

Analyse de l'incidence financière de l'apparition des Epidémies d'Ebola et de Lassa sur la chasse à la battue dans les périphéries de la commune de Parakou au Nord-Bénin

[Analysis of the financial effect of the appearance of Ebola and Lassa Epidemics on the beat hunting in the peripheries of the Municipality of Parakou in Northern Benin]

K. P. Degla¹, S. Mama Soule², G. E. Kpadonou³, O. R. Adjibi⁴, and G. Aguenounon³

¹Département d'Economie et de Sociologie Rurales, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou (UP), Bénin

²Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, UP, Bénin

³Département d'Aménagement et de Gestion des Ressources Naturelles, Faculté d'Agronomie, (UP), Bénin

⁴Inspection forestière de Parakou, Direction Nationale des Eaux, Forêts et Chasse du Bénin

Copyright © 2017 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The beat hunting represents an important source for food and income for populations in the northern Benin. But, although the bush meat is well appreciated by the population, it could also be a source for diseases then the wildlife is a great reserve of several dangerous microorganisms. In that respect the appearance of Ebola and Lassa virus in Benin had affected the consumption of bush meat and thereby the beat hunting. The analysis of this economic activity in the context of the Lassa epidemic was the subject of the present study. Based on a random sample of 150 hunters and using the "Before-and-After" approach, the results showed that the averages of gross margins in the absence and in the presence of the epidemic were 126 314 F and 140 489 F CFA respectively. With a probability of $p=0.20$, the difference of means is however no significant, suggesting, as also showed by the score of the hunters' perception on the impact of the epidemic, that the Lassa epidemic had only a limited financial effect on their hunting activity; hoping thereby that their activity again increases as soon as the psychosis generated by Ebola and Lassa virus would disappeared. The indifference of hunters to the risks linked to these epidemics calls however, for the need of deeper future studies on the perception and motivation of hunters for hunting in periods of sanitary crisis in order to prevent public health catastrophes in the study area.

KEYWORDS: Lassa and Ebola Epidemic, Beat hunting, farm income, Benin

RESUME: La chasse à la battue constitue une source d'alimentation et de revenus pour les populations du Nord-Bénin. S'il est admis que la « viande de brousse » est appréciée par plus d'un, il n'en demeure pas moins qu'elle soit source de maladies car la faune sauvage est un réservoir de zoonoses. Ainsi les événements d'apparition du virus de Lassa et les rumeurs d'apparition de celui d'Ebola au Bénin, ont affecté la consommation de la viande de brousse et par conséquent la chasse à la battue. L'analyse de cette activité économique dans le contexte d'épidémie de Lassa a fait l'objet de la présente étude. Basé sur un échantillon aléatoire de 150 chasseurs et utilisant l'approche « Avant-et-Après » les résultats de l'étude révèlent que les marges brutes moyennes avant et après l'épidémie sont respectivement de 126 314 F et de 140 489 F CFA. Avec une probabilité $p=0,20$, la différence de moyennes reste toutefois non significative, révélant comme la perception des chasseurs sur l'impact de l'épidémie, que l'apparition de l'épidémie n'a eu qu'une incidence financière limitée sur leur activité de chasse dont ils espèrent de nouveau la croissance dès la fin de la psychose créée par les épidémies d'Ebola et de Lassa. L'indifférence des chasseurs face au danger de ces épidémies suggère toutefois la nécessité d'études plus approfondies sur la

perception et la motivation des chasseurs à chasser en période de crise sanitaire afin de prévenir des catastrophes de santé publique dans la zone d'étude.

MOTS-CLEFS: Epidémie Ebola et Lassa, Chasse à la battue, Revenu d'exploitation, Bénin.

