètent l'un des deux autres services (DVD et vidéo format 3gp). En effet, en dehors de l'apprentissage social (qui pourrait se faire aussi à la maison) autour de ces vidéos, le service projection de vidéo offre la possibilité aux producteurs selon leurs dires, d'aborder d'autres problèmes spécifiques (parfois non liés aux thématiques des vidéos projetées, mais liés à la spéculation concernée) avec les facilitateurs qui sont souvent des agents d'encadrements. Ce service leur offre alors l'opportunité de résoudre d'autres problèmes rencontrés sur leurs exploitations ; réduisant parfois le temps d'attente de la visite d'encadrement. Outre cette

raison, certains ont préféré suivre les projections de vidéos parce qu'ils n'ont pas d'appareils pouvant lire les DVD ni de téléphones portables pouvant lire les vidéos format 3gp. Ces résultats sont conformes à ceux de Zoundji *et al.*, (2016) qui ont montré que 41% des enquêtés ayant acquis des DVD de formation ont dû emprunter les équipements de lecture chez leurs amis ou la famille afin de pouvoir lire ces DVD.

Le tableau 4.11 montre que tous les types de service ont été choisis au moins une fois par les différents groupes d'âges de l'échantillon lors des premiers choix. Toutefois, l'attrait pour ces différents services varie suivant les groupes d'âges. En effet, le service projection de vidéos a été le plus choisi par ceux qui sont âgés entre 30 et 50 ans (62%) ; les services DVD (60%) et vidéo format 3gp (20%) ont été les plus choisis par ceux qui ont moins de 30 ans.

Aussi, le tableau 4.11 montre qu'au second choix, le service vidéo format 3gp a été le plus choisi par ceux ayant entre 30 et 50 ans ; le service projection de vidéos a été le plus choisi par ceux ayant plus de 50 ans. Quant au service DVD, il a été le plus choisi par ceux ayant entre 30 et 50 ans.

Ces constats (tableau 4.10 et 4.11) seraient dû au revenu de plus en plus faible des plus âgés, à la facilité/difficulté d'accès à la lecture des DVD, à la possession d'un téléphone portable pouvant lire les vidéos 3gp, à la faible prise de risque des plus âgés etc. L'identification des facteurs socio-économiques qui influencent l'achat du service projection de vidéos édifierait plus sur ces raisons.

Tableau 4.11. Choix des services suivant l'âge

Services choisis	[0;30[(n=5)	[30;50[(n=26)	≥ 50 (n=22)
Premier choix (%)			
Projection de vidéos	20	61,54	59,09
DVD	60	26,92	36,36
Vidéo format 3gp	20	11,54	4,54
Second choix (%)			
Projection de vidéos	-	3,85	31,83
DVD	-	7,69	-
Vidéo format 3gp	40	7,69	4,54
Aucun	60	80,77	63,63

Source : Enquêtes de terrain, 2016

4.6. Les déterminants de la décision d'achat du service projection de vidéos

L'analyse des déterminants de la décision d'achat du service projection de vidéos effectuée grâce au modèle logistique binomial a permis de faire ressortir les facteurs socio-économiques qui ont une influence significative sur la décision d'achat ou non du service projection de vidéos. Rappelons que le modèle se présente comme suit :

$$P_i = 1 / 1 + \exp(-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \epsilon_i))$$

Le modèle estimé est globalement significatif au seuil de 0,1% car le ratio de vraisemblance est significatif au seuil de 0,1% avec le test de khi² (Tableau 4.12.). Aussi, le pseudo-R² du modèle estimé a donné 0,53 (Tableau 4.12.) ; ce qui permet de dire que 53% des variations de la décision d'achat du service projection de vidéos sont expliquées par les variations des variables explicatives du modèle.

Le tableau 4.12 montre que le nombre d'années de pratique agricole est significatif (p=0.001) et influence négativement la décision d'achat du service projection de vidéos. Ces résultats suggèrent que plus le nombre d'années de pratique agricole augmente, plus la prédisposition à payer pour suivre les vidéos projetées diminue. Une année d'expérience agricole de plus diminue de 1,14 fois la chance de payer pour suivre les vidéos projetées (tableau 4.12). Ceci pourrait s'expliquer par les faibles CAP émis par les plus âgés (ayant donc une expérience agricole élevée (r=0,71)) pour l'acquisition du service projection de vidéos qu'ils ont presque toujours reçu gratuitement. Des études antérieures (Afful & Lategan, 2014 en Afrique du Sud ; Chukwuone & Agwu, 2005 au Nigéria) ont abouti à des résultats similaires. Néanmoins, Itoo (2016) a eu des résultats contraires. En effet, il avance que plus les agriculteurs évoluent dans le domaine agricole, plus leurs sources de revenus sont diversifiées et qu'ils ont donc suffisamment de ressources monétaires pouvant leur permettre de payer les services de conseil agricole. Les résultats de la présente étude ont montré que la part du revenu rizicole augmente quand l'âge augmente mais, qu'elle chute au-delà de 50 ans. Cette nuance n'a pas été ressortie par Itoo (2016) ; ce qui justifierait la différence avec ses résultats. Aussi, ayant reçu les services de vulgarisation agricole presque toujours gratuitement, les producteurs les plus âgés qui ont en effet une expérience agricole élevée ne voient pas l'intérêt de les acquérir désormais à titre payant.

