

Premier article : Concept de réserve de biosphère et conditions de vie des populations riveraines : cas de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji au Niger

Par : Z. Y. MAGNON, I. MAHAMANE, R. C. TOSSOU, A. MAHAMANE et P. V. VISSOH

Pages (pp.) 33-39.

Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) - Numéro Spécial Economie et Sociologie Rurales – Décembre 2015

Le BRAB est en ligne (on line) sur les sites web <http://www.slire.net> & <http://www.inrab.org>

ISSN sur papier (on hard copy) : 1025-2355 et ISSN en ligne (on line) : 1840-7099

Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin



Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Centre de Recherches Agricoles à vocation nationale basé à Agonkanmey (CRA-Agonkanmey)

Programme Information Scientifique et Biométrie (PIS-B)

01 BP 884 Recette Principale, Cotonou 01 - République du Bénin

Tél.: (229) 21 30 02 64 / 21 13 38 70 / 21 03 40 59 ; E-mail : brabinrab@yahoo.fr / craagonkanmey@yahoo.fr

La rédaction et la publication du bulletin de la recherche agronomique du Bénin (BRAB)
de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

01 B.P. 884 Recette Principale, Cotonou 01

Tél. : (+229) 21 30 02 64/21 13 38 70/21 03 40 59 - Fax : (+229) 21 30 07 36

E-mail: brabinrab@yahoo.fr, brabpisbinrab@gmail.com, craagonkanmey@yahoo.fr

République du Bénin

Sommaire

Informations générales	ii
Indications aux auteurs	iii
Bulletin d'abonnement	vii
Incidences socio-économiques et environnementales de la culture du sésame dans la commune de Tanguiéta au Nord-Ouest du Bénin A. Y. C. AJAVON, S. BELLO et P. Y. ADEGBOLA	1
Pratiques de jachère et conflits fonciers en production de maïs dans le centre et le sud du Bénin I. F. AKPO, P. D. BIAOU, A. T. KINKPE et A. J. YABI	15
Performance de la gestion collective du périmètre irrigué de Malanville au nord-est du Bénin P K. JIMMY et I M. MOUMOUNI	25
Concept de réserve de biosphère et conditions de vie des populations riveraines : Cas de la Réserve Totale de Faune de Gadabedji au Niger Z. Y. MAGNON, I. MAHAMANE, R. C. TOSSOU, A. MAHAMANE et P. V. VISSOH	33
Rentabilité financière des méthodes de lutte contre les pucerons du chou (<i>Plutella xylostella</i> L.), du piment (<i>Capsicum</i> spp) et de la grande morelle (<i>Solanum scabrum</i>) au Sud-Bénin W. N. ALLOGNI, O. N. COULIBALY, G. BIAOU, G. A. MENSAH et M.-G. SÆTHRE	40
Evaluation perceptive des descripteurs décisifs incitant ou non à l'adoption de variétés hybrides chinoises de maïs au Bénin H. DEDEHOUANOU, A. AFFOKPON, R. SIKIROU, N. AKISSOE, C-G.YALLOU, J-L AHOUNOU, F-X. AKONDE, A. BADOU, J. SAGBOHAN et R. GLELE KAKAÏ	55

ISSN sur papier (on hard copy) : 1025-2355 et ISSN en ligne (on line) : 1840-7099

Bibliothèque Nationale (BN) du Bénin

Informations générales

Le Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) édité par l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) est un organe de publication créé pour offrir aux chercheurs béninois et étrangers un cadre pour la diffusion des résultats de leurs travaux de recherche. Il accepte des articles originaux de recherche et de synthèse, des contributions scientifiques, des articles de revue, des notes et fiches techniques, des études de cas, des résumés de thèse, des analyses bibliographiques, des revues de livres et des rapports de conférence relatifs à tous les domaines de l'agronomie et des sciences apparentées, ainsi qu'à toutes les disciplines du développement rural. La publication du Bulletin est assurée par un comité de rédaction et de publication appuyés par un conseil scientifique qui réceptionne les articles et décide de l'opportunité de leur parution. Ce comité de rédaction et de publication est appuyé par des comités de lecture qui sont chargés d'apprécier le contenu technique des articles et de faire des suggestions aux auteurs afin d'assurer un niveau scientifique adéquat aux articles. La composition du comité de lecture dépend du sujet abordé par l'article proposé. Rédigés en français ou en anglais, les articles doivent être assez informatifs avec un résumé présenté dans les deux langues, dans un style clair et concis. Une note d'indications aux auteurs est disponible dans chaque numéro et peut être obtenue sur demande adressée au secrétariat du BRAB. Pour recevoir la version électronique pdf du BRAB, il suffit de remplir la fiche d'abonnement et de l'envoyer au comité de rédaction avec les frais d'abonnement. La fiche d'abonnement peut être obtenue à la Direction Générale de l'INRAB, dans ses Centres de Recherches Agricoles ou à la page vii de tous les numéros. Le BRAB publie deux (02) numéros par an mais aussi des numéros spéciaux mis en ligne sur le site web <http://www.slire.net>. Pour les auteurs, une contribution de quarante mille (40.000) Francs CFA est demandée par article soumis et accepté pour publication. L'auteur principal reçoit la version électronique pdf du numéro du BRAB contenant son article.