1 INTRODUCTION

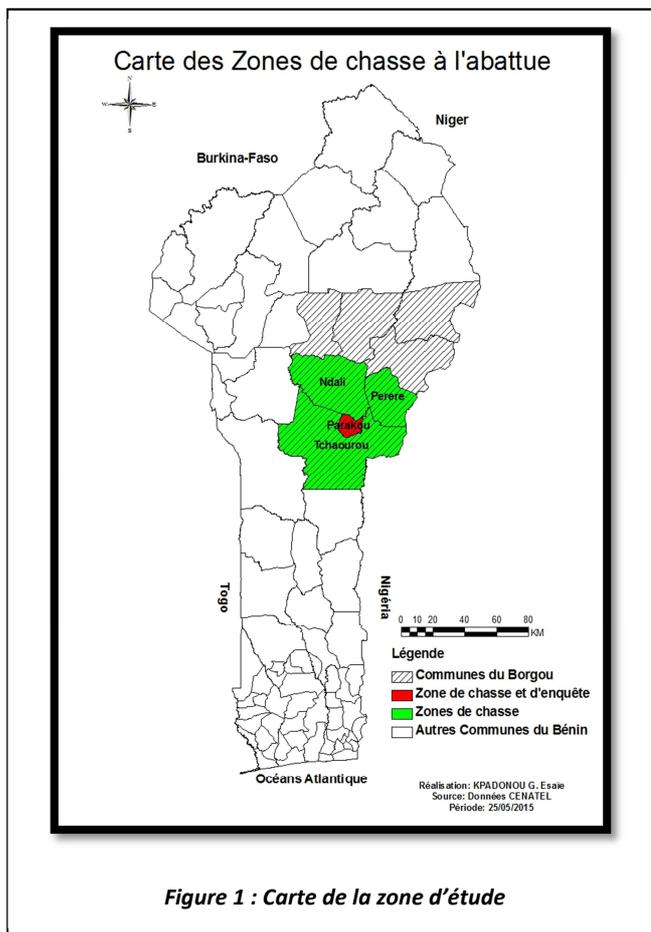
Au Bénin, les rumeurs et frayeurs créées par l'annonce d'une certaine apparition du virus Ebola ont été à l'origine d'une grande psychose générale alimentée pendant longtemps par les populations rurales et urbaines. Malgré le démenti porté par le Ministre de la santé face à cette annonce, les Béninois sont restés pendant longtemps méfiants par rapport aux manières de vivre en société du fait du risque de contamination par proximité. L'autre nouvelle faisant état de l'apparition d'un virus frère d'Ebola qu'est le Lassa dans le Nord-Bénin avait amplifié l'effroi. Désormais, il était devenu difficile de se serrer les mains pour se saluer comme à l'accoutumé. Dans les églises, la communion se donnait dans les mains ; la consommation de la viande de brousse était interdite ; l'observation de mesures d'hygiène était recommandée dans les écoles. On avait donc observé un ensemble de changements brusques et radicaux de comportement au sein de la population, qui a eu sans doute des impacts directs sur certaines activités économiques telles que la chasse à la battue. En effet, la chasse est l'une des plus vieilles activités au cours de laquelle les animaux sauvages sont prélevés directement dans la nature. De cette pratique, l'Homme, jadis, satisfaisait ses besoins en protéines animales par la cueillette sans d'énormes investissements financiers. Aujourd'hui cette activité est devenue une activité économique alimentée par une demande croissante en viande de brousse du fait de la poussée démographique dans les villes que dans les campagnes. S'il est vrai que la viande de brousse est une source de protéines [1], [2], [3] très bien appréciée par les populations à cause de son originalité et ses caractères organoleptiques particuliers, il est cependant de plus en plus admis que la faune sauvage est un réservoir de zoonoses telles que les virus Ebola, Lassa, Margurg, et autres [4], [5]. La consommation de la viande de primates contaminés constitue effectivement un risque majeur favorisant le passage à l'Homme de nombreuses maladies virales graves : lentivirus - HIV, HTLV - ou filovirus-Ebola, Margurg et Lassa [6], [7], [8]. Ainsi récemment (12 Novembre 2014), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dénombrait 5 160 décès dus au virus Ebola pour 14 098 cas recensés dans huit (8) pays en Afrique de l'Ouest [9]. Face aux rumeurs circulant dans la même période au Bénin, un communiqué de presse des autorités sanitaires du pays porta un démenti sur une quelconque apparition du virus Ebola au Bénin, mais mentionna toutefois l'apparition du virus Lassa au Nord-Bénin dans la zone de Tanguiéta-Matéri-Cobly avec 14 cas enregistrés dont deux (2) confirmés et huit (8) décès. Accompagnée des mesures préventives recommandées pour la population et dont l'une était l'interdiction de consommer la viande de brousse, cette annonce toucha directement la chasse à la battue qui assurait l'offre du gibier sur le marché. Si la frayeur a gagné un certain nombre de consommateurs informés qui ont limité leur préférence au gibier, nombreux sont cependant ceux qui étaient sous-informés et qui ignoraient l'interdiction en vigueur ou tout simplement la bravaient en continuant de consommer la viande de brousse. D'un autre côté les acteurs de la chasse à la battue, se considérant comme dépositaires d'une activité ancestrale ayant survécu à tant d'événements passés, lointains ou récents, n'étaient pas convaincus que l'apparition subite d'une quelconque maladie pourrait être attribuée aux fruits de l'activité devenue pour eux une source importante de revenus d'appoint. Face à cette situation, l'engouement des jeunes hommes, organisés en groupes, armés de gourdin, de fusils et accompagnés de chiens se dirigeant vers les zones de chasse de la commune de Parakou n'avait pas totalement cessé. Les risques réels d'épidémie et la psychose créée d'une part et l'importance de la chasse à la battue pour la population d'autre part amènent alors à se demander si cette activité n'avait-elle pas réellement perdu de son importance économique? S'intéressant à cette question, la présente étude s'est proposée de faire une analyse économique de la chasse à la battue dans ce contexte d'apparition de l'épidémie Lassa au Nord-Bénin et plus précisément dans la commune de Parakou. Les résultats d'une telle étude sur la chasse à la battue qui est un domaine jusque-là relativement peu exploré dans la littérature économique au Bénin constitueront une base de données que pourrait utiliser tout chercheur ou décideur politique intéressé par les questions de développement et surtout des impacts d'épidémie sur les activités économiques en milieu rural.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 MILIEU D'ETUDE

L'étude a été menée dans la commune de Parakou au Nord-est du Bénin. Parakou est la troisième ville à statut particulier du Bénin. Il s'étend sur 441 Km² avec une population estimée en 2012 à 206 667 habitants répartis dans 41 quartiers et villages, regroupés en trois Arrondissements. La commune de Parakou est limitée au Nord par la commune de N'Dali et

entourée au Sud, à l'Ouest et à l'Est par la commune de Tchaourou. Elle se situe à 9°21' de latitude Nord, et 2°36' de longitude Est, à une altitude moyenne de 350 m et présente un relief « assez modeste » [10]. Les communes environnantes (N'Dali, Tchaourou et Pèrèrè), encore constituées de quelques galeries forestières représentent des zones de chasse privilégiées des chasseurs de Parakou (cf. figure 1).



2.2 POPULATION D'ETUDE ET ECHANTILLONNAGE

L'étude s'est intéressée aux différents acteurs impliqués dans la chasse à la battue dans la commune de Parakou et quelques personnes ressources du service de la Santé Publique. Il s'agit des agents des Services des Eaux, Forêts et Chasse, des agents de la Direction Départementale de l'Environnement, des Médecins du Centre Hospitalier et Universitaire des Départements de Borgou-Alibori et des chasseurs qui sont les principaux acteurs de cette activité.

A l'aide du GPS (Global Position System) les lieux et sites de chasse d'une part, et les quartiers/villages de résidence des différents chasseurs de la ville de Parakou ont été localisés, permettant ainsi d'élaborer les cartes de chasse et d'habitation des chasseurs à l'aide du logiciel ArcGIS. Sur la base du niveau de peuplement en chasseurs, 13 quartiers et village de résidence des chasseurs ont été sélectionnés. Avec l'aide des chefs-chasseurs, les petits réseaux de chasseurs des quartiers/villages à étudier sont identifiés. Dans chacun de ces quartiers et villages un minimum de dix chasseurs a été choisi au hasard (tableau 1), portant ainsi la taille de l'échantillon à 150 chasseurs répartis dans ces 13 quartiers et villages de Parakou.

Tableau 1 : Quartiers et Villages enquêtés

| Nr. Village | Quartiers/Villages étudiés | Nombre total de chasseurs étudiés | Nombre total de chasseurs étudiés en % |
|-------------|----------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | Agbada | 11 | 7 |
| 2 | Arafat | 12 | 8 |
| 3 | Baka | 10 | 7 |
| 4 | Banikani | 15 | 10 |
| 5 | Guerma | 11 | 7 |
| 6 | Lemanda | 10 | 7 |
| 7 | Madina | 11 | 7 |
| 8 | Niman | 10 | 7 |
| 9 | Sinangourou | 10 | 7 |
| 10 | Titirou | 14 | 9 |
| 11 | Tourou | 10 | 7 |
| 12 | Yarakinni | 11 | 7 |
| 13 | Zongo-Zénon | 15 | 10 |
| | | 150 | 100 |

2.3 COLLECTE ET ANALYSE DES DONNEES

Plusieurs techniques de collecte de données ont été utilisées, dont l'observation participante, les entretiens semi-structurés et les «focus groups». L'observation participante a consisté à participer activement à la chasse en suivant l'équipe de chasse sur les différents sites de chasse. Ensuite sur la base de questionnaires des entretiens individuels ont été réalisés avec les chasseurs sélectionnés. Les données collectées étaient relatives à l'origine et aux conditions de chasse, les méthodes/techniques et outils de chasse, l'organisation et la pratique de la chasse, le nombre d'animaux abattus, les revenus issus de la chasse avant et après les épidémies, les utilisations faites des ressources issues de la chasse, etc. Les données collectées ont été traitées et analysées avec le logiciel R

