

Déterminants Du Consentement A Payer Des Ménages Urbains De La ville de Parakou Pour Une Reforestation En Milieu Rural

Alzek BIAO ALIDOU^{1*}, Augustin Sourou ODOULAGBO¹, Dine Souradjou ASSOUMA¹, Claude Codjo KPADENOU¹ et Jacob Afouda YABI¹

¹Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Université de Parakou, BP 123 Parakou, Bénin

Auteur correspondant : Alzek BIAO ALIDOU, balzeck@gmail.com



Résumé : En Afrique subsaharienne, l'extension des villes et la pression démographique galopante entraînent une demande soutenue du charbon de bois provoquant la déforestation en milieu rural. L'objectif de cette recherche est d'identifier les facteurs déterminants du consentement des ménages urbains de Parakou à contribuer aux projets de reforestation en milieu rural. Pour ce faire, des données relatives aux caractéristiques sociodémographiques, à l'utilisation du charbon de bois, et au consentement des ménages à contribuer aux projets de reforestation en zone rurale ont été collectées auprès de 200 ménages à l'aide de questionnaire semi-structuré. Le modèle de sélection à deux étapes de Heckman a été utilisé pour l'analyse des données. Les résultats ont révélé que la participation au projet de reforestation en milieu rural est influencée par les facteurs tels que le niveau d'instruction du chef de ménage, l'existence de liens familiaux avec le milieu rural, la possession d'un champ par le chef de ménage, le fait d'avoir entendu parler du changement climatique et de ses conséquences sur l'environnement et la source d'énergie utilisée par le ménage pour la cuisson des aliments. En outre, le revenu du ménage, la perception des bénéfices de la reforestation, la confiance dans les institutions porteuses du projet et l'importance accordée au reboisement déterminent les montants de consentement à payer déclarés par les ménages urbains. La prise en compte de ses facteurs dans les programmes de reforestation serait un atout pour réduire les effets de la déforestation.

Mots clés : Reforestation, Consentement à payer, ménages urbains, milieu rural.

Abstract: In sub-Saharan Africa, urban expansion and rapid population growth drive sustained demand for charcoal, leading to deforestation in rural areas. This study aims to identify the factors determining the willingness of urban households in Parakou to contribute to rural reforestation projects. To this end, data regarding socio-demographic characteristics, charcoal usage, and household willingness to contribute to rural reforestation projects were collected from 200 households using a semi-structured survey. Heckman's two-step selection model was used for data analysis. The results revealed that participation in rural reforestation projects is influenced by factors such as the household head's education level, family ties to rural areas, whether the household head owns a farm, awareness of climate change and its environmental impacts, and the household's cooking energy source. Furthermore, household income, the perceived benefits of reforestation, trust in the institutions implementing the project, and the importance attached to reforestation determine the willingness-to-pay amounts declared by urban households. Incorporating these factors into reforestation programs would help mitigate the effects of deforestation. **Keywords:** Reforestation, willingness to pay, urban households, rural areas.

Keywords: Reforestation, Willingness to Pay, Urban Households, Rural Areas.

I. INTRODUCTION

La préservation de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles constituent aujourd'hui des préoccupations majeures à l'échelle mondiale. Face à l'intensification des changements climatiques, à la dégradation des écosystèmes et à

l'érosion de la biodiversité, les États, les organisations internationales et les communautés locales sont appelés à développer des stratégies efficaces visant à restaurer les équilibres écologiques compromis par les activités humaines [1]. Parmi ces stratégies, la reforestation occupe une place centrale en raison de son rôle dans la séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité, la protection des sols, la régulation du cycle hydrologique et l'amélioration des conditions de vie des populations [2].

Au cours des dernières décennies, le phénomène de déforestation a pris une ampleur préoccupante dans de nombreuses régions du monde, particulièrement dans les pays en développement où les populations dépendent fortement des ressources forestières pour leur subsistance [3]. Selon les estimations de la communauté scientifique internationale, des millions d'hectares de forêts disparaissent chaque année sous l'effet combiné de l'expansion agricole, de l'exploitation forestière, de l'urbanisation et de la croissance démographique [4]. Cette situation compromet non seulement les fonctions écologiques des forêts, mais également leur contribution au développement économique et social.

