

Enjeux économiques des stratégies de gestion durable des zones humides : cas de la zone située sur le cordon Togbin-Dégoue sur le littoral Béninois

Arsène A. BAGLO, Laboratoire d'Écologie Appliquée, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou (Bénin)

Présentation générale

Inclus dans le site Ramsar 1017, le secteur Togbin-Dégoué au Bénin fait parti du complexe ouest qui appartient au grand bassin sédimentaire côtier reposant en discordance sur un socle cristallin précambrien. Il jouit d'un climat de type béninien où se rencontrent en discontinu tout le long de la lagune côtière, les mangroves à *Rhizophora racemosa* et *Avicennia africana*, formation végétale spécifique aux milieux estuariens. Source de revenu et de nourriture pour la population riveraine, cette ressource offre un ensemble de biens et services variés et constitue dans le même temps un habitat naturel important pour les différentes espèces rencontrées : poisson, huîtres, faune aviaire, primates, etc. qui constituent autant d'externalités positives. Mais les multiples usages concurrentiels de la mangrove tels les coupes abusives de bois vert, les défrichements anarchiques et les feux de végétation sont également sources d'externalités négatives conduisant à la destruction des forêts. Ces externalités sont sources de problèmes aux différents acteurs du milieu.

Cette étude interdisciplinaire analyse les solutions crédibles et durables aux problèmes des acteurs dans l'usage de la mangrove du littoral. Les résultats de l'enquête réalisée auprès de 301 ménages dans 10 villages (novembre 2005) installés le long de la Route des Pêches donnent un très bon taux global de réponses de l'ordre de 81% sur les 370 questionnaires prévus à être administrés. Les populations interviewées comprennent 67% d'hommes et 33% de femmes. La recherche a mis en relief l'importance et la caractérisation des filières économiques ainsi qu'elle a permis de cerner et de mieux apprécier les conséquences issues des rapports entre les populations et les disponibilités des ressources naturelles. Ces résultats montrent que 94% des enquêtés connaissent l'usage de la mangrove, 80% déclarent l'utiliser comme bois de chauffage, 55% l'utilisent comme bois d'œuvre et 91% témoignent qu'elle constitue une frayère ou une zone de nourrissage aux poissons. Aussi, les résultats révèlent que parmi ceux qui ont exprimé un consentement à payer positif, 41% ont accepté de payer entre 500 et 1750 f cfa ; 26% entre 2000 et 3.500 f cfa et 3% acceptent de payer entre 5.000 et 5.250 f cfa. Partant de ces valeurs référendaires collectées, le consentement à payer moyen s'élève à 1.146 f cfa par mois et par individu, soit un consentement à payer total de 14.145.000 f cfa par mois.

Problématique

En effet, les mangroves sont parmi les écosystèmes les plus productifs de la terre en termes d'avantages environnementaux et de fournitures de produits végétaux et animaux (UICN, 1997). Elles protègent les côtes, façonnent leurs configurations et déterminent la production et le cycle des éléments minéraux dans les zones côtières. Elles constituent aussi l'habitat de nombreuses espèces à haute valeur commerciale qui les exploitent pour leur reproduction et leur alimentation. Les mangroves forment une barrière protectrice qui atténue l'intensité des tempêtes et aident à diminuer les impacts sur l'assèchement des terres agricoles, la santé des habitants, les biens matériels et l'environnement. Elles affectent le méso-climat des terres adjacentes en augmentant l'évapotranspiration et en absorbant la chaleur durant les périodes de sécheresse (Adeel et Pomeroy, 2002 ; Béland et al. 2004).

Selon Baglo (1989), la mangrove béninoise se rétrécit de façon inquiétante non seulement du fait de la dégradation des échanges hydriques, mais aussi du fait de la pression anthropique (la pêche, la cueillette des huîtres, des arches et des crabes, de l'agriculture, de l'exploitation des cocoteraies et de l'extraction artisanale de sel, des prélèvements du bois d'œuvre et de chauffe). D'après Amoussou (2004) les instruments de pêche tels que les barrages à nasse, les akadja, faits à base de matériaux végétaux piègent les sédiments vaseux et contribuent à l'envasement des eaux continentales. Le déversement des ordures

ménagères et des dérivés d'engrais chimiques et de pesticides dans ces eaux les polluent et entraînent l'appauvrissement de la biodiversité piscicole. Les zones humides béninoises sont de fait soumises à une forte pression humaine qui entraîne sa dégradation physique par l'érosion des berges et le comblement des eaux, puis biologique par la perte de la biodiversité, la diminution de la productivité des plans d'eau et de la fertilité des sols (Haskoning, 2000). Il va sans dire que les multiples actions de l'homme sur le milieu naturel à forte densité sont sources d'externalités.