2.4 APPROCHE D'ANALYSE UTILISEE

Pour mettre en évidence l'incidence financière de l'apparition de l'épidémie du virus Lassa sur l'activité de chasse à la battue, une analyse basée sur l'approche « Avant-et-Après » a été effectuée. Cette approche qui est généralement utilisée pour mesurer l'impact d'un projet ou d'une innovation s'oppose à l'approche « Avec-et-Sans » [11], [12], [13], [14]. Ainsi cette approche utilise les informations issues du projet ou des producteurs impliqués dans le projet en comparant les données actuelles avec la base de données relative aux conditions avant le projet. La seconde par contre compare les conditions d'un emplacement du projet ou celles des producteurs impliqués dans le projet avec d'autres en dehors du projet [15]. Cette dernière approche qui nécessite deux échantillons d'une même population essaie non seulement d'identifier et d'estimer les coûts et bénéfices qui peuvent survenir avec le projet ou innovation mais aussi de les comparer avec la situation telle qu'elle serait sans le projet ou innovation [12]. Malgré cet avantage, c'est cependant l'approche « Avant-et-Après » qui est la plus pertinente pour la présente étude puisqu'il s'agit ici de deux périodes d'événement distinctes vécues par la même population de chasseurs. Sur cette base la marge brute qui est un indicateur de performance financière a été utilisée, en comparant la marge brute résultant de la chasse à la battue avant l'apparition de l'épidémie avec celle après cette apparition.

Partant du compte d'exploitation de l'activité de chasse exercée par chaque acteur i pendant les saisons de chasse, les marges brutes ont été estimées comme suit :

$$MB_i = \sum_{j=1}^m (PBV_{ij} - CV_{ij}) \quad (1)$$

Avec MB_i désignant la marge brute issue de la chasse entreprise par le chasseur i dans une saison donnée, PBV_{ij} la valeur du produit brut issu de chaque espèce j abattue par le chasseur i au cours de la saison de chasse et CV_{ij} les charges variables qui sont des charges opérationnelles liées à l'abattage de chaque espèce j par le chasseur i.

Dans l'équation (1) PBV_{ij} est estimée par :

$$PVB_{ij} = NTA_{ij} * P_{ij} \quad (2)$$

Avec NTA_{ij} représentant le nombre de têtes d'espèce j abattue par le chasseur i et P_{ij} le prix unitaire de l'espèce j appliqué par le chasseur i .

En désignant par u_1 et u_2 les moyennes respectives des différentes marges brutes résultant de l'activité de chasse avant et après l'apparition de l'épidémie de Lassa, l'estimation de l'incidence financière de l'effet d'apparition de l'épidémie de Lassa a consisté à comparer les deux moyennes. Ainsi pour chaque marge brute, l'hypothèse nulle H_0 a été testée contre l'hypothèse alternative H_1 .

$$\text{Soit : } H_0: u_1 - u_2 = 0 \text{ contre } H_1: u_1 \neq u_2 \quad (3)$$

Dans la pratique, le logiciel statistique utilisé (ici R) donne la valeur de la statistique t de Student, son degré de liberté (ddl) et sa probabilité de signification P . De même, il fournit la valeur de la différence des 2 moyennes. Si le P donné est inférieur au seuil critique de 5% et que la différence des 2 moyennes est positive, alors nous pouvons conclure que l'apparition de l'épidémie de Lassa a une incidence financière sur la chasse à la battue dans la zone d'étude.

3 RESULTATS ET DISCUSSION

3.1 CARACTERISTIQUES SOCIOECONOMIQUES DES CHASSEURS

Les chasseurs vivent en réseaux dans les différents quartiers et villages, constituant ainsi des foyers de chasseurs de la ville de Parakou. Pour 71% des chasseurs sélectionnés la chasse représente une activité secondaire et saisonnière car n'intervenant que pendant la saison sèche. La plupart (51%) des chasseurs sont des agriculteurs ou des artisans. Les chasseurs qui sont des apprenants (étudiants ou élèves) ne représentent que 21%. La chasse à la battue est pratiquée majoritairement par des jeunes hommes (86%) dont l'âge varie 18 et 40 ans. Le nombre moyen d'années d'expérience dans l'activité de chasse varie entre 12 et 30 ans. La majorité des chasseurs (67%) sont de l'ethnie « Bariba », suivie des « Dendi » (15%) et des « Lokpa » (7%). Dans la plupart de ces ethnies dominantes, la chasse est considérée comme une pratique ancestrale léguée de génération en génération. Les clans ou familles de chasseurs reconnus dans la zone d'étude sont par exemple les « Djatos » ou « Lokpa » venus de Ouaké et les *Kossou* qui sont des *Baribas* de Ginagourou. Le niveau d'instruction varie en fonction de l'activité principale du chasseur. Ainsi 17% des chasseurs ne sont pas instruits. Par contre 54% d'entre eux ont un niveau primaire ou secondaire. Dans le groupe des instruits on retrouve 9% d'élèves et étudiants en formation dans la ville de Parakou.