Comité de Rédaction et de Publication du Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB)
01 BP: 884 Cotonou 01 Recette Principale– Tél.: (+229) 21 30 02 64 / 21 13 38 70 / 21 03 40 59
E-mail: brabinrab@yahoo.fr, brabpisbinrab@gmail.com, craagonkanmey@yahoo.fr – République du Bénin

Editeur : Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Comité de Rédaction et de Publication :

Directeur de rédaction et de publication : Dr Ir. Guy Apollinaire MENSAH, Directeur de Recherche (CAMES)

Secrétaire de rédaction et de publication : Dr. Ir. KPERA-MAMA SIKA Gnanki Nathalie

Membres : Dr Ir. Gualbert GBEHOUNOU, Maître de Recherche (CAMES), Dr DMV Olorounto Delphin KOUDANDE, Maître de Recherche (CAMES) et Dr Ir. Attanda Mouinou IGUE, Maître de Recherche (CAMES)

Conseil Scientifique : Pr. Dr Ir. Brice A. SINSIN (Ecologie, Foresterie, Faune, PFNL, Bénin), Pr. Dr Michel BOKO (Climatologie, Bénin), Pr. Dr Ir. Joseph D. HOUNHOUIGAN (Sciences et biotechnologies alimentaires, Bénin), Pr. Dr Ir. Abdourahamane BALLA (Sciences et biotechnologies alimentaires, Niger), Pr. Dr Ir. Kakaï Romain GLELE (Biométrie et Statistiques, Bénin), Pr. Dr Agathe FANTODJI (Biologie de la reproduction, Elevage des espèces gibier et non gibier, Côte d'Ivoire), Pr. Dr Ir. Jean T. C. CODJIA (Zootechnie, Zoologie, Faune, Bénin), Pr. Dr Ir. Euloge K. AGBOSSOU (Hydrologie, Bénin), Pr. Dr Sylvie M. HOUNZANGBE-ADOTE (Parasitologie, Physiologie, Bénin), Pr. Dr Ir. Jean C. GANGLO (Agro-Foresterie), Dr Ir. Guy A. MENSAH (Zootechnie, Faune, Elevage des espèces gibier et non gibier, Bénin), Pr. Dr Moussa BARAGÉ (Biotechnologies végétales, Niger), Dr Jeanne ZOUNDJIHEKPON (Génétique, Bénin), Dr Ir. Gualbert GBEHOUNOU (Malherbologie, Protection des végétaux, Bénin), Dr Ir. Attanda Mouinou IGUE (Sciences du sol, Bénin), Dr DMV. Delphin O. KOUDANDE (Génétique, Sélection et Santé Animale, Bénin), Dr Ir. Aimé H. BOKONON-GANTA (Agronomie, Entomologie, Bénin), Dr Ir. Rigobert C. TOSSOU (Sociologie, Bénin), Dr Ir. Gauthier BIAOU (Economie, Bénin), Dr Ir. Roch MONGBO (Sociologie, Anthropologie, Bénin), Dr Ir. Anne FLOQUET (Economie, Allemagne), Dr Ir. André KATARY (Entomologie, Bénin), Dr Ir. Hessou Anastase AZONTONDE (Sciences du sol, Bénin), Dr Ir. Claude ADANDEDJAN (Zootechnie, Pastoralisme, Agrostologie, Bénin), Dr Ir. Paul HOUSSOU (Technologies agro-alimentaires, Bénin), Dr Ir. Adolphe ADJANOHOOUN (Agro-foresterie, Bénin), Dr Ir. Isidore T.GBEGO (Zootechnie, Bénin), Dr Ir. Françoise ASSOGBA-KOMLAN (Maraîchage, Sciences du sol, Bénin), Dr Ir. André B. BOYA (Pastoralisme, Agrostologie, Association Agriculture-Elevage), Dr Ousmane COULIBALY (Agro-économie, Mali), Dr Ir. Luc O.SINTONDJI (Hydrologie, Génie Rural, Bénin), Dr Ir. Vincent J. MAMA (Foresterie, SIG, Sénégal)

Comité de lecture : Les évaluateurs (referees) sont des scientifiques choisis selon leurs domaines et spécialités.

Indications aux auteurs

Types de contributions et aspects généraux

Le Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) accepte des articles scientifiques, des articles de synthèse, des résumés de thèse de doctorat, des analyses bibliographiques, des notes et des fiches techniques, des revues de livres, des rapports de conférences, d'ateliers et de séminaires, des articles originaux de recherche et de synthèse, puis des études de cas sur des aspects agronomiques et des sciences apparentées produits par des scientifiques béninois ou étrangers. La responsabilité du contenu des articles incombe entièrement à l'auteur et aux co-auteurs.

Le BRAB publie deux (2) numéros par an mais aussi des numéros spéciaux mis en ligne sur le site web <http://www.slire.net>. Pour les auteurs, une contribution de quarante mille (40.000) Francs CFA est demandée par article soumis et accepté pour publication. L'auteur principal reçoit la version électronique pdf du numéro du BRAB contenant son article.

Soumission de manuscrits

Les articles doivent être envoyés par voie électronique et/ou en trois (3) exemplaires en version papier par une lettre de soumission (*covering letter*) au comité de rédaction et de publication du BRAB aux adresses électroniques suivantes : E-mail : brabinrab@yahoo.fr, brabpisbinrab@gmail.com, craagonkanmey@yahoo.fr. Dans la lettre de soumission les auteurs doivent proposer l'auteur de correspondance ainsi que les noms et adresses (y compris e-mail) d'au moins trois (3) experts de leur discipline ou domaine scientifique pour l'évaluation du manuscrit. Certes, le choix des évaluateurs (*referees*) revient au comité éditorial du Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin.