Or, de l'analyse des diverses études réalisées sur la zone de recherche, il apparaît que ces études n'ont pas porté sur l'évaluation de l'écosystème considéré comme actif naturel, mais sur un processus de décision qui passe, 1) d'abord par le choix des populations locales et/ou des autorités centrales ou locales, 2) puis, par la préparation technique des projets en fonction de ces choix et avec l'appui des populations locales, 3) et enfin, par une évaluation économique qui ne porte plus sur la valeur de la nature mais plutôt sur l'efficacité économique desdits projets proposés par rapport aux objectifs fixés. En effet, sur le littoral, on note d'une manière générale, l'existence de travaux soulevant quelques problèmes ponctuels de qualité des eaux, de risque réel découlant de la surexploitation des ressources, d'études d'impact environnemental, et autres.

Dans une telle démarche, il n'est pas utile de tout évaluer. Si l'on décide de conserver la mangrove par exemple pour des raisons patrimoniales, seul le coût de conservation de cette mangrove est nécessaire.

Pour justifier les aménagements spéciaux nécessités par cet écosystème en vu de sa protection et du maintien durable de ses fonctions et de ses productions essentielles, il convient d'estimer la valeur de la mangrove dans les conditions actuelles de son utilisation et les valeurs ajoutées attendues grâce aux aménagements. Cette valeur est importante comme référence à comparer aux utilisations alternatives. La conversion des mangroves serait une bonne politique seulement si les bénéfices de la conversion sont supérieurs à ses coûts.

Quelle évaluation peut-on faire de ces enjeux dans le contexte de la décentralisation où plusieurs Communes sont impliquées, puis de système ouvert où une intervention en amont pourrait avoir des conséquences en aval ? Et comment l'outil évaluation économique environnementale peut-il permettre d'atteindre les objectifs fixés ?

Cette étude interdisciplinaire se propose fondamentalement de mettre en exergue les usages multiples de la mangrove et à partir de là, proposer son évaluation économique. Ceci s'inscrit dans l'optique de la Stratégie Mondiale de la Conservation (UICN, PNUE, WWF, 1980), du développement intégré et de la gestion durable de la mangrove, écosystème forestier à usages multiples.

Ce principal intérêt sus souligné renvoie à des questions spécifiques qui sont :

- 1.- Comment les populations locales perçoivent et apprécient-elles la mangrove ? d'une part, par rapport à la dendroénergie ? d'autre part, par rapport au bois d'œuvre qu'elle offre ? enfin, par rapport à son rôle écologique dans l'équilibre du milieu littoral ?
- 2.- Quels sont les usages économiques de la mangrove au Bénin ?
- 3.- Comment peut-on valoriser ces usages dans un cadre de développement durable ?
- 4.- Quels sont les problèmes liés aux activités économiques dans les littoraux à mangroves du sud bénin ?
- 5.- Quelles sont les conditions pour une durabilité de la mangrove dans la zone d'étude ?

La réponse à ces questions vise un objectif global, celui de contribuer à la connaissance de l'espèce mangrove par la communauté locale dans ses initiatives économiques afin de dégager son importance dans le maintien de la diversité biologique. Et de façon spécifique, cette étude vise à : a) à déterminer le degré de connaissance de la mangrove ainsi que de ses fonctions par les populations riveraines ; b) à appréhender la perception de la population riveraine, du niveau de dégradation de la mangrove ; c) à expliquer les différentes pressions anthropiques exercées sur l'espèce ; et d) à répertorier les connaissances endogènes relatives aux usages liés à l'espèce.

Dans la perspective de répondre à la question de recherche, deux hypothèses de recherche (H) ont été formulées comme fils conducteurs et s'articulent comme suit :

H1 : Les populations riveraines ont une bonne connaissance des fonctions de la mangrove

La mangrove possède une valeur scientifique, mais aussi culturelle, éducative, touristique et socio-économique. Ses ressources renouvelables sont à la base des activités humaines. Les fonctions de protection des côtes, de conservation du patrimoine végétal, faunique et hydrologique complètent l'ensemble de ses caractéristiques.

La mangrove des villages situés dans le secteur d'étude remplit également toutes ses fonctions et procure de ce fait aux populations riveraines une source de revenus non négligeable. Les nombreuses pressions que les populations exercent sur cet écosystème littoral complexe et fragile, d'une importance capitale justifieraient bien la bonne connaissance des différentes fonctions de la mangrove par ces populations locales. La dégradation de cet environnement viendrait donc de la non-prise en compte de l'ensemble de ses bénéfices (« externalités »), d'où la nécessité de les expliciter.

H2 : Plus les riverains sont pauvres, moins ils consentent à payer pour la préservation et/ou la conservation des ressources naturelles.

Suivant la logique de l'hypothèse, il y a une relation entre le revenu monétaire de l'enquêté et son consentement à payer. Le revenu monétaire est une variable importante dans l'analyse des consentements à payer. Il est intéressant de comparer les revenus des personnes acceptant de révéler un consentement à payer positif et ceux des personnes qui refusent.