Le genre masculin a une influence significative (p=0,001) et positive sur la décision d'achat du service projection de vidéos (Tableau 4.12.). Les hommes sont donc plus disposés

à payer pour suivre les vidéos projetées que les femmes. En effet, ils ont 4,50 fois plus de chance de payer pour suivre les vidéos projetées que les femmes. Des résultats similaires ont été rapportés par Dong *et al.*, (2002) au Burkina-Faso; Dror *et al.*, (2006) en Inde; Monsi Agboka (2007) et Itoo (2016) au Bénin.

Le tableau 4.12 montre aussi que l'appartenance à un groupement de producteurs est significative ($p=0,001$) et influence positivement la décision de payer pour suivre les vidéos projetées. Les producteurs qui sont membres d'un groupement sont donc plus motivés à payer pour suivre les vidéos projetées que ceux qui ne sont pas membres d'un groupement. Ils présentent en effet, 9,45 fois plus de chance de payer pour suivre les vidéos projetées que ceux qui n'appartiennent pas à un groupement. Ce constat pourrait s'expliquer par l'effet de groupe qui agit sur les membres d'un groupement. Ces derniers étant habitués à collaborer dans les activités liées à l'exploitation du riz, ils sont attirés à tous se faire une idée personnelle des informations véhiculées par les vidéos afin d'en discuter et de l'appliquer en groupe. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par Ajayi (2006), Afful & Lategan, (2014) et Itoo (2016).

Le niveau d'instruction des producteurs est significatif et a une influence négative sur la décision de payer pour suivre les vidéos projetées (Tableau 4.12.). En effet, les producteurs non scolarisés sont plus disposés à payer pour suivre les vidéos projetées que ceux scolarisés. Ceux ayant un niveau primaire I ($p=0,004$) ont 7% moins de chance de payer pour suivre les vidéos projetées que ceux non scolarisés. Les producteurs ayant un niveau primaire II ($p=0,023$) ont 11% moins de chance de payer pour suivre les vidéos projetées que ceux non scolarisés. Quant aux producteurs qui ont un niveau secondaire II ($p=0,024$), ils ont 4% moins de chance de payer pour suivre les vidéos projetées que ceux non scolarisés. Ces résultats sont différents de ceux d'Itoo (2016) qui trouve que le niveau d'instruction de l'individu lui permet de mieux percevoir la nécessité de payer les services de vulgarisation afin d'assurer leur pérennité. La différence entre ces résultats serait due à la précision de la méthode utilisée ; celle d'itoo (2016) se basant sur les intentions des répondants contrairement à celle de cette étude se basant sur les actes qu'ont posé les enquêtés. Les producteurs scolarisés sont souvent les responsables dans les organisations paysannes et sont donc la plupart du temps, associés aux divers projets qui visent la vulgarisation en milieu agricole. Ce qui peut les amener à penser qu'il y a toujours assez de ressources publiques disponibles pour assurer leur formation. Ceci pourrait expliquer les résultats obtenus.

La part du revenu issu de la riziculture est déterminante ($p=0,001$) dans la prise de décision d'achat du service projection de vidéos (Tableau 4.12.). Le tableau 4.12 montre également que la part du revenu issu de la riziculture agit positivement sur la prise de décision. En effet, les producteurs qui ont une part de revenu rizicole d'environ 60% ont 14 fois plus de chance de payer pour suivre les vidéos projetées que ceux ayant une part de revenu rizicole d'environ 20%. Les producteurs qui ont une part de revenu un peu élevée sont donc plus disposés à financer leur formation agricole. Ces résultats sont conformes à ceux de Wu *et al.*, (2012).