Les manuscrits doivent être écrits en français ou en anglais, tapé/saisi sous Winword ou Word 97-2003 ou Word docx avec la police Arial taille 10 en interligne simple sur du papier A4 (21,0 cm x 29,7 cm). L'auteur doit fournir des fichiers électroniques des illustrations (tableaux, figures et photos) en dehors du texte. Les figures doivent être réalisées avec un logiciel pour les graphiques. Les données ayant servi à élaborer les figures seront également fournies. Les photos doivent être suffisamment contrastées. Les articles sont soumis par le comité de rédaction à des lecteurs, spécialistes du domaine. Pour qu'un article soit accepté par le comité de rédaction, il doit respecter certaines normes d'édition et règles de présentation et d'écriture. Ne pas oublier que les trois (3) **qualités fondamentales d'un article scientifique** sont la **précision** (supprimer les adjectifs et adverbes creux), la **clarté** (phrases courtes, mots simples, répétition des mots à éviter, phrases actives, ordre logique) et la **brièveté** (supprimer les expressions creuses).

Titre

On doit y retrouver l'information principale de l'article et l'objet principal de la recherche. Le titre doit contenir 6 à 10 mots (22 mots au maximum ou 100 caractères et espaces) en position forte, décrivant le contenu de l'article, assez informatifs, descriptifs, précis et concis. Il comporte les mots de l'index *Medicus* pour faciliter la recherche sur le plan mondial. Il est recommandé d'utiliser des sous-titres courts et expressifs pour subdiviser les sections longues du texte. Ils doivent être écrits en minuscules, à part la première lettre et non soulignés. Toutefois, il faut éviter de multiplier les sous-titres. Le titre doit être traduit dans la seconde langue donc écrit dans les deux langues.

Auteur et Co-auteurs

Les initiales des prénoms en majuscules séparées par des points et le nom avec 1^{ère} lettre écrite en majuscule de tous les auteurs (auteur & co-auteurs), sont écrits sous le titre de l'article. Immédiatement, suivent les titres académiques (Pr., Prof., Dr, MSc., MPhil. et/ou Ir.), les prénoms écrits en minuscules et le nom écrit en majuscule, puis les adresses complètes (structure, BP, Tél., e-mail, pays, etc.) de tous les auteurs. Il ne faut retenir que les noms des membres de l'équipe ayant effectivement participé au programme et à la rédaction de l'article. L'auteur principal est celui qui a assuré la direction de la recherche et le plus en mesure d'assumer la responsabilité de l'article.

Résumé

Un bref résumé dans la langue de l'article est nécessaire. Ce résumé doit être précédé d'un résumé détaillé dans la seconde langue (français ou anglais selon le cas) et le titre sera traduit dans cette seconde langue. Le résumé est : un compte rendu succinct ; une représentation précise et abrégée ; une vitrine de plusieurs mois de dur labeur ; une compression en volume plus réduit de l'ensemble des idées développées dans un document ; etc. Il doit contenir l'essentiel en un seul paragraphe de 200 à 350 mots. Un bon résumé a besoin d'une bonne structuration. La structure apporte non seulement de la force à un résumé mais aussi de l'élégance. Il faut absolument éviter d'enrober le lecteur dans un amalgame de mots juxtaposés les uns après les autres et sans ordre ni structure logique. Un résumé doit contenir essentiellement : une courte **Introduction (Contexte)**, un **Objetif**,

la **Méthodologie** de collecte et d'analyse des données (**Type d'étude, Echantillonnage, Variables et Outils statistiques**), les principaux **Résultats** obtenus en 150 mots (**Résultats importants et nouveaux pour la science**), une courte discussion et une Conclusion (**Implications de l'étude en termes de généralisation et de perspectives de recherches**). La sagesse recommande d'être efficacement économe et d'utiliser des mots justes pour dire l'essentiel.

Mots-clés

Les mots clés suivront chaque résumé et l'auteur retiendra 3 à 5 mots qu'il considère les plus descriptifs de l'article. On doit retrouver le pays (ou la région), la problématique ou l'espèce étudiée, la discipline et le domaine spécifique, la méthodologie, les résultats et les perspectives de recherche. Il est conseillé de choisir d'autres mots/groupe de mots autres que ceux contenus dans le titre.

Texte

Tous les articles originaux doivent être structurés de la manière suivante : Introduction, Matériel et Méthodes, Résultats, Discussion/Résultats et Discussion, Conclusion, Remerciements (si nécessaire) et Références bibliographiques. Le texte doit être rédigé dans un langage simple et compréhensible.

Introduction

L'introduction c'est pour persuader le lecteur de l'importance du thème et de la justification des objectifs de recherche. Elle motive et justifie la recherche en apportant le background nécessaire, en expliquant la rationalité de l'étude et en exposant clairement l'objectif et les approches. Elle fait le point des recherches antérieures sur le sujet avec des citations et références pertinentes. Elle pose clairement la problématique avec des citations scientifiques les plus récentes et les plus pertinentes, l'hypothèse de travail, l'approche générale suivie, le principe méthodologique choisi. L'introduction annonce le(s) objectif(s) du travail ou les principaux résultats. Elle doit avoir la forme d'un entonnoir (du général au spécifique).