Au Bénin, la problématique de la dégradation des ressources forestières est devenue une préoccupation majeure des politiques publiques. Environ 100 000 hectares de forêts disparaissent chaque année sous l'effet de l'exploitation anarchique des ressources forestières (bois d'œuvre, de service ou de feu et charbon de bois) de l'agriculture extensive, de la transhumance, des feux de brousse et de l'urbanisation ([2], [5]). Le bois, principale source d'énergie de plus de 80 % de la population rurale est utilisée comme combustible pour la cuisson et assure près de la moitié des besoins énergétiques du pays. Leur production contribue pour 2,4 % à l'économie du pays, mais elle est majoritairement informelle [5]. Cette situation affecte des millions de personnes, principalement les agriculteurs et les éleveurs. Par ailleurs, les formations forestières naturelles, autrefois abondantes, sont aujourd'hui confrontées à une dégradation continue qui menace la stabilité écologique des territoires et la sécurité des moyens de subsistance des populations [6]. Les statistiques nationales font apparaître une perte de 7,6 à 5,9 millions d'hectares de forêts, soit une diminution de la superficie de 14% et un taux de déforestation de 1,4% par an entre 2005 et 2015 [7]. Cette déforestation est prononcée et s'accélère principalement dans le nord du pays [8].

En effet, la demande en bois de feu augmente en fonction de la croissance démographique. Cela entraîne un déséquilibre de plus en plus aigu entre les ressources naturelles et les besoins accrus de la population qui est à la recherche d'une amélioration de ses conditions de vie [9]. Sur un autre plan, l'exploitation des ressources naturelles permet de compenser financièrement les rendements agricoles insuffisants. C'est dans le but de diversifier leurs sources de revenus en vue de mieux satisfaire les besoins de leurs ménages que la majorité des paysans s'adonnent au commerce des ressources ligneuses [10].

La déforestation pour assurer les besoins traditionnels des familles s'accompagne alors d'une dégradation du niveau de vie des populations, intimement liés aux surfaces forestières. Dans ce système complexe, la régénération à grande échelle des arbres peut restaurer les services éco systémiques et réguler le climat.

Face à cette situation, plusieurs initiatives de restauration forestière ont été mises en œuvre par l'État béninois avec l'appui de partenaires techniques et financiers [11]. Cependant, la durabilité de ces programmes demeure tributaire de la disponibilité des ressources financières nécessaires à leur conception, leur mise en œuvre et leur suivi. Les contraintes budgétaires auxquelles sont confrontés les pouvoirs publics limitent souvent l'efficacité et l'ampleur des interventions environnementales. Cette réalité conduit les chercheurs et les décideurs à explorer des mécanismes innovants de financement fondés sur la participation des bénéficiaires des services environnementaux.

L'intérêt porté aux ménages urbains dans le financement de la reforestation se justifie par le fait que les bénéfices générés par les écosystèmes forestiers dépassent largement les frontières rurales où ils sont produits. Les populations urbaines tirent également profit des services éco systémiques fournis par les forêts, notamment à travers la régulation climatique, l'amélioration de la qualité de l'air, la protection des ressources hydriques, la conservation de la biodiversité et l'atténuation des effets du changement climatique. De ce fait, leur implication dans les mécanismes de financement de la reforestation apparaît légitime et pertinente.

La ville de Parakou, troisième agglomération du Bénin et principal centre économique du septentrion, connaît une croissance démographique et urbaine soutenue. Cette dynamique s'accompagne d'une demande croissante en ressources naturelles, notamment en bois-énergie, ce qui accentue la pression sur les espaces forestiers environnants. Les zones rurales environnantes

subissent ainsi une pression croissante liée à l'exploitation du bois-énergie et à l'extension des activités agricoles. Dans ce contexte, l'étude des déterminants du consentement à payer des ménages urbains de Parakou pour des programmes de reforestation en milieu rural revêt un intérêt particulier tant pour la recherche que pour les décideurs publics. La mobilisation des ressources financières provenant des ménages urbains pourrait contribuer au financement des programmes de reforestation destinés à restaurer les espaces forestiers dégradés. Ainsi, la présente recherche s'intéresse aux déterminants du consentement à payer déclaré des ménages urbains de la ville de Parakou pour une reforestation en milieu rural. Elle vise à répondre à la question centrale suivante : quels sont les facteurs qui influencent la décision et le montant du consentement à payer des ménages urbains de Parakou en faveur des programmes de reforestation rurale ?

Après la première section qui fait part de la méthodologie adoptée, la deuxième présentera de façon détaillée les variables explicatives incluses dans le modèle de sélection à deux étapes de Heckman. La troisième section exposera les résultats issus du logiciel STATA 14.0 sur les facteurs explicatifs des montants de CAP déclarés par les ménages. Enfin, une dernière partie sera consacrée à la discussion des résultats.

II. MATERIELS ET METHODES

2.1 Echantillonnage

Les unités d'observation sont des chefs de ménages. L'échantillonnage s'est fait en se servant des registres de recensement de la population et de l'habitat afin de pouvoir échantillonner raisonnablement cette population [12]. Dans le souci de respecter la représentativité de la population, l'échantillon a tenu compte du nombre d'arrondissement, du nombre de quartier ainsi que du nombre total de ménages urbains présents dans la commune de Parakou.