Le degré de visite des encadreurs a une influence significative ($p=0,009$) et négative sur la décision d'achat du service projection de vidéos (Tableau 4.12.). En effet, les producteurs qui ont des visites hebdomadaires ont 15% de chance de moins que ceux ayant des visites occasionnelles de payer pour suivre les vidéos projetées. Ainsi donc, moins le producteur a de visites d'encadrement, plus il est disposé à payer pour suivre les vidéos projetées. Ce constat pourrait s'expliquer par le besoin en formation des producteurs qui reçoivent très peu de visites d'encadrement. Ces derniers trouvent à travers la projection de vidéos une occasion de renforcement de leur capacité et sont donc motivés à payer pour l'acquérir. Ces résultats sont conformes à ceux d'Ito (2016).

Tableau 4.12. Déterminants de la décision d'achat du service projection de vidéos

Variab les	Coef	Erreur standard	OR	P>|z|
Nombre d'années de pratique agricole	-0,13	0,04	0,88	0,001***
Genre masculin	1,50	0,72	4,50	0,001***
Accès crédit SFD	-0,69	0,60	0,50	0,249
Possession de Portable vidéo 3gp	-0,25	0,56	0,78	0,659
Appartenance à un groupement	2,25	0,67	9,45	0,001***
Possession de lecteur DVD	-0,69	0,55	0,50	0,206
Niveau d'instruction				
Pas scolarisé			Référence	
Primaire I (CI-CE1)	-2,62	0,91	0,07	0,004**
Primaire II (CE2-CM2)	-2,20	0,97	0,11	0,023*
Secondaire I	1,22	1,09	3,39	0,994
Secondaire II	-3,11	1,38	0,04	0,024*
Part du revenu issu de la riziculture				
20%			Référence	
40%	0,52	0,90	1,68	0,563
60%	2,64	0,82	14,00	0,001***
80%	1,25	0,85	3,49	0,141
Degré de visite des encadreurs				
visite occasionnelle			Référence	
visite hebdomadaire	-1,88	0,72	0,15	0,009**
visite bihebdomadaire	-0,56	0,77	0,57	0,466
Constante	0,57	0,35	1,77	0,100
Log likelihood = -15,113919				
Nombre d'observations = 53				
LR Chi2 (14) = 38,45				
Prob>Chi2= 0,0004***				
Pseudo R2 = 0,5345				

***significatif au seuil de 0,1% **significatif au seuil de 1% *significatif au seuil de 5%

Source : Enquêtes de terrain, 2016

CONCLUSION ET SUGGESTIONS

La présente étude s'est fixée pour objectif de contribuer à une meilleure compréhension de la prise en charge des coûts de la vulgarisation par les bénéficiaires. A l'issue de cette étude, nous retenons que les riziculteurs sont disposés à payer pour acquérir chaque type de services proposés. Nos résultats suggèrent que les hommes consentent à payer en moyenne 216 FCFA pour suivre les projections de vidéos tandis que les femmes consentent à payer en moyenne 209 FCFA. Pour acquérir les DVD de formation, les hommes consentent à payer en moyenne 566 FCFA tandis que les femmes consentent à payer en moyenne 447 FCFA. Quant à l'acquisition des vidéos format 3gp sur les téléphones portables, les hommes consentent à payer en moyenne 236 FCFA tandis que les femmes consentent à payer en moyenne 217 FCFA. Les résultats suggèrent également que ce soit au premier ou au second choix, chacun des trois services proposés a été choisi au moins une fois par les enquêtés. Toutefois, l'intention des producteurs pour les services varie. Le service projection de vidéos est le service majoritairement choisi par les enquêtés au premier choix. Il est suivi du service DVD de formation puis du service vidéo format 3gp. Le modèle de régression Logit binomial utilisé pour déterminer les facteurs qui influencent la décision d'achat du service projection de vidéos montre que le genre, le nombre d'années de pratique agricole, l'appartenance à un groupement, le niveau d'instruction, la part du revenu issu de la riziculture et le degré d'encadrement des producteurs affectent significativement leur décision d'achat du service projection de vidéos. Le modèle montre également que la variation des variables socio-économiques explique 53% de la variation de la décision d'achat du service projection de vidéos. Au vu des résultats, le service projection de vidéo pourrait pallier l'insuffisance d'encadrement dans les zones à faible couverture de service de vulgarisation. Aussi, il serait préférable de ne point définir les services payants de vulgarisation pour les producteurs âgés de plus de 50 ans lors de l'élaboration de politiques de vulgarisation visant à faire supporter par les bénéficiaires, une partie des coûts.

Des études ultérieures pourraient s'intéresser à l'analyse des perceptions des femmes du milieu face à l'acquisition des vidéos 3gp sur leurs téléphones portables en vue d'identifier les déterminants de la réticence de ces dernières par rapport à ce service. Il serait aussi intéressant d'analyser le processus d'internalisation des innovations véhiculées par le service projection de vidéos et les dynamiques paysannes développées tout autour.