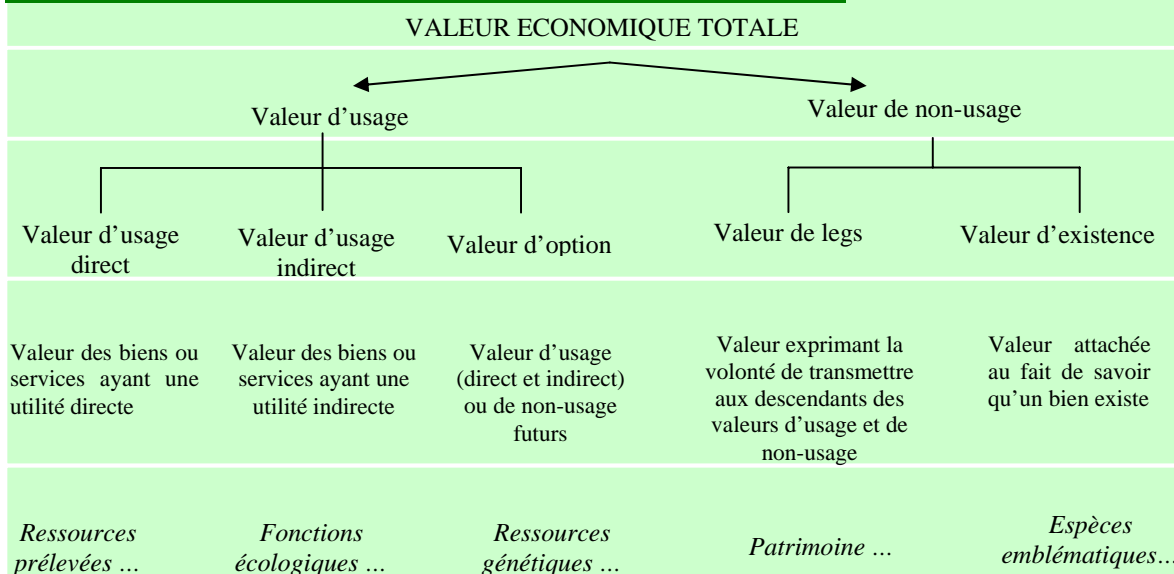
Cette hypothèse tend à soutenir l'idée que cette relation entre consentement à payer positif et entretien de la ressource naturelle est fonction du niveau de revenu des acteurs.

Approche méthodologique

Plusieurs approches méthodologiques et complémentaires sont intégrées à l'étude :

- Dans une première étape, il a été question de l'étude documentaire. Car, pour expliciter ce thème, il y a eu nécessité d'une part, de mettre l'accent sur l'importance de l'évaluation des écosystèmes, d'autre part, de faire le point sur quelques méthodes d'évaluations des biens environnementaux et enfin de faire le point de quelques études empiriques utilisant la méthode d'évaluation contingente.
- Ensuite, elle a été suivie de l'élaboration des cadres conceptuel et opératoire de la recherche s'agissant du cadre conceptuel de la recherche, étant donné que les biens environnementaux n'ont souvent pas de prix par absence de marché, leur valeur peut s'apprécier à travers les avantages sociaux et économiques qu'ils procurent et notamment, à travers les biens et services qu'ils rendent et qui sont susceptibles de disparaître si les dommages qu'ils subissent persistaient et ainsi la valeur de la mangrove peut être mesurée à partir des préférences révélées des agents économiques pour l'utilisation ou la conservation de cet actif. On distinguera les valeurs d'usage et les valeurs de non-usage (cf. figure 1 ci-dessous).

Figure 1 – Décomposition de la valeur économique totale



Source : Bardé (1992).

Sur la base du Tableau 3, Baglo (1989) permet d'étudier les fonctions ci-après (production du bois de feu, production de poissons et de crustacés, valeur touristique ou pédagogique et l'exploitation de sel).

Tableau 1 : Importance des usages de la mangrove au Bénin

| Usages | Etendue | Degré | A évaluer |
|--|---------|-------|-----------|
| Bois de feux | W | 3 | * |
| Bois d'œuvre | L | 1 | |
| Fourrage | L | 2 | |
| Poissons | W | 3 | * |
| Crustacés | W | 3 | * |
| Mollusques | L | 2 | |
| Autres animaux | L | 1 | |
| Loisir | | | |
| Pédagogie | W | 2 | * |
| Protection du milieu | | | |
| Protection contre les inondations | | | |
| Protection contre l'érosion littorale | | | |
| Protection contre l'érosion littorale (avec plantation) | L | 1 | |
| Protection contre l'érosion des berges | | | |
| Protection contre l'érosion des berges (avec plantation) | L | 1 | |
| Bassins d'aquaculture de poissons | L | 2 | |
| Pâturage | L | 2 | |
| Exploitation de sel | W | 3 | * |

L= localisée, W = répandue, 1= secondaire, 2= importante, 3 = majeure

Source : Tiré de Baglo (1989)