L'étude ne visant que les ménages urbains, seuls les quartiers urbains de la commune de Parakou ont été pris en compte. D'après le [12], la commune de Parakou compte au total 58 quartiers dont 39 quartiers urbains soit un taux de 67,24% contre 19 quartiers ruraux correspondant à un taux de 32,76%. On dénombre 27454 ménages urbains représentant 66,66% des ménages de la commune avec une taille moyenne de 5,5. En prenant 200 ménages comme taille de l'échantillon on obtient un taux de sondage de $200/27454 = 7,28 \times 10^{-3}$. La taille de l'échantillon a été choisie de telle sorte que tous les quartiers urbains soient représentés dans l'échantillon final. En appliquant ce rapport à l'effectif des ménages de chaque quartier urbain, on obtient la répartition ci-dessous présentée dans le tableau 1. Les ménages enquêtés ont été choisis de façon aléatoire et simple.

Tableau 1 : Répartition des ménages échantillonnés par arrondissement

Arrondissements	Nombre de ménages total	Nombre de ménages échantillonnés
1 ^{er}	12310	90
2 ^{ème}	7419	54
3 ^{ème}	7725	56
TOTAL	27454	200

Source : Données d'enquête, RGPH4 2013

Le guide d'entretien et le questionnaire semi-structuré ont été les deux outils utilisés pour l'enquête.

2.2 Cadre théorique

Dans le domaine de l'économie de l'environnement, l'évaluation économique des biens et services écologiques constitue un outil essentiel d'aide à la décision. Elle permet de mesurer les préférences individuelles pour les ressources environnementales et de déterminer la valeur que les populations accordent à leur préservation. Parmi les méthodes développées à cet effet, l'évaluation contingente est largement utilisée pour estimer le consentement à payer des individus en faveur de la protection ou de la restauration de l'environnement. Cette approche repose sur la création d'un marché hypothétique dans lequel les enquêtés

expriment le montant qu'ils seraient disposés à verser pour bénéficier d'une amélioration environnementale ou éviter une dégradation.

Le consentement à payer d'un ménage peut être estimé par la méthode dite d'évaluation contingente qui consiste à demander directement aux enquêtés la somme qu'ils sont prêts à payer pour un scénario fictif d'aménagement de l'environnement visant, par exemple, à empêcher sa détérioration ou à restaurer certaines parties endommagées.

Le modèle économétrique envisagé dans cette étude relève du domaine des modèles de sélection. En effet, la variable à expliquer est constituée des montants de CAP déclarés par les ménages, qui ne sont disponibles que pour ceux ayant accepté de participer financièrement au projet de reforestation en milieu rural. Ce modèle, supposé séquentiel, est constitué de l'équation de sélection qui répond à la question « accepteriez-vous participer au projet de reforestation en milieu rural ? » et de l'équation substantielle répondant à la question « si oui à la question précédente, combien seriez-vous prêt à payer ? » Il s'agit d'un modèle de sélection à deux étapes de Heckman. Dans un premier temps, le ménage choisit de participer au projet ou non, puis il décide du montant à payer.

En se fondant sur le modèle développé par [13], le modèle retenu pour la présente étude peut se formaliser comme suit pour chaque ménage i .

(1) Equation de sélection : Participation au projet de reforestation en milieu rural

Soit Z la variable qualitative désignant la participation au projet, $Z = 1$ si le ménage i participe au projet et 0 si non

$$Z_i^* = W_i\gamma + \mu_i$$

Où on observe Z_i^* uniquement si l'individu i accepte participer au projet. W_i représente les variables socio-démographiques et économiques observables chez un ménage i , γ est le paramètre estimé et μ_i est le résidu d'estimation qui suit une loi normale $N(0,1)$.

(2) Equation substantielle : Estimation du CAP déclaré (observable uniquement si $Z=1$)

$$Y_i = X_i\beta + \varepsilon_i$$

Avec X_i représentant les variables sociodémographiques et économiques observables chez un ménage i , Y_i le montant de CAP du ménage i , β est le paramètre estimé et ε_i le résidu d'estimation qui suit une loi normale $N(0, 1)$.

L'estimation de ce type de modèle est normalement faite par la Méthode du Maximum de Vraisemblance. Cependant, cette méthode d'estimation comporte des problèmes de convergence. Pour pallier cette limite, [13] propose une estimation en deux étapes : estimer les déterminants de l'acceptation de payer pour la reforestation en milieu rural par le modèle probit ou logit. Estimer ensuite les déterminants des montants consentis par les Moindres Carrés Ordinaire (MCO) en intégrant le ratio de Mills obtenu à partir de l'estimation de l'équation de sélection. Le logiciel STATA 13.0 a été utilisé pour estimer le modèle de sélection à deux étapes de [13].