A la fin de cette étude, nous suggérons :

- A l'endroit des acteurs du secteur privé de s'investir dans la distribution payante des vidéos de formations agricoles sous divers supports (DVD, format 3gp et projection de vidéos) dans les milieux ruraux;
- A l'endroit de l'Etat et des ONG intervenant dans la vulgarisation agricole, d'étendre le service projection de vidéo dans les zones à faible couverture de service de vulgarisation ;
- A l'endroit de l'ONG Access agriculture de sensibiliser les organisations de développement sur l'engagement des producteurs à contribuer un tant soit peu, aux coûts de la vulgarisation agricole.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Afful, D. B. et F. S. Lategan. 2014.** Small and medium-scale producers' use and credibility of information sources: implications for public extension's financial sustainability. *South African Journal of Agricultural* 42(1): 27-38.
- Agossadou, A. 2014.** Impact du Tarif Extérieur Commun (TEC) sur l'offre, la demande du riz et le revenu des producteurs au Bénin. Mémoire de Master, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 111p.
- Ajayi, A. O. 2006.** An Assessment of Farmers' Willingness to Pay for Extension Services Using the Contingent Valuation Method (CVM): The Case of Oyo State, Nigeria. *The Journal of Agricultural Education and Extension* 12(2): 97-108. doi:10.1080/13892240600861567
- Akoègninou, A., W.J. van der Burg, L.J.G. van der Maesen, V. Adjakidje, J.P. Essou, B. Sinsin et H. Yédomonhan. 2006.** Flore Analytique du Benin. Backhulys Publishers 2006, pp. 1-1034.
- Akomagni, L. A. 2006.** Monographie de la commune de Dangbo. Afrique Conseil, Bénin. 38p.
- Al-Hassan, R. et J-B. D. Jatoe. 2005.** Socio economic study of pesticides in Ghana: Implications for developpement of biopesticides. Final report, IITA- Ghana, 47p.
- Alexandratos, N. 1995.** Agriculture mondiale : Horizon 2010, étude de la FAO. Paris : Polytechnica. Disponible sur : <http://www.fao.org/3/a-v4200f/V4200F00.htm>, (consulté le 6/09/2016)
- ARCEP. 2015.** Analyse de la tendance du secteur des télécommunications au Bénin. ARCEP-BENIN, SE, DMP, Bénin. 16p.
- Asrat, P., K. Belay et D. Hamito. 2004.** Determinants of farmers' willingness to pay for soil conservation practices in the southeastern highlands of Ethiopia. *Land Degrad. Dev.* 15: 423-438. doi:10.1002/ldr.623
- ATRPT. 2010.** Information sur le secteur des télécoms 2009. ATRPT, Bénin. 36p.
- Ba, M. L. 2003.** Application de la méthode d'évaluation contingente à la détermination du consentement à payer pour l'entrée au parc national des oiseaux Djoudj. Mémoire de DEA, Faculté des Sciences Economiques et Gestion, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal, 83p.
- Bensahel, L. 1997.** Introduction à l'économie du service. Presses Universitaires Grenoble, Collection Eco+, ISBN: 2706107510, 119 p.
- Bohm, P., J. Linden et J. Sonnegard. 1997.** Eliciting Reservation Prices: Becker-DeGroot-Marschak Mechanism vs. Markets. *Economic Journal* 107(443): 79-89.
- Bourou, M. et M. Havard. 2011.** Evolution des dispositifs de services agricoles au Nord-Cameroun. *Grain de sel* 52-53: 35-36.