Matériel et méthodes

Il faut présenter si possible selon la discipline le **milieu d'étude** ou **cadre de l'étude** et indiquer le lien entre le milieu physique et le thème. **La méthodologie d'étude** permet de baliser la discussion sur les résultats en renseignant sur la validité des réponses apportées par l'étude aux questions formulées en introduction. Il faut énoncer les méthodes sans grands détails et faire un extrait des principales utilisées. L'importance est de décrire les protocoles expérimentaux et le matériel utilisé, et de préciser la taille de l'échantillon, le dispositif expérimental, les logiciels utilisés et les analyses statistiques effectuées. Il faut donner toutes les informations permettant d'évaluer, voire de répéter l'essai, les calculs et les observations. Pour le matériel, seront indiquées toutes les caractéristiques scientifiques comme le genre, l'espèce, la variété, la classe des sols, etc., ainsi que la provenance, les quantités, le mode de préparation, etc. Pour les méthodes, on indiquera le nom des dispositifs expérimentaux et des analyses statistiques si elles sont bien connues. Les techniques peu répandues ou nouvelles doivent être décrites ou bien on en précisera les références bibliographiques. Toute modification par rapport aux protocoles courants sera naturellement indiquée.

Résultats

Le texte, les tableaux et les figures doivent être complémentaires et non répétitifs. Les tableaux présenteront un ensemble de valeurs numériques, les figures illustrent une tendance et le texte met en évidence les données les plus significatives, les valeurs optimales, moyennes ou négatives, les corrélations, etc. On fera mention, si nécessaire, des sources d'erreur. La règle fondamentale ou règle cardinale du témoignage scientifique suivie dans la présentation des résultats est de donner tous les faits se rapportant à la question de recherche concordant ou non avec le point de vue du scientifique et d'indiquer les relations imprévues pouvant faire de l'article un sujet plus original que l'hypothèse initiale. Il ne faut jamais entremêler des descriptions méthodologiques ou des interprétations avec les résultats. Il faut indiquer toujours le niveau de signification statistique de tout résultat. Tous les aspects de l'interprétation doivent être présents. Pour l'interprétation des résultats il faut tirer les conclusions propres après l'analyse des résultats. Les résultats négatifs sont aussi intéressants en recherche que les résultats positifs. Il faut confirmer ou infirmer ici les hypothèses de recherches.

Discussion

C'est l'établissement d'un pont entre l'interprétation des résultats et les travaux antérieurs. C'est la recherche de biais. C'est l'intégration des nouvelles connaissances tant théoriques que pratiques dans le domaine étudié et la différence de celles déjà existantes. Il faut éviter le piège de mettre trop en évidence les travaux antérieurs par rapport aux résultats propres. Les résultats obtenus doivent être interprétés en fonction des éléments indiqués en introduction (hypothèses posées, résultats des recherches antérieures, objectifs). Il faut discuter ses propres résultats et les comparer à des résultats de la littérature scientifique. En d'autres termes c'est de faire les relations avec les travaux antérieurs.

Il est nécessaire de dégager les implications théoriques et pratiques, puis d'identifier les besoins futurs de recherche. Au besoin, résultats et discussion peuvent aller de pair.

Résultats et Discussion

En optant pour **résultats et discussions** alors les deux vont de pair au fur et à mesure. Ainsi, il faut la discussion après la présentation et l'interprétation de chaque résultat. Tous les aspects de l'interprétation, du commentaire et de la discussion des résultats doivent être présents. Avec l'expérience, on y parvient assez aisément.

Conclusion

Il faut une bonne et concise conclusion. Il ne faut jamais laisser les résultats orphelins mais il faut les couvrir avec une conclusion étendant les implications de l'étude et/ou les suggestions. Une conclusion ne comporte jamais de résultats ou d'interprétations nouvelles. On doit y faire ressortir de manière précise et succincte les faits saillants et les principaux résultats de l'article sans citation bibliographique. Elle fait l'état des limites et des faiblesses de l'étude (et non celles de l'instrumentation mentionnées dans la section de méthodologie). Elle suggère d'autres avenues et études permettant d'étendre les résultats ou d'avoir des applications intéressantes ou d'obtenir de meilleurs résultats. La conclusion n'est pas l'endroit pour présenter la synthèse des conclusions partielles du texte car c'est une des fonctions du résumé. Il faut retenir que la conclusion n'est pas un résumé de l'article.

Références bibliographiques

Il existe deux normes internationales régulièrement mise à jour, la :

- **norme Harvard** : -i- West, J.M., Salm, R.V., 2003: Resistance and resilience to coral bleaching: implications for coral reef conservation and management. *Conservation Biology*, 17, 956-967. -ii- Pandolfi, J.M., R.H. Bradbury, E. Sala, T.P. Hughes, K.A. Bjorndal, R.G. Cooke, D. McArdle, L. McClenachan, M.J.H. Newman, G. Paredes, R.R. Warner, J.B.C. Jackson, 2003: Global trajectories of the long-term decline of coral reef ecosystems. *Science*, 301 (5635), 955-958.
- **norme Vancouver** : -i- WEST, J.M., SALM, R.V., (2003); Resistance and resilience to coral bleaching: implications for coral reef conservation and management. *Conservation Biology*, vol. 17, pp. 956-967. -ii- PANDOLFI, J.M., et al., (2003); Global trajectories of the long-term decline of coral reef ecosystems. *Science*, vol. 301 N°5635, pp. 955-958.