2.3 Variables explicatives incluses dans le modèle de sélection à deux étapes

Dans le cadre de l'analyse du consentement des ménages urbains à participer au projet de reforestation en milieu rural, les variables explicatives peuvent être socioéconomiques, démographiques, environnementales, institutionnelles ou liées au projet en question.

• Equation de sélection

Les variables qui influencent la décision des ménages à participer au projet de reforestation en milieu rural sont les suivantes :

Age ($\pm$) : l'effet de l'âge peut varier selon le contexte.

Sexe ($\pm$) : des différences de comportement environnemental peuvent exister entre Homme et Femmes.

Niveau d'instruction (+) : un répondant ayant été à l'école est plus disposé à participer à un projet de reforestation.

Expérience ou liens avec le milieu rural (±) : L'existence de liens familiaux avec le milieu rural concernés.

Sensibilisation environnementale (+) : les ménages ayant été informés du changement climatique et ses conséquences sont plus disposés à participer au projet de reforestation.

La possession d'un champ (+) : du fait de la relation entre les rendements agricoles et le changement climatique, les ménages qui possèdent un champ seront plus disposés à contribuer aux projets de reforestation en milieu rural.

Source d'énergie utilisée pour la cuisson (+) : Elle désigne le fait que les ménages utilisent ou non le charbon pour la cuisson des aliments. Par crainte de rupture du charbon et pour un approvisionnement durable de cette ressource, les ménages seront plus disposés à participer au projet de reforestation.

• Equation substantielle

Les variables explicatives du montant de CAP déclaré par les ménages urbains au projet de reforestation en milieu rural sont :

Revenu du ménage (±) : Plus un ménage possède un revenu élevé, plus il déclare un montant élevé comme contribution financière à la gestion durable de la forêt. Par contre, les ménages à revenu faible sont ceux qui ont une taille relativement grande. Ces chefs de ménage ne sont donc pas disposés à allouer une partie de leur budget à des projets environnementaux.

Importance du reboisement (+) : Un ménage pour qui le reboisement constitue la réponse à la déforestation, va déclarer un montant élevé pour contribuer à la reforestation en milieu rural. autrement dit, une meilleure connaissance des enjeux environnementaux favorise un CAP plus élevé.

Perception des bénéfices de la reforestation (+) : les ménages qui perçoivent à travers ce projet l'amélioration du climat local, protection des sols, conservation de la biodiversité et séquestration du carbone.

Confiance dans les institutions porteuse du projet (+) : la confiance dans l'Etat, les ONG ou les collectivités locale favorise un CAP plus élevé. Les ménages sont disposés à verser des montants importants lorsqu'ils estiment que les fonds seront bien gérés.

Distance géographique avec la zone reboisée (-) : le CAP tend à diminuer lorsque les bénéficiaires se sentent éloignés du projet

Le type, les modalités et les signes attendus de ces différentes variables sont consignés dans le tableau 1.

Tableau 2 : Codes et modalités des variables de la régression logistique

Noms des variables	Codes associés	Type	Niveau de mesure	Signe attendu
Equation de sélection				
Age	AGE	Continue	-	±
Sexe	SEXE	Binaire	1 = Homme 0 = Femme	±
Niveau d'instruction	INST	Binaire	1 = Instruit 0 = Non	+
Liens familiaux avec le milieu rural	LIFM	Binaire	1 = Oui 0 = Non	±

Sensibilisation environnementale	SENS	Binaire	0 = non, 1 = oui	+
Source d'énergie utilisée dans le ménage	ENRG	Binaire	1 = Charbon 0 = Non	+
Possession d'un champ	CHAM	Binaire	1 = Oui 0 = Non	+
Equation substantielle				
Revenu mensuel	REVM	Continue	-	±
Importance du reboisement	RBOIS	Binaire	1= Important 0 = Non	+
Perception des bénéfices de la reforestation	PBREF	Binaire	1 = Bénéfique 0 = Non	+
Confiance dans les institutions porteuse du projet	CONFP	Binaire	1 = élevée 0 = faible	+
Distance géographique avec la zone reboisée	DGEO	Continue	-	-

Source : Données d'enquête, 2024

III. Résultats

3.1 Recette virtuelle collectée pour la reforestation en milieu rural

Les résultats ont révélé que la quantité moyenne de charbon de bois utilisée par un ménage dans la ville de Parakou est en moyenne de 18 sacs de 75 kg par an. Le nombre total de ménages urbains dans la ville de Parakou étant de 27454, ainsi le volume total de sacs de charbon de 75 kg consommés dans la ville de Parakou en une année est donc estimé à 494172 sacs soient l'équivalent de 37062,9 tonnes de charbon par an.

