

## Analyse de la pression anthropique et son effet sur la biodiversité des sites à ériger en réserves de faune au Sud-Bénin

L. L. A. Amoussou<sup>8</sup>, B. A. Djossa<sup>9</sup>, O. T. Lougbégnon<sup>10</sup>, F. C. Kidjo<sup>8</sup> et G. A. Mensah<sup>11</sup>

### Résumé

Les analyses des données démographiques de l'INSAE, complétées par les prospections et les enquêtes de terrain ont permis d'analyser la pression anthropique qui pèse sur les sites à ériger en réserves de faune dans la partie méridionale du Bénin. Des investigations ont été faites sur des sites échantillons comme les marécages de Sèmè-Djèrègbé (Sèmè-kpodji) et de Yovocodji (Kpomassè), la forêt marécageuse de Lokoli (Zogbodomey), la forêt marécageuse de Gnanhouizounmè (Bonou), l'estuaire maritime de la bouche du Roy (Grand-Popo) et le Lac Doukon et ses corridors dans la vallée du fleuve Mono. Il ressort de ces analyses que l'aire d'étude bien qu'elle présente une diversité faunique non négligeable, elle est fortement anthropisée et si rien n'est fait pour arrêter ce processus de dégradation, les chances de création de réserves sera compromise.

**Mots clés** : Réserves de faune, milieux humides, pression anthropique, Sud-Bénin.

### Analysis of the effect of anthropogenic pressure on the biodiversity of sites that will be ranked as fauna reserve in the Southern Benin

### Abstract

The recent population census coupled with the field investigations allowed to analyse the anthropogenic pressure on the sites dedicated to be raised to fauna reserve level in the in the southern Benin. Investigations were conducted on selected sites like the marshlands of Sèmè-Djèrègbé (Sèmè-kpodji District) and Yovocodji (Kpomassè District), the swampy forest of Lokoli (Zogbodomey District), the marshy forest of Gnanhouizounmè (Bonou District), the maritime estuary named "Bouche du Roy" (Grand-Popo District) and the Lake Doukon in the Mono valley. It comes out from these surveys that although the study area hosts a meaningful fauna diversity, if nothing is done to alleviate the anthropogenic pressure the chance to conserve these habitats will be vanished.

**Key words**: Fauna Reserves, marshlands, anthropogenic pressure, Southern Benin.

### INTRODUCTION

Les activités humaines ayant de plus en plus de répercussion sur l'environnement, la conservation des ressources naturelles notamment celle de la biodiversité devient une tâche urgente et essentielle (FAO, 2001). Ainsi, un peu partout dans le monde les aires protégées sont reconnues comme le mode principal de maintien des ressources naturelles. En Afrique, l'importance des Aires Protégées dans la protection de l'Environnement et la conservation de la biodiversité est reconnue. Elles constituent actuellement les principales réserves de la biodiversité sur le continent. Dans les terroirs villageois d'Afrique de l'Ouest la conservation de la biodiversité, s'avère particulièrement difficile et en réalité peu probable en dehors des aires protégées, seuls lieux où les services forestiers maintiennent un dispositif minimum de protection (Sinsin, 1995). Les aires protégées se sont révélées comme l'instrument le plus important et efficace pour la conservation *in situ*. Elles abritent le patrimoine naturel des nations et elles doivent être considérées comme un bien public (Carabias *et al.*, 2003). Les menaces sur la biodiversité en général, et en particulier sur la faune sauvage dans tout le Sud du

<sup>8</sup> MSc Lisette Lidwine Akpédjé AMOUSSOU, Centre National de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF), 08 BP 601 Tripostal, Cotonou, Tél. : (+229) 97 72 44 31/95 49 55 13, E-mail : [amoussoulisette@yahoo.fr](mailto:amoussoulisette@yahoo.fr), République du Bénin.

Dr Ferdinand Claude KIDJO, Centre National de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF), BP 03-1633 Cotonou, Tél. : (+229) 97 17 71 11/95 42 68 10, E-mail : [fkidjo@yahoo.fr](mailto:fkidjo@yahoo.fr), [claudekidjo@gmail.com](mailto:claudekidjo@gmail.com), République du Bénin.