Aussi, un cadre opératoire a été élaboré pour montrer comment tester les hypothèses. Ainsi, pour la première hypothèse, une enquête est menée au sein des populations concernées aux fins de recueillir directement leurs perceptions. L'évaluation contingente est la méthode qui a permis de collecter leurs préférences, celles dites « révélées ». Et, les valeurs contenues dans le questionnaire sont déterminées suivant l'approche du référendum (choix dichotomiques). C'est la théorie de l'utilité aléatoire qui est utilisée (Hanemann, 1984). S'agissant de la deuxième hypothèse, et étant donné que cette hypothèse tend à soutenir l'idée qu'il existe une relation entre consentement à payer positif et entretien de la ressource naturelle, à partir des données de l'enquête, quelques paramètres statistiques (camemberts à secteurs éclatés et histogrammes) ont été utilisés pour expliquer les deux consentements à payer (positif et négatif)

- Dans un troisième temps, il a été question de déterminer le type de données à collecter (les données primaires : a) certains prix de marché des biens et services offerts par la mangrove, l'observation du mode de vie des ménages, leurs pratiques quotidiennes, les activités que la population mène au quotidien, les différents usages qu'elle fait de la mangrove, etc. ; b) données quantitatives ; c) valeurs référendaires (cf. tableau ci-dessous) ; les données secondaires concernent celles collectées par des sources déjà existantes) ainsi que les instruments susceptibles de collecter ces données : conception de questionnaires. Des cartes détaillées du secteur et appareils de prise de vue ont également été utilisés. Ces derniers ont permis de prendre des vues sur quelques phénomènes évocateurs du milieu d'étude.



Photo 1 : Préparation du sel à Djêgbadji
Cliché : Arsène BAGLO

Quelques entretiens de groupe ont été organisés dans chaque village pour pouvoir croiser les réponses obtenues au plan individuel avec la réalité quotidienne des acteurs.

Tableau 2 : Valeurs référendaires

| Valeurs proposées (en f cfa/mois) | Nombre d'individus |
|-----------------------------------|--------------------|
| 0 | 12 |
| 500 | 02 |
| 1.000 | 01 |
| 2.000 | 05 |
| 3.000 | 01 |
| 5.000 | 05 |
| 10.000 | 01 |
| Total | 27 |

Source : Enquête de terrain / Arsène BAGLO; novembre, (2005)

Lors du traitement statistique, les 12 bids et la seule valeur de 10.000 f cfa apparaissant comme des valeurs proposées par des « passagers clandestins » n'ont pas été pris en compte. De ce fait, 500 et 5.000 ont été retenus comme valeurs positives significatives et fixées respectivement comme valeurs minimale et maximale servant de base de calcul à l'amplitude, soit 4.500. Cette valeur a été divisée par trois, soit

1.500, pour être soit ajoutée à la valeur minimale, soit à retirer à la valeur maximale. Ce qui a permis d'obtenir les deux valeurs intermédiaires pour donner l'ensemble des valeurs 500, 2.000, 3.500 et 5.000 f cfa proposées au cours de l'enquête. Suivant la littérature de la méthode usitée, si l'enquêté accepte de payer la valeur à lui administrée, on lui suggère une autre valeur majorée de 50%. Si par contre, l'enquêté dit « Non » à la première valeur, on minore cette valeur de 50%, d'où les valeurs consignées dans les questionnaires d'enquête.

- Dans un quatrième temps, les questions de l'échantillonnage, de l'organisation de l'enquête, de l'administration du questionnaire ainsi que des problèmes liés à l'enquête ont été abordés au même moment que la question du dépouillement et du traitement des données du terrain.

Résultats préliminaires

Taux de réponse et structure de l'échantillon :

Les résultats de l'enquête donnent un très bon taux global de réponses de l'ordre de 81% puisque sur les 370 questionnaires prévus à être administrés, seulement 69 n'ont pu l'être pour diverses raisons consignées dans le tableau n°3 . Ce taux de 81% dépasse déjà le minimum de 70% de taux de réponse requis pour de telles analyses. Ce taux de réponses peut s'expliquer par le fait qu'une enquête exploratoire ait été réalisée aux fins de régler certains problèmes d'ordre pratique. Les populations interviewées comprennent 67% d'hommes et 33% de femmes.

Perceptions, connaissances des usages de la mangrove, utilisations par les populations elles-mêmes et valeur accordée :

À l'instar de nombreuses zones humides, les zones humides du Sud Bénin favorisent la récolte directe des ressources forestières et permettent à cet effet d'obtenir un certain nombre de produits ligneux tels que le bois de chauffage, le bois d'œuvre et les écorces, aux productions forestières « mineures » comme les résines et médicaments (voir tableau N°3).