3.2 ORIGINE, PRATIQUES ET ORGANISATION DE LA CHASSE A LA BATTUE DANS LA ZONE D'ETUDE

La chasse à la battue telle que pratiquée à Parakou et environs était une activité traditionnelle et culturelle à l'origine. Son histoire remontait à des milliers d'années où le chasseur était une personne couronnée d'honneur dans la société traditionnelle pour sa bravoure, sa capacité à affronter les animaux sauvages les plus féroces et à les abattre. Les chasseurs étaient supposés détenir plusieurs secrets et pouvoirs mystiques et étaient ainsi consultés lors des événements malheureux ou lorsqu'apparaissait un mauvais présage dans la société traditionnelle. Ceci fût illustré lors des enquêtes sur le terrain par le récit de « *Gôbi ALLAGBE* » l'un des chefs chasseurs de la région de Parakou et gardien de la tradition qui confia : « qu'un jour, lorsqu'apparut une grande épidémie attaquant les jeunes gens de la région, le roi des chasseurs ordonna à ces derniers d'aller dans la brousse "taper" la végétation pour que le sort soit conjuré de la société. En tapant et fouillant la végétation, les jeunes hommes malades ramenaient de la brousse des gibiers tout en constatant effectivement la disparition de leur mal. Ainsi, fût institutionnalisée la chasse à la battue afin de conjurer tous autres mauvais sorts pouvant perturber l'harmonie de la société traditionnelle ». Jusqu'à devenir troisième ville à statut particulier du Bénin, cette activité de chasse à la battue est restée une pratique traditionnelle qui a lieu à Parakou et environs pendant la saison sèche de Janvier à mi-Mai. A cette occasion on assiste à de grands regroupements de jeunes hommes habillés traditionnellement, portant des talismans, des machettes, gourdins, transportant des chiens sur des engins à deux roues, et allant à la chasse. Avant l'ouverture de la chasse, les chefs chasseurs la préparent en trois étapes : (1) Ils préparent des produits/potions magiques à partir des queues ou autres parties du corps des animaux abattus et des arbres fétiches afin de protéger les autres chasseurs et affaiblir les animaux ; (2) Ils se rendent sur la tombe des anciens chefs chasseurs pour certains sacrifices et pour implorer leurs bénédictions ; ensuite(3), ils se rendent chez le "Séko", le chef-forgeron pour y prendre aussi ses bénédictions. Après les préparatifs, suit l'annonce de la date d'ouverture de la chasse par les crieurs publics mandatés à cet effet par les rois chasseurs. A l'ouverture de la chasse, les chasseurs se donnent rendez-vous à un lieu de regroupement, et ceci tous les jours sauf les vendredis (au total 26 fois par mois), d'où ils partent en groupe et par confrérie. Une fois sur les lieux de chasse, les engins à deux roues sont garés et surveillés à titre payant par un membre du groupe. Le chef chasseur appelé encore

“sounon” prononce des incantations et donne le signal pour l’entrée en brousse. Dans la brousse, les chasseurs tapent la végétation pour effaroucher les animaux qui sont ensuite poursuivis avec l’aide des chiens. L’abattage des animaux est individuel ou en groupe. Lorsque l’abattage est en groupe, une fois l’animal atteint, le gibier revient au chasseur ayant aperçu premièrement l’animal et ayant fait appel aux autres. Durant toute la durée de la chasse les chasseurs sont guidés par le son du tam-tam du “sounon”. Tout ceci fait de la chasse une activité culturelle dont la tradition est restée profondément enracinée dans la population de Parakou.

3.3 ZONES, OUTILS DE CHASSE ET ESPECES ABATTUES

L’ensemble des confréries des chasseurs de Parakou a identifié 100 sites de chasse répartis dans quatre (4) différentes communes : Parakou, N’dali, Tchaourou et Pèrèrè. Ces sites sont visités durant la saison de chasse selon un calendrier de chasse précis. Les sites de chasse identifiés sont concentrés plus dans la commune de Tchaourou (56%) et Parakou (24%) que dans les autres communes du fait de la distance séparant ces sites du centre-ville de Parakou qui est la zone de résidence des chasseurs. Parmi tous ces sites ce sont cependant ceux de Tchaourou (13 sites) et de N’dali (12 sites) qui sont les plus riches en gibier et offrant potentiellement les meilleurs résultats de chasse (cf. figure 2)

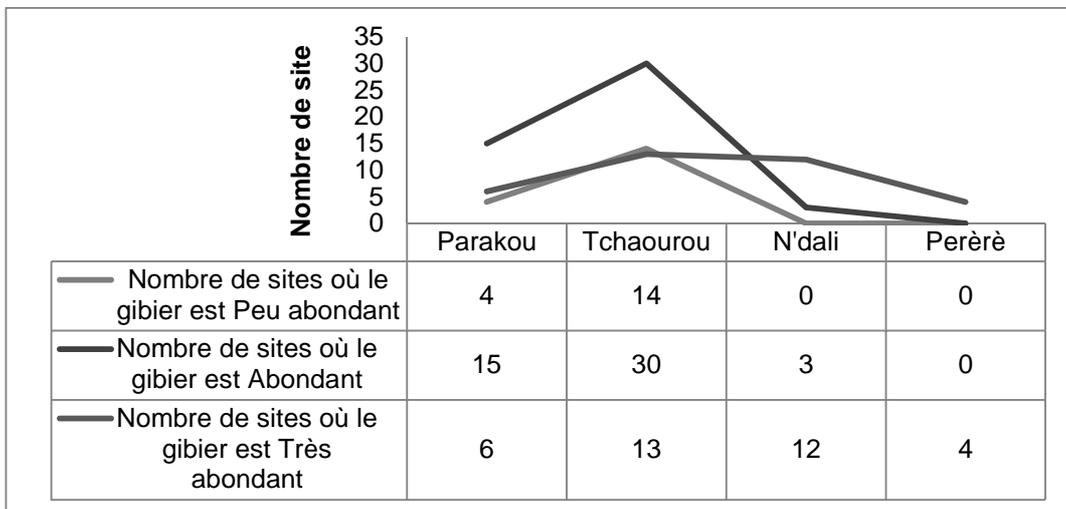


Figure 2 : Indice d’abondance des sites de chasse dans les différentes communes de chasse

Les outils de chasse sont divers et varient selon le pouvoir d’achat du chasseur. On retrouve des fusils, gourdins, machettes, lance-pierres, et autres qui sont pour la plupart de fabrication artisanale. Les fusils nécessitant un investissement initial relativement plus important et des munitions à acquérir à chaque occasion de chasse n’étaient détenus que par environ 2% des chasseurs tandis que les gourdins et les machettes se retrouvaient presque chez la plupart des chasseurs à cause de leur faible coût d’acquisition (cf. figure 3). Détenus par 40% des chasseurs, les chiens de chasse sont des animaux de compagnie qui sont élevés et dressés pour la chasse par leur propriétaire. Certains chasseurs prétendent que leurs chiens étaient rendus mystiques, ce qui leur conférait une habileté et une grande efficacité à la chasse. Bien que ce pouvoir mystique reste difficile à vérifier, on pouvait toutefois remarquer au cours de la chasse qu’il y avait des chiens très doués et qui faisaient preuve d’une très remarquable efficacité. A priori, de telle qualité pourrait être tout simplement le résultat d’un bon dressage.