<sup>9</sup> Dr Bruno A. DJOSSA, Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques (ENSTA) de Kétou, & Laboratoire d'Ecologie Appliquée, Université d'Abomey-Calavi, B.P. 910 Abomey-Calavi, E-mail: [djossabruno@gmail.com](mailto:djossabruno@gmail.com), République du Bénin

<sup>10</sup> Dr O. Toussaint LOUGBEGNON, Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques (ENSTA) de Kétou & Laboratoire d'Aménagement des Forêts et de Biogéographie (LAFBio), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), Bénin. E-mail : [lougbe@yahoo.fr](mailto:lougbe@yahoo.fr)

<sup>11</sup> Prof. Dr Ir. Guy Apollinaire MENSAH, Centre de Recherches Agricoles d'Agonkanmey, Institut National des Recherches Agricoles du Bénin, 01 BP 2359 Recette Principale, Cotonou 01, Tél. : (+229) 95 22 95 50/97 49 01 88, E-mail : [mensahga@gmail.com](mailto:mensahga@gmail.com), [ga\\_mensah@yahoo.com](mailto:ga_mensah@yahoo.com), République du Bénin.

Bénin deviennent de plus en plus préoccupantes. Ces menaces sont surtout dues à la pression démographique, conséquence d'un taux de natalité élevé (Amoussou *et al.*, 2012). En effet, l'effectif de la population humaine croît, et tous les hommes utilisent directement ou indirectement les ressources biologiques pour satisfaire les nombreux besoins vitaux entraînant une exploitation sans cesse croissante des ressources naturelles. Aussi, le développement des infrastructures inhérent au développement humain empiète rapidement sur les milieux naturels mettant également à mal la conservation de la biodiversité. A cela s'ajoutent les espaces agricoles qui évoluent très rapidement du fait de l'agriculture extensive pratiquée qui est consommatrice de terres. Avec l'intensification de l'utilisation des terres à des fins diverses se produit une conversion des milieux naturels en milieux anthropisés urbains et agricoles. Ce processus qui est plus visible dans les pays en développement est encore plus prononcé au Bénin et particulièrement dans Sud du Bénin qui est dépourvu d'aires protégées. Les aires protégées ayant donné la preuve de leur efficacité dans la conservation de la biodiversité partout et aussi au Bénin, peuvent bien aider dans la région méridionale où elles n'existent pas encore (Amoussou *et al.*, 2012). La proposition des sites qui pourraient être élevés au range d'aire protégées ne peut se faire sans une évaluation et une analyse des potentialités biologiques et les pressions anthropiques dont font l'objet lesdits sites. Les investigations dans le cadre de la présente étude ont été faites sur les sites échantillons comme les marécages de Sèmè-Djèrègbé (Commune de Sèmè-kpodji) et de Yovocodji (Commune de Kpomassè), la forêt marécageuse de Lokoli (Commune de Zogbodomey), la forêt marécageuse de Gnanhouzounmè (Commune de Bonou), l'estuaire maritime de la bouche du Roy (Commune de Grand-Popo) et le Lac Doukon et ses corridors dans la vallée du fleuve Mono (Commune du Mono). L'objectif de l'étude est d'analyser les pressions anthropiques et ses effets sur ces quelques sites susceptibles d'être érigés en réserves de faune dans la partie méridionale du Bénin. Il s'agit spécifiquement 1) analyser les poussées démographiques et 2) d'évaluer les effets des exploitations de la biodiversité sur les sites.

Les résultats de la présente étude, quoique non exhaustive, donne des informations de base pouvant permettre de prendre des décisions éclairées pour ériger quelques sites de la région méridionale du Bénin en réserve de faune en vue de conserver les habitats et la faune y afférente dans cette partie du Bénin pour les soustraire aux fortes pressions anthropiques (Amoussou *et al.*, 2012).

## DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Pour analyser les poussées démographiques, les données des deux derniers recensements de la population et de l'habitat de 1992 (RGPH2) et de 2002 (RGPH3) des villages riverains des sites échantillons ont été recherchées au niveau de l'INSAE (MD, 2003). Sachant que le RGPH3 a été réalisé 10 années après le RGPH2, le calcul du Taux Intercensitaire ( $TI = RGPH3 - RGPH2$ ) a permis de faire une projection des populations des sites échantillons sur 25 ans afin d'anticiper sur les différentes pressions qui pourraient s'exercer sur ces sites.