- Chukwuone, N. A. et A. E. Agwu. 2005.** Financing Agricultural Technology Delivery in Nigeria: Would Farmers be Willing to pay?. *Journal of Extension Systems* 21(2): 69-85.
- Coulibaly, O., A. J. Cherry, T. Nouhoheflin, C. Aitededji et R. Alhassan. 2006.** Vegetable Producer Perceptions and Willingness to Pay for Bio pesticides. *Journal of Vegetables Sciences*, 12(3): 27-41.
- CTA. 2012.** Vulgarisation agricole : le temps du changement. Conférence internationale sur les innovations dans les services de vulgarisation et de conseil : Mettre les connaissances au service des politiques et des actions en faveur de l'alimentation et des moyens de subsistance.
- Dansou, J. et S. O. A. Okpeitchan. 2009.** Analyse économique de la production du riz dans la vallée de l'Ouémé. Mémoire de Maîtrise, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 54 p.
- Davito, T. V. 2014.** Analyse comparée de l'efficacité de trois méthodes de dissémination de l'information contenue dans des vidéos sur le riz. Mémoire de Master à la Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 117p.
- Dinar, A. et G. Keynan. 2001.** Economics of paid extension: Lessons from experience in Nicaragua. *American Journal of Agricultural Economics* 83(3): 769-770.
- Dong, H., B. Kouyaté, J. Cairns, F. Mugisha et R. Sauerborn. 2002.** Willingness to pay for community based insurance in Burkina Faso. *Health Economics* 12: 849-862.
- Doucouré, F. B. 2001.** Econométrie des variables qualitatives binaires (Probit, Logit, Gombit,...). Séminaire sur les techniques économétriques avancées, CODESRIA, 18/02 au 1/03/2002, Université d'été Sénégal.
- Dror, D. M., R. Radermacher et R. Koren. 2006.** Willingness to pay for health insurance among rural and poor persons: Field Evidence from seven micro health insurance units in India. *Health Policy* 82(1): 12-27.
- Duong, Q. L. et P. Robert-Demontrond. 2004.** Evaluation du consentement à payer des consommateurs pour la labellisation sociale, une application empirique. Acte du colloque 9èmes Journées de Recherche en Marketing de Bourgogne, Dijon, 20p.
- FAO. 2011.** Mobiliser les potentialités de la vulgarisation rurale et agricole. Rapport final, Rome, Italie.
- Farinde, A. J. et A. P. Atteh. 2009.** Tending Toward Extension Privatization in Nigeria: An Assessment of Arable Crop Farmers' Willingness to Pay for Extension Services in Niger State of Nigeria. *Journal of Agricultural & Food Information* 10(1): 63-75. doi:10.1080/10496500802705508
- Faure, G., Y. Desjeux et P. Gasselin. 2010.** Synthèse bibliographique des recherches sur le conseil en agriculture à travers le monde. Colloque SFER, Conseil en agriculture : acteurs, marchés et mutations, 14 et 15 octobre 2010 à AgroSup Dijon, 22 p.
- FIDA. 2001.** Vulgarisation agricole et appui à l'innovation paysanne en Afrique de l'ouest et centrale : bilan et perspectives pour le FIDA. Rome, Italie. <http://www.ifad.org/gbdocs/eb/ec/f/28/EC-2001-28-W-P-2.pdf>, (consulté le 6/09/2016).

- Gandhi, R., R. Veeraraghavan, K. Toyama, et V. Ramprasad.** 2009. Digital Green: participatory video and mediated instruction for agricultural extension. Los Angeles, USA: USC Annenberg School for Communication. http://www.africangreenrevolutionconference.com/papers/Microsoft_Digitalgreen_ictd_up date.pdf, (consulté le 15/09/2016).
- Groupe de Neuchâtel.** 2007. Note de cadrage sur le financement du conseil agricole et rural. Centre Suisse pour le conseil en agriculture (AGRIDEA), Département de la coopération internationale, Eschikon 28, CH – 8315 Lindau. <https://publications.cta.int/fr/publications/publication/1412/> (consulté le 03/09/16)
- Harnois, C.** 2008. Le consentement des citoyens à payer pour rendre les transports accessibles aux personnes handicapées : Rédaction d'un protocole expérimental, 106 p.
- Hilou, K. T.** 2012. Evaluation de l'utilisation de la vidéo pour la formation des adhérents au service de conseil à l'exploitation familiale (CEF) de l'UGCPA/BM. Mémoire de Maîtrise en Sociologie, Université de Ouagadougou, Burkina-Faso, 78 p.
- Holloway, G. J. et S. K. Ehui.** 2001. Demand, supply, and Willingness-To-Pay for extension services in an Emerging-Market Setting. *American Journal of Agricultural Economics* 83: 764-768.
- Horna, J. D., M. Smale et M. V. Oppen.** 2007. Farmer willingness to pay for seed-related information: rice varieties in Nigeria and Benin. *Environment and Development Economics* 12(6): 799-825. doi:10.1017/S1355770X07003956
- Houéyissan, S.** 2006. Déterminants des choix et de la volonté de payer les semences des variétés améliorées de riz dans le Département des Collines. Thèse d'Ingénieur Agronome, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 94 p.
- INSAE.** 2015. RGPH4 : Que retenir des effectifs de population en 2013 ?. Direction des études démographiques, juin 2015.
- Irwin, J. R., G. H. McClelland, M. McKee, W. D. Schulze et N. E. Norden.** 1998. Payoff Dominance Vs. Cognitive Transparency in Decision Making. *Economic Inquiry* 36(2): 272-85.
- Ito, R. K.** 2016. Consentement à payer pour suivre des Projection de vidéoss de Formation sur la Production du riz dans la vallée de l'Ouémé (Bénin). Mémoire de DEA, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 100p.
- Kemp, G. C. R.** 2000. Semi-Parametric Estimation of a Logit Model. Proceeding of Conference University of Essex, Amsterdam. 36p.
- Keynan, G., M. Olin et A. Dinar.** 1997. Cofinanced public extension in Nicaragua. *The World Bank Research Observer* 12(2): 47-225.
- Kouevi, A. T.** 2002. Etude socio-économique des déterminants du respect des échéances de remboursement des crédits : cas des Associations de Service Financiers des communes de Dako (sous-préfecture de Toviklin, département du Couffo) et d'Atchamou (sous-préfecture d'Athiémè, département du Mono). Thèse d'Ingénieur Agronome, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