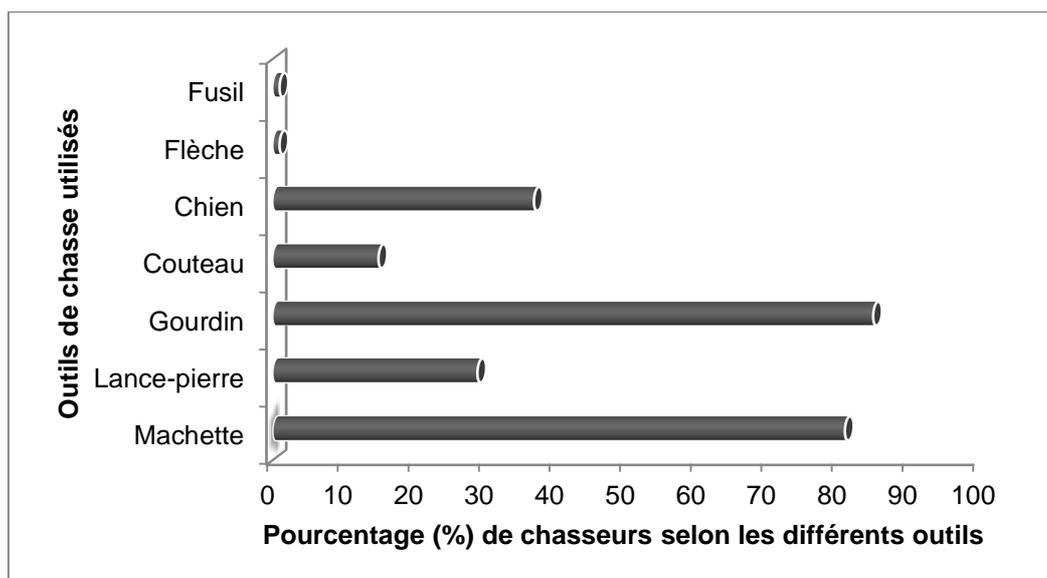


Figure 3 : Outils de chasse à la battue

Les espèces les plus recherchées et les plus abattues étaient les francolins (*Francolinus bicalcaratus*), les pintades sauvages (*Numida meleagris*), le lièvre (*Lepus crawshayi*), l'Aulacode (*Thryonomys gregorianus*). Le tableau 2 renseigne sur le nombre moyen de chacune de ces espèces abattues par chasseur et par saison de chasse.

Tableau 2 : Nature et nombre des différentes espèces abattues

| Espèces abattues | Noms scientifiques | Nom local en Bariba | Nombre moyen de têtes abattues/ chasseur | Fréquence relative des chasseurs abattant |
|------------------|---------------------------------|---------------------|--|---|
| Francolin | <i>Francolinus bicalcaratus</i> | Kouchou | 100 | 85 |
| Pintade | <i>Numida meleagris</i> | Gonna | 53 | 5 |
| Lièvre | <i>Lepus crawshayi</i> | Chatabourou | 98 | 33 |
| Aulacode | <i>Thryonomys gregorianus</i> | Gounon-Kpandou | 27 | 6 |
| Ecureuil | <i>Xerus erythropus</i> | Minmou | 21 | 3 |
| Seba | <i>Python sebae</i> | Koussouerou | 27 | 10 |
| Biche | <i>Odocoileus virginianus</i> | Ninmou | 11 | 1 |

Bien qu'à l'origine la chasse à la battue ait un caractère mystico-thérapeutique, elle est cependant de nos jours pratiquée pour diverses autres raisons. Pour 55% des chasseurs de l'échantillon la chasse à la battue est une activité culturelle de loisir. Pour d'autres (22%) elle est pratiquée à des fins lucratives (Tableau 3)

Tableau 3 : Répartition des chasseurs selon leurs objectifs de chasse

| Objectifs de chasse | Fréquence absolue | Fréquence relative (en %) |
|---------------------|-------------------|---------------------------|
| Plaisir/loisir | 14 | 9 |
| But lucratif | 33 | 22 |
| Subsistance | 21 | 14 |
| Culturel | 82 | 55 |
| Total | 150 | 100 |

L'utilisation du gibier varie d'un chasseur à un autre mais ne dépend pas forcément de l'objectif de départ du chasseur. Ainsi il arrive qu'un chasseur dont l'objectif de départ ne fût pas à caractère lucratif, vende le gibier abattu au lieu de l'autoconsommer. Il ressort des résultats qu'il y a trois utilisations possibles du produit de chasse. L'autoconsommation, la vente ou l'autoconsommation et la vente. Durant la période d'étude c'était la vente qui avec 58% des chasseurs enquêtés était l'utilisation prédominante, suivie de l'autoconsommation et de la vente avec 33% (cf. Tableau 4).

Tableau 4 : Répartition des chasseurs selon la destination du gibier

| Destination du gibier | Fréquence absolue | Fréquence relative (en %) |
|---------------------------|-------------------|---------------------------|
| Autoconsommation | 14 | 9 |
| Vente | 87 | 58 |
| Autoconsommation et vente | 49 | 33 |
| Total | 150 | 100 |

Il faut noter que de façon consensuelle une partie du gibier doit revenir au chef chasseur. Bien que ne participant pas directement à la chasse, le chef chasseur est supposé jouer un rôle mystique en protégeant les autres chasseurs au cours de la chasse. Pour ce faire les autres chasseurs sont tenus de récompenser le chef chasseur en lui donnant une partie du gibier abattu, qui peut-être la tête du gibier lorsqu'il s'agit d'un gros gibier, ou d'un certain nombre d'oiseaux abattus. 25% des chasseurs sélectionnés avaient par exemple rémunéré le chef chasseur par la tête de gibiers, 48% des répondants par contre avaient donné un tiers des oiseaux comme récompense. Le reste des chasseurs (27%) avait ignoré son engagement en s'abstenant de récompenser le chef chasseur par quoi que ce soit.

3.4 CIRCUITS DE COMMERCIALISATION DE LA VIANDE DE BROUSSE DANS LA ZONE D'ETUDE

Le produit de chasse encore appelé « viande de brousse » suit un circuit de commercialisation autant simple que complexe suivant le nombre des acteurs impliqués comme l'ont fait aussi remarqué [16], [17], [18], [19] dans leur étude respective. La vente peut commencer sur le lieu de chasse où certains chasseurs jouent le rôle de collecteur en achetant de leurs collègues la viande qu'ils revendent ensuite à des restaurants de la ville ou encore à des bonnes dames qui interviennent comme intermédiaires entre ces chasseurs et les consommateurs que sont les restaurants ou ménages. De la même façon ces femmes intermédiaires vont parfois directement sur le lieu de chasse en court-circuitant les chasseurs collecteurs. Le circuit le plus simple reste celui où les chasseurs vont eux-mêmes livrés leurs produits de chasse à des restaurants ou à des ménages. Dans l'un ou dans l'autre cas la destination finale de la viande de brousse reste les ménages individuels ou les restaurants de ville (cf. figure 4)