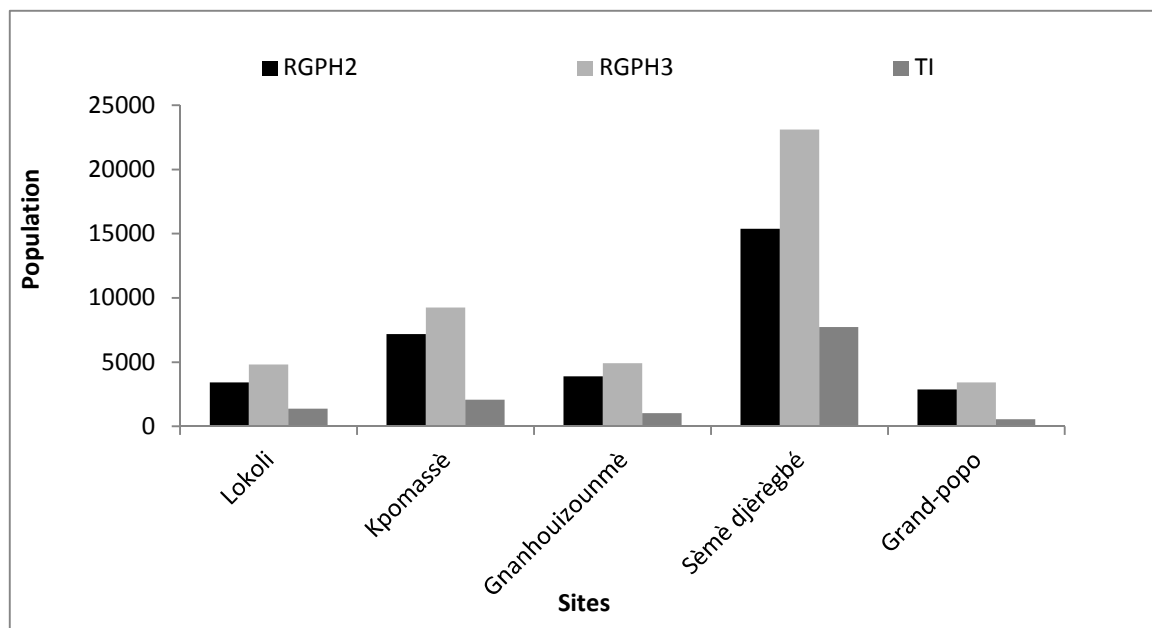
L'analyse des pressions anthropiques a été faite au moyen d'un questionnaire adressé à des acteurs clés identifiés dans les populations riveraines tels que les chasseurs, les pêcheurs, les agriculteurs, les exploitants des espèces végétales et ressources forestières autres que le bois et les commerçants desdits produits (Amoussou *et al.*, 2012). Cette enquête a permis de connaître les usages que font les communautés riveraines des sites mais aussi de faire une analyse de ses usages en vue de mesurer les pressions qu'ils constituent pour les ressources naturelles exploitées.