Il ne faut pas mélanger les normes de présentation des références bibliographiques. En ce qui concerne le Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB), c'est la norme Harvard qui a été choisie. Les auteurs sont responsables de l'orthographe des noms cités dans les références bibliographiques. Il faut s'assurer que les références mentionnées dans le texte sont toutes reportées dans la liste des références et inversement. La bibliographie doit être présentée en ordre alphabétique conformément aux deux (2) exemples donnés ci-dessus comme suit : nom et initiales du prénom du 1^{er} auteur, puis initiales du prénom et nom des autres auteurs ; année de publication (ajouter les lettres a, b, c, etc., si plusieurs publications sont citées du même auteur dans la même année) ; nom complet du journal ; numéro du volume en chiffre arabe, éditeur, ville, pays, première et dernière page de l'article. Dans le texte, les publications doivent être citées avec le nom de l'auteur et l'année de publication entre parenthèses de la manière suivante : Sinsin (1995) ou Sinsin et Assogbadjo (2002). Pour les références avec plus de deux auteurs, on cite seulement le premier suivi de « *et al.* » (mis pour *et alteri*), bien que dans la bibliographie tous les auteurs doivent être mentionnés : Sinsin *et al.* (2007). Les références d'autres sources que les journaux, par exemple les livres, devront inclure le nom de l'éditeur et le nom de la publication. Somme toute selon les ouvrages ou publications, les références bibliographiques seront présentées dans le BRAB de la manière suivante :

Pour les revues :

- Adjanohoun, E., 1962 : Etude phytosociologique des savanes de la base Côte-d'Ivoire (savanes lagunaires). *Vegetatio*, 11, 1-38.
- Grönblad, R., G.A. Prowse, A.M. Scott, 1958: Sudanese Desmids. *Acta Bot. Fenn.*, 58, 1-82.
- Thomasson, K., 1965: Notes on algal vegetation of lake Kariba. *Nova Acta R. Soc. Sc. Upsal.*, ser. 4, 19(1): 1-31.
- Poche, R.M., 1974a: Notes on the roan antelope (*Hippotragusequinus* (Desmarest)) in West Africa. *J. Applied Ecology*, 11, 963-968.
- Poche, R.M., 1974b: Ecology of the African elephant (*Loxodonta a. africana*) in Niger, West Africa. *Mammalia*, 38, 567-580.

Pour les contributions dans les livres :

- Whithon, B.A., Potts, M., 1982: Marine littoral: 515-542. In: Carr, N.G., Whithon, B.A., (eds), The biology of cyanobacteria. Oxford, Blackwell.

Annerose, D., Cornaire, B., 1994 : Approche physiologique de l'adaptation à la sécheresse des espèces cultivées pour l'amélioration de la production en zones sèches: 137-150. In : Reyniers, F.N., Netoyo L. (eds.). Bilan hydrique agricole et sécheresse en Afrique tropicale. Ed. John LibbeyEurotext. Paris.

Pour les livres :

Zryd, J.P., 1988: Cultures des cellules, tissus et organes végétaux. Fondements théoriques et utilisations pratiques. Presses Polytechniques Romandes, Lausanne, Suisse.

Stuart, S.N., R.J. Adams, M.D. Jenkins, 1990: Biodiversity in sub-Saharan Africa and its islands. IUCN – The World Conservation Union, Gland, Switzerland.

Pour les communications :

Vierada Silva, J.B., A.W. Naylor, P.J. Kramer, 1974: Some ultrastructural and enzymatic effects of water stress in cotton (*Gossypium hirsutum* L.) leaves. Proceedings of Nat. Acad. Sc. USA, 3243-3247.

Lamachere, J.M., 1991 : Aptitude du ruissellement et de l'infiltration d'un sol sableux fin après sarclage. Actes de l'Atelier sur Soil water balance in the Sudano-Sahelian Zone. Niamey, Niger, IAHS n°199, 109-119.

Pour les abstracts :

Takaiwa, F., Tnifuji, S., 1979: RNA synthesis in embryo axes of germination pea seeds. Plant Cell Physiology abstracts, 1980, 4533.

Thèse ou mémoire :

Valero, M., 1987: Système de reproduction et fonctionnement des populations chez deux espèces de légumineuses du genre *Lathyrus*. PhD. Université des Sciences et Techniques, Lille, France, 310 p.

Pour les sites web :

<http://www.iucnredlist.org>, consulté le 06/07/2007 à 18 h. - <http://www.cites.org>, consulté le 12/07/2008 à 09 h.

Equations et formules

Les équations sont centrées, sur une seule ligne si possible. Si on s'y réfère dans le texte, un numéro d'identification est placé, entre crochets, à la fin de la ligne. Les fractions seront présentées sous la forme « 7/25 » ou « (a+b)/c ».

Unités et conversion

Seules les unités de mesure, les symboles et équations usuels du système international (SI) comme expliqués au chapitre 23 du Mémento de l'Agronome, seront acceptés.

Abréviations

Les abréviations internationales sont acceptées (OMS, DDT, etc.). Le développé des sigles des organisations devra être complet à la première citation avec le sigle en majuscule et entre parenthèses (FAO, RFA, IITA). Eviter les sigles reconnus localement et inconnus de la communauté scientifique. Citer complètement les organismes locaux.