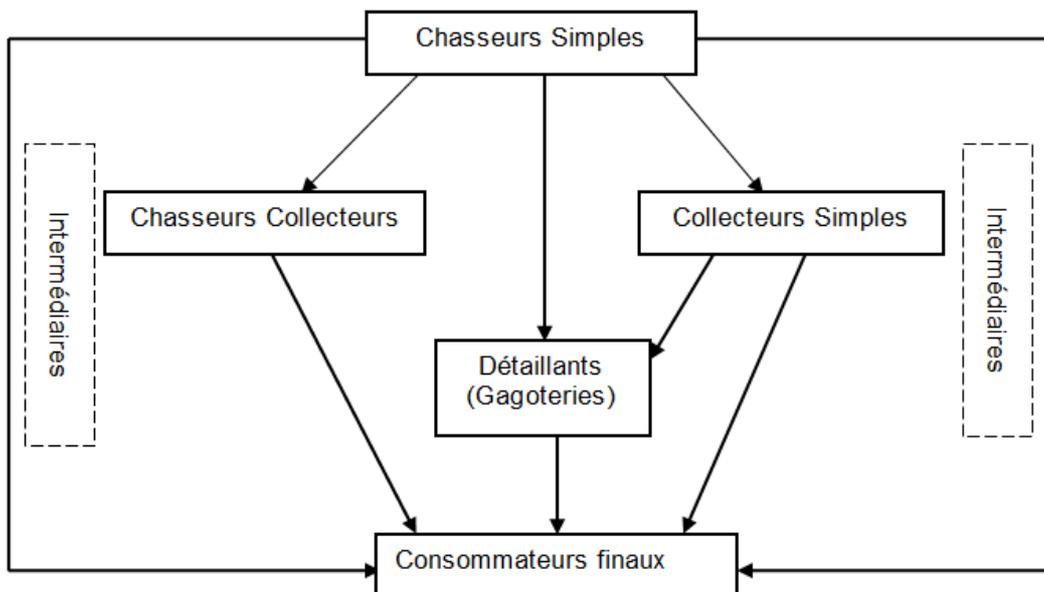


Figure 4 : Circuit de commercialisation de la viande de brousse à Parakou

3.5 ANALYSE DES MARGES BRUTES AVANT ET APRES LES EPIDEMIES

L'influence de l'apparition des épidémies d'Ebola et de Lassa sur la chasse restait marquée surtout au niveau des prix de vente de la viande de brousse. Généralement le prix du gibier varie en fonction de l'espèce et surtout de la distance séparant les sites de chasse de la ville de Parakou, lieu de résidence habituelle des chasseurs. Ainsi lorsque la chasse a lieu sur les sites de chasse de la commune de Pèrèré qui restent relativement éloignés de Parakou (environ 65 km), le gibier revient plus cher. Mais indépendamment du site, l'apparition des épidémies avait toutefois fait chuter le prix au niveau de toutes les espèces, même si l'importance de la baisse du prix était variable d'une espèce à une autre. La baisse la plus forte était de l'ordre de 10% et se rapportait au prix du gros gibier tel que les Biches. Les autres petites espèces telles les Francolins, les Lièvres et Pintades n'avaient connu qu'une baisse de prix se situant entre 5-10% par rapport à la situation avant l'apparition des épidémies (cf. figure 5).

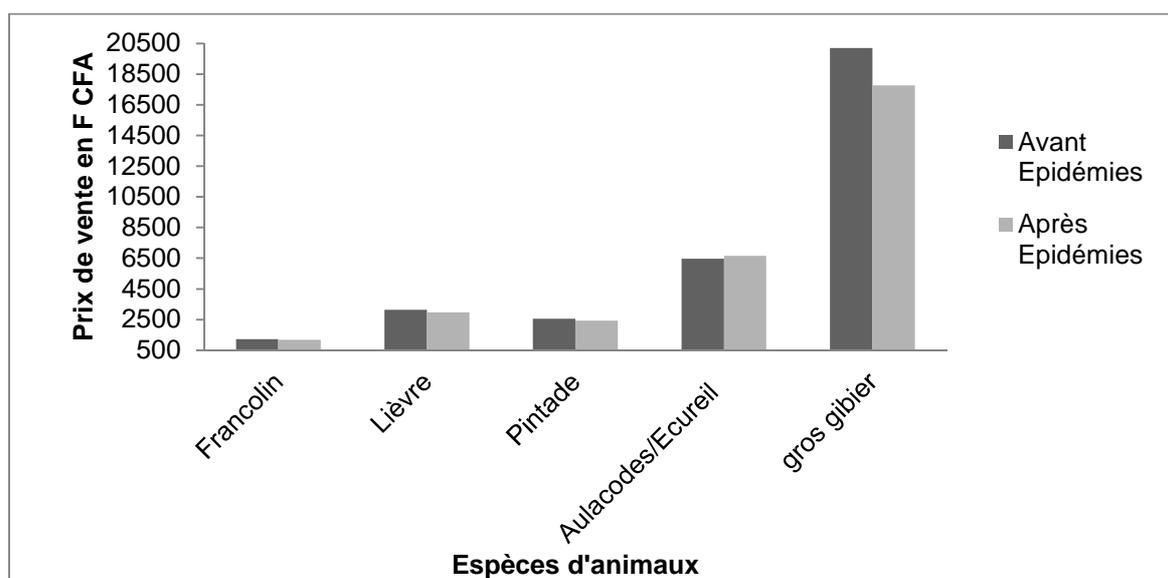


Figure 5 : Prix de vente de la viande de brousse selon la période d'épidémie

Les dépenses liées à l'activité de chasse variaient d'un chasseur à un autre, et selon les lieux de chasse. Les dépenses se résumaient aux frais de carburant pour l'engin à deux roues (moto), les frais d'entretien de la moto et les frais pour achat des outils de chasse. En moyenne, un chasseur dépensait en termes de charges opérationnelles environ $46\,727 \pm 29\,385$ F CFA par saison de chasse.

Les marges brutes ou valeurs ajoutées créées variaient également selon le chasseur, c'est-à-dire de l'intensité de chasse et de la quantité de gibiers abattus au cours de la saison par le chasseur. La marge brute moyenne avant les épidémies d'Ebola et de Lassa était de $140\,489 \pm 114\,984$ F CFA par chasseur et par saison de chasse. Après l'apparition des épidémies d'Ebola et de Lassa, cette marge n'avait été que de $126\,314 \pm 102\,652$ F CFA, soit une chute d'environ 10% par rapport à la situation d'avant épidémie (cf. Tableau 5).