## RESULTATS

### Croissance démographique autour des sites

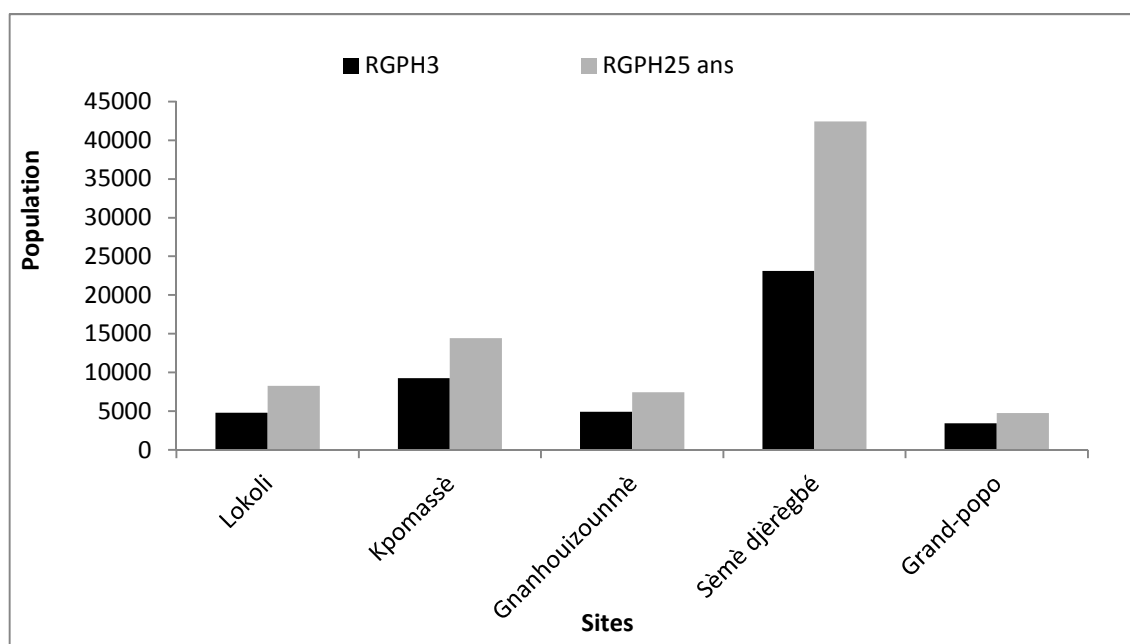
Les recensements de la population en 1992 et en 2002, (RGPH2 et RGPH3) puis le taux de croissance intercensitaire, ont servi de bases d'analyse pour faire des projections des croûts démographiques sur 25 ans. La taille de la population de même que le croît présenté (figures 1 et 2) permettent d'anticiper sur les pressions anthropiques éventuelles sur ces sites candidats pour être érigés en réserves de faune.

Les populations affichent un croît partout mais les sites de Sèmè-Djèrègbé (Commune de Sèmè-Kpodji) et de Yovocodji (Commune de Kpomassè) auront les populations les plus élevées dans les 25 prochaines années et cela laisse présager de pressions plus accrues sur les ressources naturelles des sites voisins. Cette situation s'explique par le fait que ces deux sites sont soumis non seulement à l'influence des doublets urbains que sont les villes de Cotonou et de Porto-Novo pour le site de Sèmè-Djèrègbé et les villes de Ouidah et de Kpomassè pour le site de Yovocodji ; à cela s'ajoute aussi les problèmes de recherche de terres agricoles pour lesquels les sols forestiers sont souvent très prisés par les populations rurales.



RGPH2 : 2<sup>ème</sup> Recensement Général de la Population Humaine ; RGPH3 : 3<sup>ème</sup> Recensement Général de la Population Humaine ; TI : Taux Intercensitaire.

Figure 1. Evolution des populations riveraines des sites prospectés



RGPH25 : Recensement Général de la Population Humaine dans 25 ans.

Figure 2. Populations riveraines actuelles et projetées

### Exploitation des ressources des sites

Les activités anthropiques et les engins utilisés (tableau 1) ont constitué aussi des menaces pour les sites et peuvent compromettre l'érection desdits sites en réserves de faune. Les travaux champêtres, l'extraction du vin de Raphia et le tissage des nattes à partir des cypéracées ont été les activités les plus répandues autour des sites. Si ces exploitations continuent et dans les mêmes proportions, elles peuvent constituer un handicap sérieux à la création d'une réserve de faune. Selon les informations reçues auprès des populations riveraines, lorsque *Cyperus articulatus* et *Typha australis* étaient à l'étape d'exploitabilité, c'est le chef de village qui donnait le top par une cérémonie d'ouverture. Cette cérémonie se faisait souvent durant le mois d'août.

Tableau 1. Types d'exploitation des sites

Sites	Activités champêtres		Chasse	Essences végétales exploitées	Activités de pêche
Marécage de Sèmè-Djèrègbé	Champs	-Plantation de canne à sucre -Bananeraies	Chasse	- <i>Cyperus articulatus</i> - <i>Typha australis</i> - <i>Raphia hookeri</i>	-Etang à poisson -Pêche
Marécage de Yovocodji	Champs	-Plantation de canne à sucre	Chasse	- <i>Cyperus articulatus</i> - <i>Typha australis</i> - <i>Raphia hookeri</i>	-Etang à poisson
Forêt marécageuse de Lokoli	Champs	-Bananeraies	Chasse	- <i>Cypérus articulatus</i> - <i>Typha australis</i> - <i>Rapjia hookeri</i>	-Etang à poisson -Pêche
La Bouche du Roy	Champs		Chasse	- <i>Cyperus articulatus</i> - <i>Elaeis guineensis</i> - <i>Cocos nucifera</i>	-Etang à poisson -Pêche
Forêt Sacrée de Gnanhouzounmé	Champs	-Bananeraies	Chasse	-Exploitation du <i>Tectona grandis</i> pour le bois d'œuvre et le bois de feu - <i>Elaeis guineensis</i>	-Etang à poisson -Pêche