La contribution financière moyenne déclarée des ménages urbains de la commune de Parakou sur le sac de charbon de 75 kg est de 192,75 (±12,39) soit environ 195 FCFA ; ce qui reviendrait pour un ménage à contribuer annuellement à hauteur de 3510 FCFA pour la reforestation en zone rurale. La recette totale mobilisée par an pour la commune de Parakou s'élève à 96363540 FCFA.

3.2 Déterminants des consentements à payer (CAP)

A partir du modèle de sélection à deux étapes de Heckman, les coefficients de l'équation de sélection s'interprètent comme ceux du modèle Probit. Quant aux coefficients de l'équation substantielle, ils représentent l'influence de la variable explicative sur la variable expliquée. Il s'agit d'une Méthode des Moindres Carrés Ordinaires.

Les résultats (tableau 3) indiquent que l'estimation de l'équation de sélection a porté sur la totalité des individus ayant répondu au scénario contingent c'est-à-dire les 200 ménages urbains enquêtés. Les observations non censurées c'est-à-dire les observations des individus ayant décidé de payer sont considérées dans l'équation substantielle. Cette estimation a porté sur 120 observations non censurées. Par ailleurs, la significativité de la fonction de probabilité du modèle de sélection de Heckman (Wald $\chi^2(5) =$

60,52 ; Prob > $\chi^2 = 0,0001$) montre la forte puissance explicative de ce modèle. De plus, le coefficient du ratio de Mills est significatif à 5% ($P=0,020 < 5\%$) et par conséquent, le modèle est globalement significatif au seuil de 5%. Il s'en suit que la décision de révéler le montant à payer n'est pas prise indépendamment de la décision d'être disposé à participer au projet de reforestation en milieu rural. Aussi, ces résultats permettent-ils d'affirmer que le modèle de sélection de Heckman est mieux adapté aux observations. Ainsi, les ménages urbains de ville de Parakou accordent une importance au projet de reforestation en milieu rural et sont prêts à y contribuer.

Tableau 3 : Résultat de l'estimation à deux étapes de Heckman de l'équation de sélection et de l'équation substantielle

Variable	Coefficient	Erreur standard	P>Z
Equation de sélection			
Age	0,042	0,081	0,599
Sexe	0,184	0,146	0,207
Niveau d'instruction	1,745	0,546	0,001***
Existence de liens familiaux avec le milieu rural concerné	2,322	1,287	0,071*
Sensibilisation environnementale	0,051	0,025	0,049**
Source d'énergie utilisée pour la cuisson des aliments	0,456	0,119	0,000***
Possession d'un champ	0,037	0,021	0,072*
Constante	7,349	0,707	0,000***
Equation substantielle			
Revenu mensuel	0,104	0,060	0,099*
Importance du reboisement	0,244	0,145	0,093*
Perception des bénéfices de la reforestation (+)	0,203	0,084	0,016**
Confiance dans les institutions porteuses du projet	0,241	0,099	0,015**
Distance géographique avec la zone à reboiser	- 0,051	0,025	0,049
Constante	2,334	0,633	0,000***
Mills lambda	0,257	0,092	0,005***
Rho	0,592		
Sigma	0,434		
Nombre d'observations	200		
Observations censurées	80		
Observations non censurées	120		
Prob > $\chi^2 = 0,0000$	Wald χ^2 (5) = 60,52		

***, **et * respectivement significatif à 1%, 5% et 10 %

3.2.1 Facteurs influençant la participation des ménages urbains au projet de reforestation en milieu rural

La variable "**niveau d'instruction**" introduite dans le modèle de sélection de Heckman présente un coefficient significatif au seuil de 1 % et montre que cette variable influence positivement la participation des enquêtés. Ainsi, lorsque le répondant est instruit, il est plus disposé à participer au projet de reforestation en milieu rural. Cette situation s'explique par le fait que les enseignements théoriques que ce dernier a reçus le prédisposent à cerner l'importance de la gestion durable des ressources naturelles en général.

La variable "**L'existence de liens familiaux avec la zone rurale concernée**" a une influence positive et significative sur la décision du ménage à participer financièrement au programme de reforestation en milieu rural. Ce résultat peut s'expliquer d'une

part par l'attachement au territoire. Ainsi donc les ménages ayant des parents ou des origines familiales en milieu rural sont souvent plus sensibles à la dégradation des ressources naturelles dans ces zones et peuvent être davantage motivés à soutenir des actions de restauration. D'autre part le désir d'améliorer les conditions de vie des membres de la famille vivant en milieu rural sous-tend cette volonté manifeste de contribuer financièrement au projet de reforestation en zone rurale qui à coups sûrs sera bénéfiques pour les résidents.