Tableau 5 : Marges brutes avant et après l'apparition des épidémies d'Ebola et de Lassa dans la zone d'étude

| Paramètres | Moyennes | Ecart type |
|----------------------------|----------|------------|
| Marge brute avant épidémie | 140 489 | 114 984 |
| Marge brute après épidémie | 126 314 | 102 652 |

Si à partir de ce résultat on admet qu'il y a une différence de moyennes entre les marges brutes ou valeurs ajoutées créées par l'activité de chasse avant et après l'apparition des épidémies d'Ebola et de Lassa, on peut toutefois remarquer que cette différence n'est pas significative comme le prouve le test T de Student, révélant une probabilité de significativité $p=0,2003 (> 5\%)$ (cf. Tableau 6)

Tableau 6 : Résultats du Test de Student sur les marges brutes

| | T value | dF | Pr (>F) |
|---|----------------|-----------|-------------------|
| Différence de Moyennes avant et après épidémie | 1,0629 | 275,572 | 0,2003 |

Ce résultat confirme la perception de la majorité des chasseurs par rapport à l'impact de l'apparition des épidémies d'Ebola et de Lassa sur leur activité. En effet 74% des chasseurs interviewés estiment que les épidémies n'ont eu aucune influence sur eux, contre 26% qui attribuent la baisse de leur activité à la psychose créée par les épidémies d'Ebola et de Lassa sur la population. De ces derniers 49% perçoivent l'influence des épidémies en termes de baisse de la clientèle, 28% en termes de baisse du prix de vente du gibier et 13% en termes d'arrêt momentané de la chasse (cf. Tableau 7).

Tableau 7 : Influences liées aux épidémies et perçues par les chasseurs

| Influences perçues | Fréquence absolue | Fréquence relative |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Arrêt momentané de la chasse | 5 | 13 |
| Baisse du prix de vente | 11 | 28 |
| Diminution de clients | 19 | 49 |
| Indifférence des clients | 4 | 10 |
| Total | 39 | 100 |

Il ressort de ces résultats que la majorité des chasseurs ne se sentaient pas concernés par les informations et recommandations provenant des autorités sanitaires et relatives à l'apparition des virus d'Ebola et de Lassa. Ces chasseurs estimaient au contraire que leur activité de chasse ne devait pas en souffrir. Au-delà d'un possible déficit dans la communication de l'information relative aux épidémies par les autorités sanitaires, ce qui aurait rendu les chasseurs sous informés et par conséquent indifférents aux risques liées à ces épidémies, les chasseurs eux-mêmes bravaient par conviction personnelle l'existence des épidémies. Au nombre des raisons qui sous-tendaient leur conviction il y avait des raisons aussi subjectives qu'objectives. Parmi les raisons subjectives il y avait la croyance chez 55% des chasseurs concernés que les virus n'existaient nulle part et encore moins à Parakou. On pouvait aussi noter que la valeur culturelle et mystique attribuée à la chasse ainsi que le caractère d'activité de loisir avaient joué un rôle non négligeable chez respectivement 8% et 28% des chasseurs qui avaient d'ailleurs poursuivi leur activité de chasse. De façon objective, la chasse était considérée comme une source de ressources financières non négligeable dont dépendaient 10% des chasseurs, parmi lesquels on retrouvait la majorité des élèves et étudiants qui d'ailleurs ne cherchaient pas à arrêter leur activité.

Mais quel que soit le type de motivation on remarque cependant que l'utilisation faite du gibier par les chasseurs repose sur des bases pratiques à connotation économique. En effet si le butin n'est pas vendu il est systématiquement autoconsommé, servant ainsi à réduire les dépenses qui devraient être faites pour l'approvisionnement en viande du ménage. Ce qui permet de dégager de liquidités servant à satisfaire d'autres besoins du ménage et parfois à financer de petits investissements tels que l'achat d'appareils électronique (téléphone portable), de matériels de construction (tôles, ciment etc.) ou à financer la scolarisation des enfants. De ce point de vue 83% des chasseurs reconnaissent indépendamment de leurs motivations l'utilité économique que leur procure l'activité de chasse, pendant que 17% ne s'appuient que sur des satisfactions morales ou culturelles. Ces résultats qui mettent en évidence l'importance économique et sociale de la chasse à la battue dans la zone d'étude confirment les observations faites par [20], [21], [22] dans leur étude respective. La chasse à la battue étant une activité traditionnelle de cueillette et peu exigeante en investissements monétaires, donc à main d'œuvre intensive, valorise la main d'œuvre familiale à un moment donnée de l'année où le coût d'opportunité de cette main d'œuvre est presque nul en milieu rural. Tous ces avantages qui corroborent les résultats des études faites par un certain nombre d'auteurs tels que Chardonnet [23], [24], [25], [26], [27] et mettant chacun en évidence l'importance de la chasse dans l'économie des ménages en Afrique, jouent un rôle déterminant dans l'engagement d'un bon nombre de chasseurs dans la chasse à la battue, qui peut toute façon, se révéler à un moment donné comme une activité à hauts risques pour la santé publique au niveau national que régional. Ainsi dans un souci de préserver la santé publique, des études approfondies seraient nécessaires pour mieux analyser la perception des chasseurs sur l'apparition des épidémies et leurs motivations à agir en ces périodes de crise sanitaire.

4 CONCLUSION

Du fait de son importance alimentaire, économique, sociale et culturelle la chasse à la battue représente pour les populations au Nord-Bénin et surtout dans la commune de Parakou une activité très appréciée. Le caractère saisonnier de cette activité et le faible niveau d'investissement requis pour l'entreprendre font d'elle un événement traditionnel unique rassemblant et occupant les jeunes de tous âges à un moment donné de l'année où le coût d'opportunité de la main d'œuvre familiale reste très faible en milieu rural. Mais supposé être la source principale des épidémies virales d'Ebola qui avaient sévi dans les pays voisins, le gibier, produit de chasse, commença par susciter une certaine méfiance. La psychose fût aggravée par l'affirmation de l'apparition de l'épidémie du virus Lassa au Nord-Bénin, dans la région de Tanguéta-Matéri-Cobly, zone non loin de la commune de Parakou. Les communiqués de presse dans presque toutes les langues locales du pays et relatives aux précautions et recommandations dont notamment l'interdiction de consommer la viande de brousse laissaient supposer un impact négatif sur la chasse à la battue dans cette commune connue comme fief traditionnel de cette activité de chasse. Les résultats de la présente étude qui s'intéresse à cet impact ont cependant révélé que l'incidence financière de l'apparition des épidémies d'Ebola et de Lassa sur la chasse à la battue pour les 150 pratiquants sélectionnés était restée très mitigée. On a assisté certes à une diminution des prix du gros gibier dont notamment ceux des Biches de l'ordre de 10% et de ceux du petit gibier tel que les Pintades, les Francolins, les lièvres et autres de 5% à 10% conduisant à une baisse de la Marge brute ou valeur ajoutée de 10% après l'apparition des épidémies. Comparée à la valeur ajoutée réalisée par les chasseurs avant l'apparition des épidémies, la différence n'est cependant pas significative au seuil de probabilité de 5%, révélant que l'apparition des épidémies d'Ebola et de Lassa n'avait que faiblement impacté la chasse à la battue dans la zone d'étude. Durant l'épidémie la plupart des chasseurs (55%) étaient restés insensibles aux risques liés à leur activité, considérée comme culturelle et mystique et qui ne devrait souffrir d'aucune menace. Pendant que certains chasseurs attribuaient à la chasse une valeur mystique, d'autres considéraient la chasse comme une activité de loisir ou mieux une source de revenus d'appoint. Au niveau de tous les chasseurs l'importance économique de la chasse transparaît à travers les diverses utilisations du gibier qui pouvait-être soit directement vendu ou autoconsommé. L'autoconsommation qui servait à satisfaire directement les besoins en protéines des ménages, créait cependant un effet de substitution permettant de réaliser des économies utilisées pour la satisfaction d'autres besoins du ménage. Mais s'il est vrai que la chasse est une activité de grande importance pour les acteurs, les risques d'épidémies liées à cette activité ne doivent cependant pas, dans une perspective de santé publique, être sous-estimés. Des études plus approfondies doivent être entreprises pour mieux analyser la perception des populations par rapport à ces épidémies dont les conséquences économiques, sociales, humaines et environnementales peuvent être catastrophiques pour un pays ou une région déjà exposée aux vicissitudes de la pauvreté, et ce faisant élaborer des approches et mécanismes d'information et de sensibilisation plus efficaces à l'endroit des populations.