*Cyperus articulatus* a été utilisé pour la fabrication des nattes, il a été vendu par botte de 50 kg environ. le prix varie d'un site à un autre, à Grand-popo la botte a été vendu à 2.500 F CFA alors qu'à Sèmè-djèrègbé le prix varie entre 3.000 et 3.500 F CFA. Quant au *Typha australis*, il a été parfois cultivé dans les marécages par les exploitants eux-mêmes et vendu en petits lots de 25 F CFA pour l'emballage de l'akassa, une pâte acidulée faite avec du maïs. En dehors de ces deux espèces qui ont été très exploitées, les femmes exploitent également *Schisachyrium sanguineum* (Poaceae) pour la confection des toits de maison, elle a été attachée en petits lots dont la quarantaine a été vendu à 1.500 F CFA dans la Commune de Sèmè-Kpodji. Egalement la chasse et la pêche qui ont été des activités secondaires dans la plupart des localités mais constituaient des activités principales chez les Popos.

Les fusils, les pièges, les filets pièges à oiseaux et la catapulte (lance-pierre) ont été les engins de chasse recensés. Concernant la pêche, il s'agissait des nasses et les filets à différentes mailles dont les plus fines ne garantissaient pas l'exploitation rationnelle de la faune aquatique. Tous ces engins de chasse et de pêche, utilisés régulièrement sur ces sites, peuvent conduire à coup sûr à compromettre la conservation de la biodiversité pour les générations actuelles et futures.

## DISCUSSION

Avec la taille de la population dans le contexte actuel de création de réserves de faune et selon nos projections, le Sud du Bénin avec 1/5 de la superficie du territoire national doit abriter les 2/3 de la population à l'horizon 2025. Ce qui sans aucun doute va impacter les habitats naturels et leurs biodiversités. Selon le Programme d'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA, 2005), les principales causes de la perte de biodiversité sont les changements d'utilisation des terres, généralement en rapport avec la croissance démographique lorsque des terres sont converties à l'agriculture par la majorité des actifs et surtout s'il y a une utilisation/exploitation non durables des ressources naturelles comme les (ressources halieutiques et les forêts (Amoussou *et al.*, 2012). C'est évidemment la situation dans cette région surtout que les acteurs qui agissent quotidiennement sur les ressources naturelles dont dépend leur survie ignorent presque tout des services pertinents que fournissent les écosystèmes naturels (Munyuli, 2011).

La préoccupation centrale de cette étude quant à rechercher l'impact des populations futures sur les milieux naturels est d'intérêt mondial. Selon le scénario de référence établi pour les *Perspectives de l'environnement de l'OCDE*, la population mondiale devrait augmenter de 30% d'ici 2030. Conjuguée à un bien-être matériel accru (en 2030, le volume de l'économie mondiale peut être deux fois plus élevé qu'en 2005), cette croissance démographique doit exacerber les pressions actuellement exercées sur les écosystèmes. Ceci doit préoccuper tous les acteurs et amoureux de la nature car les utilisations illégales et non rationnelles des milieux induisent pertes de biodiversité (Carey *et al.*, 2000).

Avec le phénomène d'attrait qu'exercent les villes sur les ruraux, cette région méridionale du Bénin qui concentre les deux plus importantes villes du pays à statut particulier, accueille un afflux important de ruraux en quête de meilleurs êtres. Ces gens généralement sans qualification pour faciliter leur insertion dans les chaînes de production structurées ne font d'augmenter les pressions sur les milieux naturels. Ainsi, le projet de la stratégie nationale et plan d'action pour la conservation de la biodiversité au Bénin (MEHU-PNUD, 2002) reconnaissait que ces sites sont soumis à des pressions démographiques qui ne sont pas de natures à pérenniser leurs écosystèmes. Le cas de la vallée du Mono a été évoqué par AVPN-UICN (2005) qui a estimé que la pression démographique, l'occupation, l'utilisation des terres et des eaux dans la région s'accroissent. Malgré cette forte pression, on note encore la présence de quelques éléments de la biodiversité dont la protection et la conservation s'avèrent indispensable dans le contexte actuel de la protection et la conservation de la biodiversité au Bénin.