Nomenclature de pesticides, des noms d'espèces végétales et animales

Les noms commerciaux seront écrits en lettres capitales, mais la première fois, ils doivent être suivis par le(s) nom(s) communs(s) des matières actives, tel que acceptés par « International Organization for Standardization (ISO) ». En l'absence du nom ISO, le nom chimique complet devra être donné. Dans la page de la première mention, la société d'origine peut être indiquée par une note en bas de la page, p.e. PALUDRINE (Proguanil). Les noms d'espèces animales et végétales seront indiqués en latin (genre, espèce) en italique, complètement à la première occurrence, puis en abrégé (exemple : *Oryza sativa* = *O. sativa*). Les auteurs des noms scientifiques seront cités seulement la première fois que l'on écrira ce nom scientifique dans le texte.

Tableaux, figures et illustrations

Chaque tableau (avec les colonnes rendus invisibles mais seules la première ligne et la dernière ligne sont visibles) ou figure doit avoir un titre. Les titres des tableaux seront écrits en haut de chaque tableau et ceux des figures/photographies seront écrits en bas des illustrations. Les légendes seront écrites directement sous les tableaux et autres illustrations. En ce qui concerne les illustrations (tableaux, figures et photos) seules les versions électroniques bien lisibles et claires, puis mises en extension jpeg avec haute résolution seront acceptées. Seules les illustrations dessinées à l'ordinateur et/ou scannées, puis les photographies en extension jpeg et de bonne qualité donc de haute résolution sont acceptées. Les places des tableaux et figures dans le texte seront indiquées dans un cadre sur la marge. Les tableaux sont numérotés, appelés et commentés dans un ordre chronologique dans le texte. Ils présentent des données synthétiques. Les tableaux de données de base ne conviennent pas. Les figures doivent montrer à la lecture visuelle suffisamment d'informations compréhensibles sans recours au texte. Les figures sont en Excell, Havard, Lotus ou autre logiciel pour graphique sans grisés et sans relief. Il faudra fournir les données correspondant aux figures afin de pouvoir les reconstruire si c'est nécessaire.

Bulletin d'abonnement N°.....

Nom :.....

Prénoms :.....

Organisme :.....

.....

Adresse :.....

.....

Ville :.....**Pays** :.....

désire souscrire.....abonnement(s) au Bulletin de la Recherche Agronomique de l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB)

Date :.....**Signature** :.....

Paiement par (cocher la case) :

Chèque à l'ordre du CRA-Agonkanmey/INRAB

Virement à effectuer au compte bancaire du CRA-Agonkanmey/INRAB établi comme suit :

Nom :	CRA-AGONKANMEY/INRAB – 01 BP 884 RP – Cotonou - Bénin			
N° de compte bancaire :	Code bancaire	Position du code	Compte N°	RIB
	0062	01018	011720001108	66
Banque de paiement	ECOBANK - Agence Etoile - 01 BP 1280 Recette Principale – COTONOU - Bénin			
Swift code	ECOC BJ BJ			

Retourner ce bulletin accompagné de votre règlement à :

CRA-Agonkanmey/INRAB
01 B.P. 884 Recette Principale
COTONOU 01 (République du Bénin)

E-mail : brabinrab@yahoo.fr, brabpisbinrab@gmail.com, craagonkanmey@yahoo.fr

Tarifs pour un abonnement annuel donnant droit à deux (2) numéros du BRAB entier en version pdf par voie électronique :

Bénin :	Individu :	4.000 F CFA (# 6 euros)
	Institution :	15.000 F CFA (# 23 euros)
Hors du Bénin :	Individu :	30.000 F CFA (# 46 euros)
	Institution :	50.000 F CFA (# 77 euros)
Abonnement de soutien :		70.000 F CFA (# 107 euros)

Concept de réserve de biosphère et conditions de vie des populations riveraines : cas de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji au Niger

Z. Y. MAGNON⁶, I. MAHAMANE⁷, R. C. TOSSOU⁶, A. MAHAMANE⁸ et P. V. VISSOH⁶

RESUME

Cet article questionne la pertinence des mesures de gestion participative des aires protégées à partir du cas de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji au Niger. En combinant les méthodes socio-démographiques quantitative et qualitative, il a cherché d'une part, à identifier les biens et services tirés de la Réserve et d'autre part, à comprendre en quoi ces produits participent à l'amélioration des conditions de vie dans les localités riveraines. Il ressort de cette étude que la Réserve Totale de Faune de Gadabédji contribue sous de multiples aspects et de façon concrète à l'amélioration des conditions de vie dans les localités qui l'entourent. Toutefois, le modèle de participation actuel demeure très relatif, étant donné que les apports de cette aire protégée se réalisent au détriment de l'équilibre écosystémique de la Réserve et, en définitive, des populations bénéficiaires elles-mêmes.

Mots clés : Aire protégée, conditions de vie locales, Gadabédji, Niger

Biosphere reserve concept and living conditions in the surrounding communities: case of the Fauna Reserve of Gadabédji in Niger

ABSTRACT

This paper questions the relevance of the measures of participative management of the protected areas by using the case of the fauna Reserve of Gadabédji in Niger. By combining the quantitative and qualitative sociodemographic methods, it tried on one hand, to identify goods and services pulled by the Reserve and on the other hand, to understand how these products participate to the improvement of living conditions in the surrounding communities. It emerges from this study that the fauna reserve of Gadabédji contributes under multiple aspects and in a concrete way to the improvement of the living conditions in the surrounding communities. However, the current model of participation is very relative, because the contributions of this protected area are done to the detriment of the ecosystem balance of the Reserve and, after all, of the profitable populations themselves.