Tableau n° 3 : Connaissance des usages de la mangrove

| <i>La mangrove a usages multiples</i> | Connaissance des usages de la mangrove (%) | Utilisation par soi-même (%) |
|---|--|------------------------------|
| Ressources forestières : | | |
| 1 Le bois de palétuvier est un excellent bois de chauffage | 94,35% | 80,07% |
| 2 Le bois idéal pour la fabrication des manches de houe, de marteau, de pelle, de haches, ..., etc. | 91,69% | 72,76% |
| 3 Le bois d'œuvre | 64,78% | 55,48% |
| 4 Les écorces | 37,54% | 32,56% |
| 5 Les résines | 18,27% | 14,29% |
| 6 Les médicaments | 30,23% | 28,57% |
| 7 Autres | | |

Source : Enquête de terrain / Auteur, novembre (2005)

En effet, à la question de savoir ce que la mangrove représente et à quoi elle sert dans les activités quotidiennes, 94% des personnes interviewées déclarent avoir connaissance de leurs usages, 80% utilisent le bois de palétuviers comme bois de chauffage et 72% l'utilisent pour la fabrication de manches de houe, de marteau, de pelle, de haches et autres. Plus de la moitié des enquêtés, soit 55% l'utilisent comme bois d'œuvre sur les 65% qui ont su que cette ressource forestière est utilisée à cet effet. Les écorces sont utilisées par 32% des interviewés sur 37% qui déclarent connaître les usages qu'on en fait.

De même, 30% des individus savent que la mangrove est utilisée comme médicaments et 29% de ces individus ont d'ailleurs confirmé l'avoir eux-mêmes utilisés. Aussi sur les 78% de personnes qui ont accepté de se prêter à nos questions, 63% l'utilisent comme source récréative parce que selon eux, la mangrove abrite une flore et une faune sauvages très riches. Certaines populations reconnaissent rencontrer des crocodiles, des singes et autres espèces.

Indiquant les provenances de certaines de leurs ressources, 72,43% affirment que la mangrove est un lieu de production de divers biens commerciaux, allant de la viande et des peaux, au miel et aux œufs d'oiseaux et de tortues. Environ 55% affirment en être directement concernés (tableau n°4).

Tableau n°4 : Provenance des ressources

| <i>Ressources en espèces sauvages</i> | Connaissance des usages de la mangrove (%) | Utilisation par soi-même (%) |
|--|--|------------------------------|
| 8 Constitue une source récréative parce qu'elle abrite une flore et une faune sauvages très riches (caïmans, singes,..., etc.) | 77,74% | 62,79% |
| 9 Lieu produisant divers biens commerciaux, allant de la viande et des peaux, au miel et aux œufs d'oiseaux et de tortues | 72,43% | 54,82% |
| 10 Autres | | |

Source : Enquête de terrain / Auteur, novembre, (2005).

S'agissant des ressources halieutiques, 91% des enquêtés affirment que la zone côtière présente des biotopes abrités et riches en substances nutritives, que les poissons utilisent comme frayères et zones de nourrissage ou simplement comme habitats pour les adultes. Aussi, environ 40% des enquêtés déclarent y récolter des huîtres (voir tableau 5).

Tableau n° 5 : Utilisation des ressources halieutiques

| <i>Ressources halieutiques</i> | Connaissance des usages de la mangrove (%) | Utilisation par soi-même (%) |
|-------------------------------------|--|------------------------------|
| 11 Les produits de pêche : poissons | 90,70% | 66,45% |
| 12 Les produits de pêche : huîtres | 66,11% | 39,53% |
| 13 Autres | | |

Source : Enquête de terrain / Auteur, novembre, (2005).

Parlant des ressources fourragères, mentionnons d'une part, que la mangrove constitue d'importants pâturages et terrains boisés broutés par le bétail pour 26,25% des enquêtés. D'autre part, seulement 16,94% reconnaissent que les feuilles, les herbes et diverses cosses peuvent également être récoltés comme fourrage qui sera vendu ou conservé pour la saison sèche. (Tableau n°6)

Tableau n°6 : Utilisation des ressources fourragères

| <i>Ressources fourragères</i> | Niveau de connaissance des usages de la mangrove (%) | Degré d'utilisation de la mangrove par soi-même (%) |
|--|--|---|
| 14 La mangrove constitue d'importants pâturages et terrains boisés broutés par le bétail | 37,87% | 26,25% |
| 15 Les feuilles, les herbes et diverses cosses peuvent également être récoltées comme fourrage qui sera vendu ou conservé pour la saison sèche | 21,93% | 16,94% |
| 16 Autres | | |

Source : Enquête de terrain / Auteur, novembre, (2005)

Une frange de la population riveraine, soit 14,95% des enquêtés disent tantôt qu'une partie de la mangrove a été reconvertie en zones agricoles et 22,26% pensent tantôt que la mangrove est aussi associée à des pratiques mystiques. Vraisemblablement, 14,95% l'utilisent comme ressources d'ordre culturel et religieux. (Tableau n°7).