La variable "**possession d'un champ**" influence positivement la participation au projet de reforestation en zone rurale au seuil de 10%. Cela est dû au fait que les ménages urbains propriétaires de champs perçoivent la reforestation comme un moyen de protéger leurs terres contre l'érosion, la dégradation des sols ou l'avancée de la désertification. Pour ces ménages possédant des terres en zones rurales, de tels projets leurs seront bénéfiques car ils permettront de sécuriser et de valoriser leur patrimoine foncier.

La "**Source d'énergie utilisée pour la cuisson des aliments**" s'est révélée significative avec un signe positif comme prévu. Cela signifie que la probabilité de participer au projet de reforestation en milieu rural augmente avec le fait que le ménage utilise le bois-énergie comme source d'énergie pour la cuisson des repas dans le ménage. Ainsi donc par crainte de rupture du charbon et pour un approvisionnement durable de cette ressource, les ménages seront plus disposés à participer au projet de reforestation.

"La **sensibilisation environnementale**" influence positivement et significativement la décision de contribuer à la reforestation en zone rurale. Cela signifie que la probabilité de participer au projet de reforestation augmente avec le fait que le ménage ait une fois entendu de la protection de l'environnement contre le réchauffement climatique.

Ainsi donc, la connaissance de l'impact des changements climatiques ainsi que l'importance du reboisement sur l'environnement militent en faveur du consentement des ménages urbains à contribuer aux projets de reforestation en milieu rural.

3.2.2 Facteurs influençant les montants de consentement à payer par les ménages urbains

La variable "**perception des bénéfices de la reforestation**" influence positivement et significativement le CAP, indiquant que les ménages qui reconnaissent les avantages environnementaux, économiques et sociaux de la reforestation manifestent une plus forte volonté à contribuer.

Le **Revenu mensuel** du ménage exerce une influence positive et statistiquement significative sur le montant de CAP proposé par les ménages urbains comme participation financière au programme de reforestation en milieu rural. Toutes choses étant égales par ailleurs, une hausse de 1 % du revenu du ménage urbain entraîne une augmentation de 0,10 % du consentement à payer de ce ménage. Ainsi les ménages disposant de revenus plus élevés sont disposés à contribuer financièrement.

La variable "**Confiance dans les institutions porteuses du projet**" a une influence positive sur les montants que les ménages urbains ont déclarés pour contribuer à la reforestation en milieu rural. Cette variable est significative au seuil de 5%.

La variable "**Importance accordée au reboisement**" présente un coefficient positif et significatif au seuil de 1%. Cela signifie que les ménages qui perçoivent le reboisement comme une action essentielle pour la préservation des ressources naturelles et l'amélioration des conditions environnementales ont une forte propension à contribuer au projet de reforestation. Cette perception favorable se traduit par une disposition plus importante à contribuer financièrement et par un montant de CAP plus élevé.

IV. DISCUSSION

La capacité financière d'un ménage est souvent évaluée par le revenu du ménage et son aptitude à faire face aux diverses dépenses. Les ménages ayant un revenu plus élevé disposent généralement plus de ressources pour effectuer des dons et contribuer financièrement à un projet de reforestation. Ce résultat est conforme à ceux de [14] et de [16] selon lesquels le revenu est positivement lié au CAP. Cependant, ce résultat contraste avec la considération de [17] stipulant qu'il faut commencer par éradiquer la pauvreté avant de se préoccuper de l'environnement. Dans ce même ordre d'idée, [18] ont montré que les individus à revenu modeste consentent moins à payer pour valoriser la biodiversité d'un site. L'explication la plus plausible de ce résultat est que les ménages à revenu faible ne vivent pas pleinement leur vie, ils survivent. Ainsi donc, la priorité des dépenses peut amener les ménages à faible revenu à consacrer une plus grande part de leurs ressources aux besoins essentiels (alimentation, logement,

santé, éducation). Ils peuvent donc avoir moins de moyens pour soutenir les projets environnementaux. Leur principale préoccupation est la survie des membres du ménage, mettant ainsi l'environnement au second plan. Mais il faut aussi faire comprendre aux ménages que l'environnement est un élément déterminant du maintien des moyens d'existence et devrait faire partie des principales préoccupations des ménages ayant un revenu faible.

Selon la théorie économique de la valeur des biens environnementaux, un ménage est disposé à payer davantage lorsqu'il estime que les avantages attendus du projet sont importants. Plus les bénéfices perçus sont élevés, plus la valeur accordée au projet augmente, ce qui se traduit par un CAP élevé. Ce résultat rejoint celui de [19] qui dans l'étude du "Consentement à payer pour des changements de pratiques affectant les biens et services éco systémiques produits par le lac Saint-Pierre au Canada" a souligné que la volonté à payer pour l'amélioration de la qualité de l'écosystème du Lac Saint-Pierre est d'autant élevée que les personnes interrogées perçoivent davantage les bénéfices environnementaux, économiques et sociaux associés. Si les ménages pensent que la reforestation contribuera à réduire la déforestation, protéger la biodiversité, améliorer la qualité de l'air ou lutter contre les changements climatiques, leur consentement à payer tend à augmenter. De même, lorsqu'ils estiment que la reforestation favorisera la production agricole, protégera les ressources en eau, créera des emplois ou générera des revenus pour les communautés rurales, ils peuvent être disposés à contribuer davantage.