Key words: Protected area, local living conditions, Gadabédji, Niger

INTRODUCTION

Les aires protégées constituent de nos jours l'un des principaux outils de conservation de la diversité biologique. Une aire protégée peut être définie comme un «espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associées» (UICN, 2008). Il s'agit d'une notion dynamique ayant recouvert différentes réalités dans le temps avec des mesures et dispositions spécifiques. En effet, les premières grandes actions de conservation datent du 19^{ème} siècle avec, entre autres, la création en 1872 du parc de Yellowstone qui fût le premier parc national des Etats-Unis d'Amérique (Tsayem, 2010). Ces politiques initiales de conservation visaient alors la création de zones naturelles exclusives protégées, où les populations locales étaient considérées comme absolument menaçantes pour le maintien de la biodiversité (Triplet, 2009). Ainsi, les mesures étaient essentiellement orientées vers la protection des milieux

⁶ Dr Zountchégbé Yves MAGNON, Laboratoire de Sociologie et de Vulgarisation Rurales (LSVR), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), 01 BP 526 Recette Principale, Cotonou 01, E-mail : ymagnonfr@yahoo.fr, Tél. : (+229)97367856, République du Bénin

Dr Ir. MC, Rigobert Cocou TOSSOU, LSVR/FSA/UAC, 01 BP 526 Recette Principale, Cotonou 01, E-mail : ctossou2000@yahoo.fr, rigobert.tossou@fsa.uac.bj, Tél. : (+229)90917357/95853923/97037019, République du Bénin

Dr Ir. MC, Pierre Vinasheho VISSOH, LSVR/FSA/UAC, 01 BP 526 Recette Principale, Cotonou 01, E-mail : pierrevissoh@yahoo.fr, Tél. : (+229)96746563, République du Bénin

⁷ Ir. Iro MAHAMANE, Bureau d'Evaluation Environnementale et des Etudes d'Impacts, Email : iro_mahamane@yahoo.fr, Tél. : (+227)96273670/94269926/92302335, République du Niger

⁸ Pr. Dr Ir. Ali MAHAMANE, Université de Diffa, E-mail : ali.mahamane@univ-maradi.ne, Tél. : (+227)20410132, République du Niger

naturels en péril, sans une réelle prise en compte de la place de l'individu dans ce système.

Cette approche, qui réduisait les aires protégées à des garde-manger bordés par la faim (Sournia, 1990), a perduré jusque dans les années 80. Et c'est à compter de la résolution de Kinshasa adoptée en 1975 à la 12^{ème} assemblée générale de l'UICN, puis, beaucoup plus tard, des conclusions du 5^{ème} congrès de Durban sur les parcs tenu en 2003, que des recommandations en vue de l'inclusion des terres des populations autochtones dans les aires protégées, de la préservation de leur droit de propriété et d'usage, et de la prise en compte de la pauvreté dans les politiques de conservation de la biodiversité ont été émises à l'attention des différents gouvernements (Aubertin, 2008 ; Triplet, 2009). Ainsi, au-delà de leur fonction de conservation de la diversité biologique, les aires protégées doivent contribuer au bien-être des populations riveraines, à l'atténuation de la pauvreté et au développement durable. Désormais, les politiques de gestion des réserves doivent « faire en sorte que les populations autochtones et mobiles, les communautés locales, les femmes et les jeunes participent pleinement à l'établissement et à la gestion des aires protégées, et que des mécanismes soient mis en place pour garantir le partage équitable des avantages que procurent les aires protégées...» (UICN, 2005).

Dans ce cadre, le Niger, où le biome saharien couvre à lui seul 1.267.000 km², soit environ les trois quarts de la superficie terrestre du pays, a connu un infléchissement sensible des politiques de gestion de la plupart de ses aires protégées, passant ainsi d'une manière générale de la coercition à la participation. Le biome saharien comprend, outre la Réserve Totale de Faune de Gadabédji (RTFG) faisant l'objet de notre étude, la Réserve Naturelle Nationale de l'Air et de Ténéré (RNNAT) ainsi que la Réserve Naturelle Nationale du Termit et de Tin Touma (RNNTT).

L'objet de cet article est de questionner la pertinence des mesures de gestion participative au regard des divers apports et retombées de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji. Il cherchera d'une part à identifier les biens et services tirés de la Réserve et d'autre part, à comprendre en quoi ces produits participent à l'amélioration des conditions de vie dans les localités riveraines.

MILIEU D'ETUDE

La Réserve Totale de Faune de Gadabédji (RTFG) est située au Nord de la région de Maradi dans la zone des savanes sahéliennes du centre du Niger. Elle est contiguë au village de Gadabédji, chef-lieu de la Commune rurale éponyme d'une superficie de 2865 km² qui l'abrite. Déclarée forêt classée par arrêté N°3120/SEF du 25 avril 1955, elle a été ensuite transformée en réserve de chasse, puis, avec la raréfaction du gibier et l'interdiction de la chasse, en réserve totale de faune. Elle couvre une superficie de 76.000 hectares avec 115 km de périmètre. Elle est située entre 7°01' et 7°09' de longitude Est et 14°59' et 15°72' de latitude Nord. Ses coordonnées géographiques centrales sont 15°08'N 07°11'E (Tim, 2010).