REFERENCES

- [1] G. J. S. Dei, "Hunting and gathering in a Ghanaian rain forest community," *Ecology of Food and Nutrition*, 22: 225-243, 1989.
- [2] H. Ellenberg, and H. H. Roth, *La viande de gibier, une ressource naturelle des forêts humides d'Afrique de l'Ouest*, Eschborn, Allemagne, 2000.
- [3] W. Delvingt, *La chasse villageoise : synthèse régionale des études réalisées durant la première phase du programme ECOFAC au Cameroun, au Congo et en République Centre Africaine*. AGRECO-CTFT, 2001.
- [4] L. Gbaguidi, *Santé publique et maladies émergentes d'origine animale : cas de l'Afrique*. Présentation scientifique, Agropolis 10-12 Décembre 2007, Montpellier, France.
- [5] Rodhain, *L'origine animale des maladies infectieuses émergentes : la plupart, toutes peut-être proviennent de la faune sauvage : rongeurs, oiseaux, chauve-souris...*, 2010.
- [6] S. Bahuchet, *La filière "viande de brousse" : Les Peuples des forêts tropicales aujourd'hui : volume II, Une approche thématique*, Commission européenne-APFT, pp.331-363, 2000, Les Peuples des forêts tropicales aujourd'hui - rapport du programme APFT. <hal-00547945> <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00547945>
- [7] C. Gasquet, *Une géographie de la fièvre hémorragique à virus Ebola : représentations et réalités d'une maladie émergente au Gabon et en République du Congo*. Thèse de Doctorat en géographie humaine à l'Université Paris Ouest Nanterre la défense, 2010.
- [8] P. Gilles, L. Guillaume, and L. Ludovic, *Ebola : première épidémie en Afrique de l'Ouest, Février 2014-14 Aout 2014 et après ?* SMIT TENON/APHP – UPMC, 2014.
- [9] OMS, *Relevé épidémiologique hebdomadaire No. 10, 2015, 90, 89-96 du 6 Mars 2015, 90e ANNÉE*. <http://www.who.int/wer>, 2015.

- [10] PDC, (Plan du Développement Communal), Rapport annuel, Parakou, Bénin, 2004.
- [11] S. Bauer, *Konzeptstudie : Evaluierung Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz. Professur für Projekt- und Regional Planung*, Universität Giessen, Deutschland, 120 p., 2000
- [12] J. P. Gittinger, *Economic Analysis of Agricultural Projects*. 2nd ed., Baltimore and London, 505 p., 1982.
- [13] H. Gregersen, and A. Contreras, *Evaluation économique des impacts des projets forestiers*, Etude FAO forêt 106, Rome, 125 p., 1994
- [14] P. K. R. Nair, *An introduction to Agro-forestry*, Dordrecht/Boston /London, 499 p, 1993
- [15] A. J. Yabi, *Agricultural projects and sustainable development of rural areas in Benin: impact assessment, participation and adoption decisions*, These Doctorat, Justus-Liebig-Universität Giessen, Allemagne, 2004.
- [16] P. A. Anadu, P. O. Elamah and J. F. Oates, "The bushmeat trade in Southwestern Nigeria: a case study". *Human Ecology* 16(2): 199-208., 1988.
- [17] A. Kalivesse, *L'approvisionnement des Marchés de Bangui en viande de Brousse*. In Revue Nature et Faune, Vol.7 n° 3; FAO Accra, 1991.
- [18] M. Puit, *Etude de la commercialisation de la viande de brousse dans la région continentale Rio Muni, Guinée Equatoriale*. Institut vétérinaire tropical. Liège, Université de Liège: 38, 2003.
- [19] M. B. Heritier, *Etude de la filière de commercialisation de la viande de brousse à Kinshasa*, Mémoire de Licence, Université de Kinshasa, Congo, 2010.
- [20] D. S. Wilkie, and J. F. Carpenter, "Bushmeat hunting in the Congo basin: an assesement of impacts and options of mitigation," *Biodiversity and conservation*, 8:927 955., 1999
- [21] M. Dittrich, and S. Eissing, *Ressources non utilisées, ressources perdues: tourisme cynégétique et élevage d'animaux sauvages au service de la conservation de la nature et du développement – des idées venues du Bénin*. In: La durabilité et ses différents visages. ISBN 978-3-925064-53-1, 2008.
- [22] N. Maha, *Analyse des impacts économiques, sociologiques et écologiques de la chasse sportive dans la région du nord-Cameroun*, Mémoire de Master complémentaire en gestion des ressources animales et végétales en milieux tropicaux, Université de Liège, Belgique, 2013.
- [23] P. Chardonnet, *Faune sauvage africaine. La ressource oubliée. Tome 1*. Luxembourg, 1995
- [24] C. Fargeot, and S. Dieval, "La consommation des gibiers à Bangui, quelques données économiques et biologiques", *canopéé n°18*, pp.5-7, 2000.
- [25] P. A. Lindsey, R. Alexander, M. G. L. Mills, S. S. Romañach, and R. Woodroffe, "Wildlife viewing preferences of visitors to protected areas in South Africa: implications for the role of ecotourism in conservation". *Journal of Ecotourism* 6: 19-33, 2007.
- [26] C. Fargeot, *Le commerce de la viande de chasse en Afrique Centrale*. Etude d'un marché-porte : le PK 12 à Bangui (RCA), 2008.
- [27] C. Fargeot, *Gestion de la chasse villageoise et préservation des ressources cynégétiques dans le bassin du Congo*, XIII Congrès forestier mondial, Buenos Aires, Argentina, 18-23 Octobre, 2009.