En dehors de la poussée démographique qui caractérise le Bénin à l'instar de la plupart des pays en développement à travers le monde, c'est surtout l'utilisation des ressources naturelles qui menace le plus l'environnement et la biodiversité d'ailleurs reconnu en recul sur l'ensemble de la planète et ce déclin s'accélère dans certaines régions du monde (Pimm *et al.*, 1995 ; Amoussou *et al.*, 2012). Au niveau de la forêt communautaire de Lokoli par exemple où la population riveraine vit surtout des revenus de l'extraction du vin de raphia qu'elles exploitent intensément tout en installant continuellement des champs de culture de tarot et autres vivriers dans les espaces dégradés au niveau des habitats. Cette pratique est une manière très rapide de convertir les habitats naturels de cette forêt marécageuse qui est unique en son genre au Bénin (Adomou *et al.*, 2009) en habitats dégradé et vagues. Il en est de même pour les autres sites prospectés qui subissent quotidiennement des pressions anthropiques. Les activités qui y sont menées, surtout celles qui procurent des revenus aux ménages telles que les exploitations d'espèces végétales à des fins commerciales sans oublier les activités de pêche sont autant de pressions qui mettent à mal la conservation desdites ressources. Cette situation a besoin d'être considérée avec attention pour éviter de perdre totalement ces écosystèmes précieux et rares dans cette partie du pays couverte par le « Dahomey Gap » qui, on le sais, est pauvre en écosystèmes forestiers (Grubb, 1978 ; Bakarr *et al.*, 2004 ; Küper *et al.*, 2004 ; Djossa *et al.*, 2008 ; Adomou *et al.*, 2009). La création de parcs nationaux dans cette partie méridionale du pays ou tout au moins des réserves de faunes serait donc un moyen efficace pour soustraire ces écosystèmes aux pressions anthropiques sévères qui finiront par les faire disparaître. Si de récents travaux ont montré qu'à travers le monde les espaces conservés par les communautés locales sur leur propre initiative est presque équivalent à ce qui est conservé à travers les réseaux d'aires protégées (Molnar *et al.*, 2004) il n'en demeure pas moins que les aires protégées avec toute l'attention et les moyens humains et financiers mis à disposition ont montré toute leur efficacité dans la conservations des écosystèmes naturels (Amoussou *et al.*, 2012).

Un autre aspect qui mérite d'être considéré dans le cas de la création de réserve de faune dans la partie méridionale du Bénin est de travailler à faire prendre conscience aux communautés qui vivent directement en contact avec ces habitats car les services écosystémiques produits par ces milieux sont souvent ignorés ou s'ils sont connus, sont considérés comme des biens gratuits de la nature (Munyuli, 2011) qu'on n'a pas besoin de faire des efforts pour conserver. Il faut aussi chercher à évaluer leur perception sur les services écosystémiques clés pour mieux obtenir leur adhésion dans la conservation des écosystèmes (Djossa *et al.*, 2012) sans quoi une situation conflictuelle risque d'être inévitable. Nous estimons aussi qu'autant il faut penser aux mesures d'accompagnement au niveau des populations riveraines des sites potentiels de création des réserves de faune autant il faut commencer à aménager et gérer l'occupation du sol de manière à ne pas avoir un flux trop important de population à contenir au moment venu. Les activités de revenus alternatifs doivent surtout viser la valorisation des ressources naturelles conservées comme l'écotourisme, le développement de l'apiculture, etc. afin de faire comprendre aux communautés la nécessité de conserver pour en jouir. Gouverner c'est prévoir dit-on mais cela semble ne pas être souvent le cas dans nos pays africain en développement. Une meilleure anticipation nous paraît le seul gage de succès dans ce domaine.