- Le Coq, J-F., G. Faure et F. Saenz. 2012.** Les organisations de producteurs dans le système de services agricoles au Costa Rica. *Économie rurale* 330-331: 175-190.
- Le Gall-Ely, M. 2009.** Définition, mesure et déterminants du consentement à payer du consommateur : synthèse critique et voies de recherche. *Recherche et Applications en Marketing* 24(2): 91-113.
- Lie, R. et A. Mandler. 2009.** Filmer pour le changement rural: la vidéo dans le développement. CTA 2009, 60p.
- Lusk, J. L. 2003.** Effect of Cheap Talk on Consumer Willingness-to-Pay for Golden Rice. *American Journal of Agricultural Economics* 85(4): 840-856.
- Lusk, J. L. et J. F. Shogren. 2007.** Experimental auctions: methods and applications in economic and marketing research. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Maresca, B., M. Ranvier et A. Dujin. 2006.** Valoriser l'action publique : le consentement à payer, un outil au service de la LOLF. *Cahier de recherche* N° 224, 126p.
- Michaud, C. 2010.** Comportements des consommateurs et biens privés à caractéristiques environnementales: une approche expérimentale. Thèse de doctorat en Sciences Economiques, Université de Grenoble, France, 165p.
- Monsi Agboka, F. 2007.** Estimation de la valeur économique des biens non commercialisés : cas des plantes utilisées pour soins gynécologiques dans les terroirs autour de la Réserve de Biosphère de la Pendjari. Thèse d'ingénieur agronome, FSA/UAC, Bénin, 100p.
- Moussa, I. M. 2006.** Impact of privatization of advisory services on agricultural knowledge and information systems: Evidence from "LEC" knowledge management in Banikoara, Benin. *Quarterly Bulletin of IAALD* 51(4): 208-214.
- Mwaura, F., F. R. Muwanika et G. Okoboi. 2010.** Willingness to pay for extension services in Uganda among farmers involved in crop and animal husbandry. Paper presented at the Joint 3rd African Association of Agricultural Economists (AAAE) and 48th Agricultural Economists Association of South Africa (AEASA) Conference, Cape Town, South Africa, September 19-23.
- Norton, D. N. 2005.** Politiques de développement agricole : concepts et expériences. Rome, Italie, FAO, pp. 532-554.
- Noussair, C., S. Robin et B. Ruffieux. 2004.** Revealing Consumers' Willingness-to-Pay: A Comparison of the Bdm Mechanism and the Vickrey Auction. *Journal of Economic Psychology* 25(6): 725-741.
- OCDE. 2007.** Méthodes des préférences révélées pour l'évaluation des impacts non marchands, Analyse coûts-bénéfices et environnement : Développements récents, Editions OCDE.
- Odoulami, L., B. S. Dansou et G. Tovoedo. 2013.** Rythmes saisonniers des évènements hydro pluviométriques dans la commune de Dangbo au Bénin. XXVIème colloque de l'Association Internationale de Climatologie, 428-434.