Tableau n°7 : Utilisation de la mangrove pour d'autres fins

| <i>Ressources agricoles</i> | Valeur en % | Valeur en % |
|--|-------------|-------------|
| 17 De nombreuses mangroves ont été converties en zones agricoles | 14,95% | 14,29% |
| 18 Autres | | |
| <i>Ressources d'ordre culturel et religieux</i> | | |
| 19 La mangrove est aussi associée à des pratiques mystiques | 22,26% | 14,95% |
| 20 Autres | | |

Source : Enquête de terrain / Auteur, novembre, (2005)

Cette importance de la mangrove est reconnue par 42,86% des enquêtés qui n'en connaissent même plus d'autres écosystèmes qui pourraient jouer pour eux les mêmes rôles. Mais reste à vérifier les fonctions écologiques des plantes citées par les 39,87% qui déclarent connaître d'autres substituts à la mangrove.

Bien que reconnaissant son importance, seulement 25,91% acceptent de contribuer financièrement à sa restauration. 50,83% déclarent pouvoir participer aux travaux de sa restauration et 43,85% autoriseraient les membres de leur famille à prendre part aux travaux d'aménagement et de surveillance. 18,6% souhaitent solliciter le concours des partenaires extérieurs et 17,28% pensent faire appel à des contributions financières des natifs non résidents.

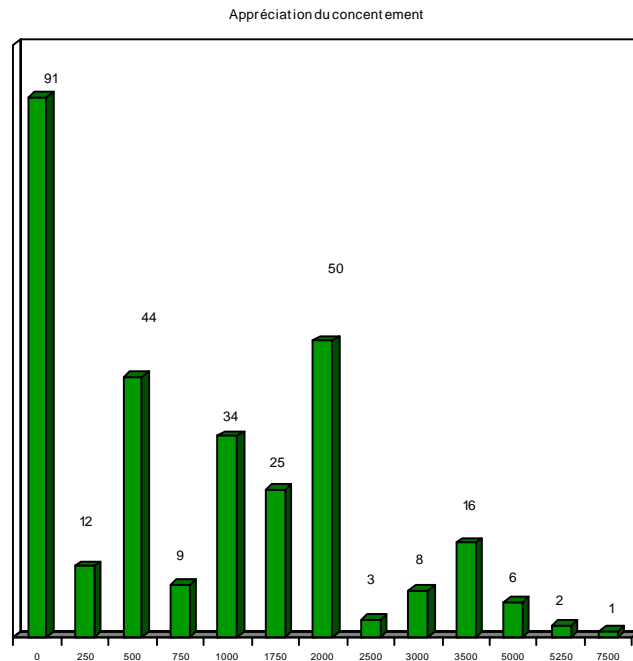
La situation laisse indifférente 3,65% d'enquêtés qui déclarent « je ne sais pas » et 9,3% répondent « rien du tout ».

Cette indifférence des populations n'est-elle pas due au fait que les ressources soient en accès libres ?

En effet, certaines populations de pêcheurs (60,47%), les ramasseurs de bois de chauffage (28,24%), les touristes nationaux 29,24%, les tradi-praticiens (26,24% et 31,56%) reconnaissent que certains biens ne sont pas réglementés et par conséquent sont sources d'externalités. En vérité, la mangrove n'appartient à personne. D'autant plus que 83,72% des enquêtés déclarent que c'est la « propriété du village » et 50,50% estiment que c'est le « Comité du village » qui en assure la gestion. Son contrôle et sa surveillance incombent également à ce « Comité du village » déclarent les 42,52% des enquêtés.

Réaction face aux montants proposés et raisons avancées pour le non paiement :

Un peu plus du quart des individus interviewés (25,91%) a accepté de payer les montants proposés mais à des proportions variables. Soient 15%, 08%, 05% et 0,66% respectivement pour les agents économiques à qui il a été proposé de payer 500 f cfa, 2 000 f cfa, 3 500 f cfa et 5 000 f cfa. Parmi ceux qui ont refusé, 39% des personnes interviewées ont déclaré ne pas pouvoir payer les montants proposés et 13% ont clairement affirmé qu'ils ne paieraient « rien du tout ». Des 38,87% de non, 16,94% ont accepté de payer si la première valeur qui leur était proposée est frappée d'une réduction de 50%. Malgré cette réduction, les statistiques découlant des enquêtes laissent apparaître 13,95% de récidivistes qui maintiennent leur refus de payer. Recherchant les raisons, 5,98% justifient ce refus par le fait que les trésoriers présentent souvent des points financiers en deçà des attentes des contribuables. 6,64% craignent que l'argent soit mal géré. Environ 6,31% des enquêtés pensent que « c'est l'affaire des autorités » et qu'ils ne sauraient contribuer financièrement. D'autres encore, soit 1,66% craignent même d'exiger des comptes financiers de leurs trésoriers, ce qui fait dire à 5,32% que les cotisations sont faites seulement pour les autres.