Les ménages qui voient la reforestation comme un moyen d'améliorer les conditions de vie des populations rurales, de préserver les ressources pour les générations futures ou de renforcer la cohésion sociale sont souvent plus enclins à payer. Lorsque les ménages sont convaincus que les fonds seront bien utilisés et que le projet produira des résultats concrets, leur consentement à payer est généralement plus élevé. À l'inverse, un manque de confiance peut réduire le montant qu'ils sont prêts à verser

L'importance accordée au reboisement constitue un déterminant majeur du consentement à payer des ménages urbains pour financer un projet de reforestation en milieu rural. Elle mesure le degré auquel les ménages urbains perçoivent le reboisement comme une action essentielle pour la protection de l'environnement et le bien-être collectif. En effet, les ménages qui perçoivent le reboisement comme une action essentielle pour la préservation des ressources naturelles et l'amélioration des conditions environnementales attribuent une valeur plus élevée aux bénéfices attendus du projet. C'est d'ailleurs à ce constat qu'est parvenu [20], qui a démontré que les activités de reboisement contribuent à l'amélioration des conditions de vie des populations à travers une bonne organisation des activités de reboisement et des activités connexes ainsi que la lutte contre la pauvreté et le changement climatique. Ces activités contribuent positivement au développement local du secteur et à l'amélioration des revenus des populations vulnérables. Lorsqu'un ménage considère que le reboisement est très important, il attribue une valeur élevée aux bénéfices qui en découlent, notamment, la lutte contre la déforestation, la réduction de l'érosion des sols, la préservation de la biodiversité, l'amélioration de la qualité de l'air, la régulation du climat et des ressources en eau, la réduction des effets du changement climatique. Cette perception favorable se traduit par une disposition plus importante à contribuer financièrement et par un montant de CAP plus élevé. Cette relation s'explique par une plus grande sensibilité aux enjeux de protection des ressources naturelles, de lutte contre la déforestation et d'amélioration des services écosystémiques.

La confiance réduit ce que les économistes appellent l'incertitude. Plus l'incertitude concernant la gestion du projet est faible, plus la valeur perçue du projet augmente. La confiance accordée aux institutions porteuses du projet constitue un facteur explicatif essentiel de la disposition à payer pour la reforestation en milieu rural. La contribution financière à un projet environnemental repose généralement sur l'anticipation que les fonds versés seront utilisés efficacement. Lorsque les populations ont confiance dans les institutions qui gèrent le projet (ONG, collectivités locales, services forestiers, associations communautaires, etc.), elles considèrent que : les ressources collectées seront utilisées conformément aux objectifs annoncés; les risques de détournement ou de mauvaise gestion sont faibles; le projet a davantage de chances d'atteindre ses résultats (restauration des forêts, protection des sols, amélioration des ressources en eau, etc.); les bénéfices environnementaux et sociaux promis seront effectivement obtenus. Dans ce contexte, les individus sont généralement disposés à proposer un montant de contribution plus élevé. En d'autres termes, la confiance accordée aux institutions porteuses du projet constitue un facteur explicatif essentiel de la disposition à payer pour la reforestation en milieu rural. Ces résultats r En renforçant la crédibilité du projet et en réduisant les incertitudes liées à l'utilisation des fonds collectés, elle accroît la probabilité que les ménages acceptent de contribuer financièrement ainsi que le montant de leur

contribution. À l'inverse, un faible niveau de confiance tend à diminuer la disposition à payer en raison des craintes relatives à l'efficacité et à la transparence de la gestion du projet.

V. CONCLUSION

L'étude du consentement des ménages urbains de la commune de Parakou à contribuer au projet de reforestation en milieu rural révèle que la participation des ménages audit projet est influencée par les facteurs tels le niveau d'instruction du chef de ménage, l'existence de liens familiaux avec la zone rurale concernée, la possession d'un champ, et la sensibilisation environnementale. Les coefficients des variables qui déterminent les montants de CAP que les ménages sont disposés à payer sont significativement différents de zéro. En définitive, les montants déclarés par les ménages urbains pour contribuer à la reforestation en milieu rural sont influencés par le revenu du chef de ménage, la confiance dans les institutions porteuses du projet, l'importance du reboisement, la perception des bénéfices de la reforestation. Pour les décideurs publics, les Partenaires Techniques et Financiers ayant en charge la gestion et la protection des forêts au Bénin en général et dans le département du Borgou en particulier, ces résultats obtenus contribueront non seulement à enrichir la littérature sur l'économie de l'environnement et à fournir des informations utiles aux acteurs impliqués dans la gestion durable des ressources forestières au Bénin mais aussi à la conception de mécanismes de financement adaptés et efficaces pour soutenir les initiatives de reforestation.