- Okry, F., P. Van Mele et F. Houinsou. 2013.** Forging New Partnerships: Lessons from the Dissemination of Agricultural Training Videos in Benin. *The Journal of Agricultural Education and Extension*. doi: 10.1080/1389224X.2013.783495.
- Plott, C. et K. Zeiler. 2005.** The willingness to pay-willingness to accept gap, the 'endowment effect', subject misconceptions, and experimental procedures for eliciting valuations. *American Economic Review* 95(3): 530-545.
- PNUD. 2016.** Les tendances de la pauvreté au Bénin sur la période 2007-2015. http://www.bj.undp.org/content/benin/fr/home/library/poverty/publication_335111/ (consulted 20/03/2017)
- RECA-Niger. 2012.** Lutte filmée contre le striga en Afrique de l'Ouest : Des vidéos de formation pour les paysans. Note d'information / Appui-conseil n°6, Niger, 3p.
- Robin, S. et A. Rozan. 2005.** Experimental Auction Procedures: A Comparison of the Vickrey Auction, the Japanese Auction and the Bdm Mechanism. Mimeo.
- Robin, S., A. Rozan et B. Ruffieux. 2007.** Mesurer les préférences du consommateur pour orienter les décisions des pouvoirs publics : l'apport de la méthode expérimentale. *Economie et Prévision* 18(1): 113-127.
- Shogren, J. F., M. Margolis, C. Koo et J. A. List. 2001.** A Random Nth-Price Auction. *Journal of Economic Behavior & Organization* 46(4): 409-421.
- Tchégnon, P. 2006.** Monographie de la commune d'Adjohoun. Afrique Conseil, Bénin. 60 p.
- Terra, S. 2005.** Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente. Direction des études économiques et de l'évaluation environnementale, Série Méthode, 05-M04, 77p.
- Van Mele, P. 2011.** Video-mediated farmer-to-farmer learning for sustainable agriculture. A scoping study for SDC, SAI Platform and GFRAS. Agro-Insight, 9000 Ghent, Belgium; October 8.
- Van Mele, P., J. Wanvoeke et E. Zossou. 2010.** Enhancing rural learning, linkages and institutions: the rice videos in Africa. *Development in Practice* 20(3): 414-421.
- Vickrey, W. 1961.** Counterspeculation, auctions, and competitive sealed tenders. *Journal of Finance* 16(1): 8-37.
- Voltaire, L. 2011.** Méthode d'évaluation contingente et évaluation économique d'un projet de réserves naturelles dans le Golfe du Morbihan (France). Environmental and Society. Université de Bretagne occidentale-Brest, 282 p.
- Völckner, F. 2006.** An empirical comparison of methods for measuring consumers' willingness to pay. *Marketing Letters* 17(2): 137-149.
- Wertebroch, K. et B. Skiera. 2002.** Measuring consumer willingness to pay at the point of purchase. *Journal of Marketing Research* 39(2): 228-241.
- Woodard, J. 2012.** Intégrer la vidéo à moindre coût dans les projets de développement agricole : un kit destiné aux experts. FHI 360, Avril 2012.

- Wu, L., L. Xu, D. Zhu et X. Wang. 2012.** Factors Affecting Consumer Willingness to Pay for Certified Traceable Food in Jiangsu Province of China. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 60 (2012): 317–333. DOI: 10.1111/j.1744-7976.2011.01236.x
- Yovo, K. 2010.** Consentement à payer les biopesticides: une enquête auprès des maraîchers du littoral au sud-Togo. *Tropicultura* 28: 101-106.
- Zossou, E. 2013.** Etude d'impact de l'apprentissage par la vidéo et la radio rurale sur la transformation à petite échelle du riz local au Bénin. Thèse de Doctorat, Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Belgique, 215p.
- Zossou, E., P. Van Mele, S. D. Vodouhe et J. Wanvoeke. 2009.** The Power of Video to Trigger Innovation: Rice Processing in Central Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability* 7(2): 119-129.
- Zossou, E., P. Van Mele, S. D. Vodouhe et J. Wanvoeke. 2010.** Women groups formed in response to public video screenings on rice processing in Benin. *International Journal of Agricultural Sustainability* 8(4): 270-277.
- Zoundji, G. C., F. Okry, S. D. Vodouhe et J. W. Bentley. 2016.** The distribution of farmer learning videos: Lessons from non-conventional dissemination networks in Benin. *Cogent Food & Agriculture* 2, 1-15. <http://dx.doi.org/10.1080/23311932.2016.1277838>

ANNEXES

Annexe 1. Test t d'égalité des moyennes

Variables	t	P(t)
Age Adjohoun_Dangbo	1,3845	0,1722
Année de pratique agricole Adjohoun_Dangbo	0,3817	0,7043
Année de pratique rizicole Adjohoun_Dangbo	-0,2269	0,8214
CAP projections de vidéos Homme_Femme	0,1700	0,8657
CAP vidéo 3gp Homme_Femme	0,4670	0,6429
CAP DVD Homme_Femme	1,8091	0,0382
Appartenance à un groupement Adjohoun_Dangbo	0,2941	0,7699
Part revenu rizicole Homme_Femme	1,6439	0,1064

Annexe 2. Questionnaire pour la phase de pré-collecte

N° Fiche :

Date de l'enquête :

A- IDENTIFICATION DE L'ENQUETE

A1. Nom de l'enquêteur

A2. Commune A3. Arrondissement :

A4. Village/quartier

A5. Nom Prénom de l'enquêté :

A6. Contact(s) de l'enquêté : /

B- CRITERES DE SELECTION

*(oui=1/non=0)