## CONCLUSION

L'étude permet d'analyser non seulement les pesanteurs démographiques mais aussi d'avoir un aperçu sur les activités humaines qui sont actuellement menées sur les sites potentiels de réserves de faune. Ainsi, les populations dépendent encore beaucoup des ressources biologiques desdits milieux naturels. Cette situation peut être atténuée voire contrôlée si désormais un texte législatif existe pour gérer tout cela à travers des réserves de faune. Par conséquent, il faut anticiper et faire des études pour gérer autrement les réserves de faune en tenant compte des erreurs du passé afin



de mieux faire bénéficier les communautés riveraines, gage de leur adhésion à la conservation de la biodiversité.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Adomou, A.C., A. Mama, R. Missikpode, B. Sinsin, 2009 : Cartographie et caractérisation floristique de la forêt marécageuse de Lokoli (Bénin). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 3(3): 492-503.

Amoussou, L.L., T.O. Loubégnon, B.A. Djossa, F.C. Kidjo, B. Awessou, G.A. Mensah, 2012 : Analyse de la pression anthropique et son effet sur la biodiversité des sites à ériger en réserves de faune au Sud-Bénin. *Bul. Rec. Agro. Bénin (BRAB) N° Spécial Elevage et Faune*, juillet 2012, pp. 28-34.

AVPN-UICN (Association Vivre le Paysan Nouveau), 2005 : Programme Transfrontalier de gestion participative des ressources biologiques du Lac Doukon/Bénin. 1-59.

Bakarr, M., J.F. Oates, J. Fahr, M.P.E. Parren, M.O. Rödel, R. Demey, 2004: Guinean forests of West Africa: 1-392. *In* Mittermeier, R.A., P.R. Gil, M. Hoffman, J. Pilgrim, T. Brooks, C.G. Mittermeier, J. Lamoureux, G.A.B. Da Fonseca, (eds) *Hotspots Revisited: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions*. Cemex & Conservation International. Mexico City & Washington, DC.

Carabias, J., J. Maza, R. Cadena, 2003 : Capacité nécessaire pour la gestion d'Aires Protégées : l'Afrique. UICN, Mexico. 1-108.

Carey, C., N. Dudley, S. Stolton, 2000: The Importance and Vulnerability of the World's Protected Areas. WWF-World Wide Fund for Nature.

Djossa, B.A., B. Sinsin, E.K.V. Kalko, F. Jakob, 2008: Inventory of bat species of Niaouli Forest, Benin, and its bearing on the significance of the Dahomey Gap as a zoogeographic barrier. *African Bat Conservation News*, 15: 4-6.

Djossa, A. B., H.Toni, K. Dossa, P. Azonanhoun, B. Sinsin, 2012: Local perception of ecosystem services provided by bats and bees and their conservation in Bénin, West Africa. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 5(6): 509-514,

FAO, 2001 : Situation des Forêts du Monde. Rome. 1-181.

Grubb, P., 1978: Patterns of speciation in African mammals. *Bull. Carnegie Mus. nat. Hist.* 6: 152-167.

Küper, W., H. Sommer, J.C. Lovett, J. Mutke, H.P. Linder, H.J. Beetje, R.S.A.R. Van Rompaey, C. Chatelain, M. Sosef, W. Barthlott, 2004: Africa's hotspots of biodiversity redefined. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 91(4): 525-535.

MEA, 2005a: *Ecosystems and Human Well-Being*, Island Press, Washington DC.

MEHU-PNUD, 2002 : Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation de la diversité biologique. Cotonou/Bénin. 1-67.

Mission de la Décentralisation, 2003: Recensement Général de la Population Humaine. Cotonou, République du Bénin.

Molnar A, S.J Scherr, A. Khare, 2004: Who Conserves the World's Forests? Community-driven Strategies to Protect Forests and Preserve Rights. Washington, DC: Forest Trends and Ecoagriculture Partners.

Munyuli, T., 2011: Farmers' perceptions of pollinators' importance in coffee production in Uganda. *Agricultural Sciences*, 2 (3): 318-333.

Pimm, S.L, G.J. Russell, J.L. Gittleman, T.M. Brooks, 1995: « The future of biodiversity », *Science*, vol. 269. 347-350.

Sinsin, B. 1995 : Le rôle des aires protégées dans la conservation des ressources génétiques. Séminaire national sur les ressources phylogénétiques : diversité et conservation. INRAB. Niaouli, Bénin. 1-12.