REMERCIEMENTS

Nous remercions tous les membres du LARDES qui ont participé à cette recherche

REFERENCES

- [1]. FAO. (2020). Situation des forêts du monde, Forêts et agriculture : défis et possibilités concernant l'utilisation des terres. Rome, 138 p.
- [2]. Banque Mondiale. (2021). De la crise à la une reprise verte, résiliente et inclusive. Rapport annuel 2021. 114 pages.
- [3]. World Resource Institute. (2019). Climate Watch Data- Benin. <http://cait2.wri.org/> (based on 2023 data).
- [4]. FAO. (2022). Foresterie communautaire : un examen de dix ans d'activités. In Organisation des Nations pour l'alimentation et l'agriculture. Rome, 21p
- [5]. GIZ. (2022). Programme mondial « Restauration des paysages forestiers et bonne gouvernance dans le secteur forestier » au Bénin, Forests 4 Future Bénin
- [6]. Global Forest Watch. (2019). Tree Cover Loss in Benin Compared to Other Areas. Accessed [www. globalforestwatch.org](http://www.globalforestwatch.org), November 6
- [7]. World Bank Group. (2020). Notes sur les forêts du Bénin. Environment. Naturel Resources and Blue Economy, 84 pages
- [8]. DGFRN. (2021). Rapport Annuel d'Activités 2020. Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable. République du Bénin. 213 pages.
- [9]. Tchiwanou, M. (2003). Impact de l'exploitation illégale du bois énergie sur la dégradation des ressources naturelles et l'aggravation de la pauvreté rurale au Bénin, Conférence ministérielle sur l'application des lois forestières et l'amélioration de la gouvernance dans le secteur forestier en Afrique, Yaoundé du 13 au 16 Octobre 2003, p6
- [10]. FAO. 2017. La situation des forêts du monde. Les forêts au service du développement durable. Rome (Italie) : FAO. Disponible sur [http:// www.fao.org/3/I9535FR/i9535fr.pdf](http://www.fao.org/3/I9535FR/i9535fr.pdf).
- [11]. Ali, R.K.F.M. (2023). Impacts Socio-économiques et Environnementaux de l'Exploitation des Ressources Ligneuses dans la Commune de Kétou au Sud-est du Benin. European Scientific Journal, ESJ, 19 (18), 170
- [12]. INSAE. (2013). Recensement général de la population et de l'habitation, 4ème édition, 85p
- [13]. Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. Econometrica, 47(1): 153-161
- [14]. Miwoto, M., Zannou, A., Biaou, G. (2017). Déterminants des montants de consentement à payer (cap) déclarés par les ménages pour une gestion durable de la forêt d'Adjamey au sud- ouest du bénin, European Scientific Journal, pp. 293-305
- [15]. Sigue, H., Labiyi, I. A., Yabi, J. A., Biaou, G. (2019). Déterminants du consentement à payer (CAP) des producteurs pour les pratiques des composantes de la technologie "microdose" dans les provinces du Kourittenga et du Zondoma au

- Burkina Faso, International Journal of Innovation and Applied Studies ISSN 2028-9324 Vol. 25 No. 4 Mar. 2019, pp. 1202-1214
- [16]. OCDE. (2002). Rapport annuel. Volet Environnement. Adoption d'une stratégie pour lier croissance économique à la protection de la nature. 100 pages.
- [17]. Mama, V. J., Biaou, F. C. (2017). Production du charbon de bois au Bénin: menace ou opportunité pour l'adoption des mesures au changement climatique. Cahiers du CBRST, N° 11 juin 2017 Environnement et sciences de l'Ingénieur ISSN : 1840-703X, Cotonou (Bénin)
- [18]. Kuimi-Tchana, M. E., Tamini, L. D., Doyon, M., Bergeron, S. (2022). Consentement à payer pour des changements de pratiques affectant les biens et services écosystémiques produits par le lac Saint-Pierre, Rapport de recherche, CREATE, 22 pages
- [19]. Marikani-Atatala, S. (2025). Etude sur l'impact socio-économique et environnementale des reboisements dans les forêts et sur les communautés locales de secteur Banga (République Démocratique du Congo). Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS). Vol. 3, No. 2, Mars 2025. ISSN: 2958-8413