B1. Avez-vous été en contact une fois avec la vulgarisation (SCDA ; Projet ; Recherche ; ONG)* ? :

B2. Prenez-vous les décisions d'achat pour votre ménage ? * :

B3. Avez-vous été en contact une fois avec les vidéos de formation ? * :

C- CARACTERISQUES VIDEOS SOUHAITEES

C1. S'il devait vous être présenté des vidéos de formation sur le riz, quelles leçons auriez-vous aimé y voir ? :

Tri de la semence

Flottation de la semence

Séchage de la semence

Conservation de la semence

Préparation du sol

La pépinière

Le repiquage du riz

Gestion des mauvaises herbes

Gestion des ravageurs

Gestion de la fertilité du sol

Amélioration de la qualité du riz

Etuvage du riz

C2. En quelle (s) langue (s) auriez-vous aimé suivre ces vidéos ? :

C3. Autres caractéristiques souhaitées ? :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Merci beaucoup pour votre participation.

Annexe 3. Labo expérimental & enquêtes socio-économiques

N° Fiche :

Date de l'enquête :

A- IDENTIFICATION DE L'ENQUETE

A1. Nom de l'enquêteur

A2. Commune..... ; A3. Arrondissement :

A4. Village/quartier

A5. Nom Prénom de l'enquêté :

B- RESULTATS ENCHERES DE VICKREY

Services	Projection de vidéos	DVD	Vidéo format 3gp
CAP			

Si CAP nul, pourquoi ?:

.....
.....
.....
.....
.....

C- PROFIL DE L'ENQUETE

C1. Age ou année de naissance : ; **C2. Sexe** (1=Masculin, 2=Féminin) :

C3. Ethnie (1=Wemè, 2=Fon, 3=Yoruba, 4=Adja, 5=Autres à préciser) :

C4. Religion (1=Animisme, 2=Christianisme, 3=Islam) :

C5. Niveau de scolarisation (0=Pas scolarisé, 1=Primaire I (CI-CE1), 2=Primaire II (CE2-CM2), 3=Secondaire I, 4=Secondaire II, 5=Supérieur) :

C6. "Si niveau de scolarisation = 0" Etes-vous alphabétisé? (1=Oui, 0=Non) :

C7. Statut matrimonial (1=Marié(e), 2=Célibataire, 3=Divorcé(e), 4=Veuf (ve)) :

C8. Nombre d'épouses : ; **C9. Nombre d'enfants** :

C10. Quelle est votre origine ? (1=Autochtone, 2=Allochtone) :

C11. Nombre d'années de pratique agricole :

C12. Nombre d'années de pratique rizicole :

C13. Activité principale :

C14. Activités secondaires :

C15. Quelle est la part des revenus issus de la production du riz dans vos revenus en général ? :

C16. Disposez-vous d'un lecteur DVD et une télévision ? (1=oui ; 0= non) :

C17. Disposez-vous d'un téléphone portable pouvant lire les vidéos au format 3gp ? (1=oui ; 0= non) :

D- CONTACT AVEC LA VULGARISATION

Rubriques	Modalités	Réponses
Les encadreurs du SCDA vous rendent-ils visite ?	1=Oui, 0=Non	
Degré d'encadrement du producteur par l'agent de vulgarisation	1=visite occasionnelle, 2=visite hebdomadaire, 3=visite bihebdomadaire, 4=visite mensuelle, 5=visite bimensuelle, 6=visite trimestrielle, 7=visite semestrielle, 8= autre (à préciser)	
Avez-vous déjà reçu des formations agricoles avec la vidéo ?	1=Oui, 0=Non	
	Si oui,	Où ?
		Sur quel(s) thème(s) ?
Appartenez-vous à un groupement de riziculteurs ?	1=Oui, 0=Non	
	Si oui, quel est le nom du groupement ?	
Statut dans le groupement de riz	1=Membre du bureau, 2=Membre simple, 3=Autre (à préciser)	

E- FINANCEMENT DE L'ACTIVITE

Comment financez-vous l'activité de production de riz ?	1=oui ; 0=non	Rang (1 à 6)
Fonds propres		
Aide financière (d'un parent, ami, connaissance, etc.)		
Crédit banque		
Crédit SFD (micro finance)		
Usure		
Autre (Préciser)		

F- RESULTATS DES CHOIX DISCRETS EXPERIMENTAUX

Choix	1	2	3
Service choisi			
Prix affiché			

Raison choix 1 :

.....
.....
.....

Raison choix 2 :

.....
.....
.....

Raison choix 3 :

.....
.....
.....

Merci beaucoup pour votre participation.