À propos de ceux qui ont accepté de payer, la majorité préfère que leurs factures d'eau et d'électricité soient majorées du montant du prélèvement, ou qu'il soit opéré un prélèvement direct par des taxes de marché reversables dans un fonds communautaire dont les membres seront élus démocratiquement dans leur propre village pour les localités ne disposant pas à présent d'eau courantes.

L'observation faite à partir des caractéristiques socio-économiques des ménages ayant accepté de payer ainsi que ceux qui ne voulaient pas payer prouve que l'agent économique qui accepte le paiement le fait en fonction de son pouvoir d'achat. De même, sa réticence est liée à son revenu. L'allure des courbes de revenus et des consentements à payer des enquêtés (figures 5 et 6) est révélateur à cet effet et confirme bien l'hypothèse émise. En effet, la tranche du camembert qui correspond à la tranche de revenu le plus faible est la plus importante, soit 58%. Mais par coïncidence, la figure 5 révèle que 30% des enquêtés (et plus précisément 91 personnes sur les 301) ont un consentement à payer nul.

Infrastructures, biens durables et rapport avec la forêt de mangrove :

Dans tous les villages échantillonnés, il y a un besoin réel en infrastructures socio-communautaires de base (école, eau potable, marchés, centres de santé). La plupart des constructions dans les villages sont soit des maisons en bambou avec toit en tôle (5,65%), soit construites en paille avec toit en paille (6,64), soit en dur avec toit en tuile (45,85%).

La population possède un certain nombre de biens patrimoniaux comme le montre le tableau 8 :

Tableau 8 : Biens durables du ménage

| Type de bien | Pourcentage des ménages possédant le bien (valeur en %) |
|--------------|---|
| Vélo | 17,61 |
| Mobylette | 38,87 |
| Radio | 63,46 |
| Télévision | 21,26 |

Source : Enquête de terrain / A. Baglo, novembre, (2005)

Ici, le vélo n'est pas le moyen de transport le plus utilisé. C'est ce qui fait qu'il n'est possédé que par une infime partie de la population. Plusieurs facteurs peuvent justifier le faible pourcentage de vélo constaté : d'une part, tous les villages enquêtés ont leur mangrove juste à leur entrée et ne nécessitent pas que la population ait recours à des moyens spéciaux pour ramasser le bois des champs ou de la forêt ; d'autre part, la plupart des transports se font en pirogue, donc sur la lagune. Le bois étant la principale source d'énergie domestique, les compléments de ravitaillement en bois se font aisément sur l'eau.

Analyse des emplois ou occupations des riverains

Les populations riveraines de la mangrove tirent leurs revenus principalement des activités de pêche, de la saliculture et de l'agriculture. Ces activités occupent les personnes qui sont interviewées et respectivement dans les proportions (38,21%), (21,59%) et (18,27%). Le maraîchage, l'élevage et l'artisanat occupent respectivement les travailleurs comme suit : 3,99%, 2,66% et 6,31%. Il s'agit d'un élevage traditionnel que font les ménages et dont les animaux sont gardés soit par les enfants, soit en divagation. Un nombre infime de salariés résident dans quelques localités. Ils représentent environ 3% de l'échantillon.

Eléments de conclusion et de recommandation

L'étude sur la connaissance et la valorisation de la mangrove a suscité en nous un grand intérêt. En ce sens qu'elle a permis de réfléchir sur le problème de dégradation de la mangrove du littoral qui provient de l'utilisation par de nombreux individus de cette ressource commune en accès libre. En choisissant de réfléchir sur la problématique relative à comment l'outil évaluation économique environnementale peut-il permettre d'atteindre les objectifs économiques, écologie et social, nous avons emprunté la voie du fondement méthodologique de recherche axée sur l'identification de tous les biens et services offerts par la mangrove sur le littoral béninois.

Au terme de cette étude exploratoire, les principaux résultats obtenus se résument comme suit :

Les populations riveraines ont une bonne connaissance des fonctions de la mangrove. En effet, les palétuviers jouent un rôle important dans l'écosystème. Ce sont de véritables machines à produire de la matière organique. Ils constituent un réseau inextricable de branches, de feuilles et de racines qui sert de nourriture et de support à tout un cortège végétal et animal. Les productions des mangroves sont également à la base d'activités humaines comme la pêche, la récolte des huîtres et des crustacés, le feu et la production du sel puis la construction de l'habitation.

Les populations riveraines ont une parfaite connaissance de la mangrove, car elle sert aussi bien dans d'autres domaines tels que la pharmacopée, ressources fourragères et constitue parfois un lieu culturel ;

Les enquêtes ont permis de constater qu'il existe un vaste domaine d'usages de la mangrove sur le littoral, ce qui malheureusement conduit à la forte pression anthropique et néfaste à ladite ressource biologique ;

Aussi, les enquêtes ont révélé que la principale difficulté réside dans le calcul des prix de revient des acteurs concernés. Ces derniers ne disposent généralement pas d'informations quantifiables et mesurables sur leurs activités commerciales.

Bien que la plupart des ressources issues de cette mangrove fassent l'objet d'échange sur des marchés, il a constaté que les prix auxquels ses échanges se font étaient largement sous-évalués. Ceci conduit à leur surexploitation.

Les investigations n'ayant pris en compte que les estimations de prix des acteurs, les résultats obtenus ont donc des limites. Eu égard à cette réalité, nous recommandons de :

- mettre en exergue les différents niveaux de structure des prix ;
- mettre en évidence les potentialités actuelles de la ressource pour arriver finalement à une quantification basée sur un ha ;
- répertorier les produits dérivés dont les prix se réfèrent souvent à l'unité de produit ;
- définir une unité ou une table de conversion de valeurs en se basant sur des informations bibliographiques ou fournies par les enquêtes ;
- répertorier tous les biens marchands et services obtenus d'un arbre sur pied.

Références bibliographies

1. AKAMBI, (L.), (1998). L'approche participative pour la gestion des pêcheries dans les zones humides du Sud-Bénin. Programme d'Aménagement des Zones Humides, Bénin.
2. AMOUSSOU, (E.), (2004). Systèmes traditionnels de gestion durable du lac Ahémé au Bénin. Département de Géographie et d'Aménagement du Territoire, Université d'Abomey-Calavi, Bénin.
3. BAGLO, (M.-A.), (1989). La mangrove du Bénin : grands équilibres écologiques et perspectives d'aménagement. Thèse de Doctorat de 3^{ème} cycle, ICIV, CNRS, Université Paul Sabatier de Toulouse, France, 169p.
4. BAGLO, (A.-M.) et TEXIER, (H.), (1982). Développement de la production du sel marin en RPB. Groupe multidisciplinaire de recherche scientifique. « Lagunes et Mangroves », UNB, Cotonou, Bénin, 36p
5. BARDE, (J.-P.), (1992). Économie et Politique de l'Environnement, PUF, Paris.
6. BARBIER, (E.-B.), ACREMAN, (M.) et KNOWLER, (D.), (1997). Évaluation économique des zones humides. Guide à l'usage des décideurs et planificateurs. RAMSAR, Gland, Suisse, 144p.
7. BONTEMS, (P.), et ROTILLON, (G.), (1998). Économie de l'Environnement, La Découverte, Paris.
8. COASE, (R.-H.), (1960). "The problem of Social Cost", Journal of Law and Economics, Vol. 3, pp1-44.
9. CIFRED & ECDO (2005). Ecotourisme et développement durable ; Aspects institutionnels et socioculturels. « Organisation socio-institutionnelle de l'écotourisme dans le village d'Avlékété » ; Rapport de stage ; Cotonou, Bénin ; 46p
10. DESAIGUES, (B.), et LESGARDS, (V.), (1992). "L'évaluation contingente des actifs naturels : un exemple d'application", Revue d'Économie Politique, Vol. 102, n°1 pp. 100-121.

11. DUGAN, (J.-P.), (1997). La conservation des zones humides : problèmes actuels et mesures à prendre. UICN, 100p.
12. FAUCHEUX, (S.), et NOËL, (J.-F.), (1995). Économie de l'Environnement et des Ressources Naturelles, Armand Colin, Paris.
13. GBINLO, (E.-R.), (2005). Mesure de la valeur économique de la qualité de l'air : le cas de la ville de Cotonou. *Liaison Energie-Francophonie*, n°66-67, 1^{er} et 2^{ème} trimestre, Économie de l'Environnement et des Ressources Naturelles, pp147-150.
14. Groupement de consultants : Détente Consultants – Dirasset – BPA Ingénierie – Bénin Expertise), (2003). Etude de faisabilité du projet de création d'une zone d'aménagement touristique sur la Route des pêches entre Cotonou et Ouidah, volume 1, MCAT, Cotonou, Bénin, 160p & volume 2, MCAT, Cotonou, Bénin, 91p.
15. HARDIN, (G.), (1968). "The tragedy of the commons", Science, University of California, Santa Barbara, 162, pp.1243-1248.
16. HOUENINVO, (T.) (2000). L'utilisation des instruments économiques dans la lutte contre la pollution atmosphérique en milieu urbain au Bénin : cas de la ville de Cotonou, CAPE, 89p.
17. HOUNDAGBA, (J.) et al. (2001). Inventaire et caractérisation des écosystèmes humides des deux complexes Est et Ouest des zones humides du Sud-Bénin, Rapport intermédiaire de synthèse, ABE, PAZH, Bénin ;
18. TOFFI, (D.-M.), (1991) : Ressources climatiques et activités sur le littoral occidental du Bénin. Mémoire de DEA. Université de Bourgogne Centre de recherches de climatologie tropicale). 167p.
19. YELKOUNI, (M.), (2004). Gestion d'une ressource naturelle et actions collectives : le cas de la forêt de Tiogo au Burkina Faso, 330p.