Concernant les conditions biophysiques, la Commune rurale de Gadabédji appartient à une zone climatique de type sahélien semi-aride avec trois saisons : une saison sèche et froide de novembre à février, une saison sèche et chaude de mars à mai et une saison pluvieuse de juin à octobre. On y distingue essentiellement trois types de sols : les sols ferrugineux tropicaux sur lesquels est pratiquée une agriculture de subsistance, les sols hydromorphes destinés au pastoralisme et les sols iso-humides du grand erg de la zone pastorale. La faune de la région de Gadabédji se limite à celle de la réserve et est essentiellement composée aujourd'hui d'une dizaine d'espèces de grands mammifères dont les gazelles dorcas (*Gazella dorcas dorcas*), des gazelles rufifrons (*Gazella rufifrons*), des singes patas (*Erythrocebus patas patas*), l'écureuil fouisseur (*Xerus erythropus*), le renard pale (*Vulpes pallida*) (Tim, 2010). En plus de ces mammifères, la réserve renferme une colonie non négligeable d'oiseaux comme les canards armés et casqués, une grande colonie de cigognes noires et de cigognes blanches, les ombrettes, les aigrettes et des hérons, les outardes, les vautours, des reptiles et divers insectes.

Sur les plans socio-culturels et économiques, la population de la Commune rurale de Gadabédji est constituée des Touaregs qui sont majoritaires à 80%, ainsi que des Haoussas et des Peulhs (PDC, 2011). Cette composition socio-ethnique configure amplement la vie économique locale. Ainsi, l'élevage extensif qui est de loin la principale activité économique de la Commune se pratique essentiellement sous forme de nomadisme et de transhumance par les Touaregs et les Peulhs. L'activité pastorale fournit en effet l'essentiel de la subsistance à la population locale, à travers la consommation directe des sous-produits de l'élevage (lait, viandes, fromages, etc.) ou par la vente des têtes de bétails. Le commerce occupe également une place importante dans le paysage économique local qui abrite trois marchés hebdomadaires : "Wirssena", le plus important, qui s'anime le mardi, "Gadabédji", le mercredi et "Bakoba", le dimanche (MCG, 2012).

MATERIEL ET METHODES

Choix des unités d'observation

Le Village, le hameau ou le campement sont considérés indifféremment dans cette étude en tant qu'unité administrative de base. Ils ont été choisis sur la base de la méthode d'échantillonnage raisonnée (Fortin, 2008). Les deux critères de choix étant, pour des raisons de faisabilité et de fiabilité scientifiques, d'être à une distance inférieure ou égale à 500 m du périmètre de la réserve et de pratiquer une activité agro-sylvo-pastorale. À ce titre, 16 villages, hameaux ou campements ont été retenus sur 80, soit un taux d'échantillonnage de 20%. Les coordonnées géographiques des villages, hameaux ou campements retenus ont été bien entendu relevés à l'aide d'un GPS.

Trois principales catégories d'acteurs ont été identifiées dans le cadre de cette étude. Il s'agit des chefs de ménages des villages, hameaux ou campements retenus, des agents et responsables techniques gestionnaires de la Réserve ainsi que des autorités politico-administratives locales et coutumières. Un dénombrement de l'ensemble des chefs de ménages a été effectué. Ainsi, sur les 340 chefs de ménages dénombrés, 51 ont été sélectionnés de façon aléatoire, à l'aide de générateurs de nombres aléatoires suivant la loi de Poisson, soit un taux de sondage de 15% (Dagnélie, 1973). L'ensemble des six agents et responsables techniques gestionnaires de la Réserve et des deux maires concernés par l'étude ont été pris en compte dans l'échantillon. De plus, un responsable coutumier a été retenu dans chaque village, hameau ou campement.

Démarche méthodologique

L'étude a combiné les méthodes d'investigation quantitative et qualitative avec le croisement des outils de collectes de données comme les questionnaires, les guides d'entretien semi-directif et de focus group ainsi que les grilles d'observation directe. Les questionnaires et les grilles d'entretien ont servi à collecter des informations relatives aux catégories de produits issus de la faune et de la flore de la réserve, aux services offerts par cette réserve, aux niveaux et formes d'implication de la population et des représentants de l'administration dans sa gestion et sa régulation. L'observation directe a eu quant à elle un rôle complémentaire des entretiens et a permis de saisir l'information au vif de la réalité, pendant ou en dehors des interviews, à l'intérieur de la réserve et sur les marchés locaux. Au total 75 fiches d'enquêtes, correspondant au nombre d'interlocuteurs individuels interrogés, ont été dépouillées en plus des entretiens de groupe. Les données du questionnaire ont été encodées et traitées avec le tableur "Excel" et à l'aide du logiciel "Sphinx plus²" qui a en plus servi à l'analyse des données quantitatives et qualitatives.

RESULTATS ET DISCUSSION

Contribution de la Réserve en ressources fourragères

Les apports de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji se déclinent essentiellement en termes de pâturage, de produits alimentaires, sanitaires et artisanaux, de création d'emplois et de retombées financières au profit de la population riveraine et des collectivités locales. Le tableau 1 présente les principaux domaines d'apports cités par les populations bénéficiaires. Il s'agit bien ici d'un travail qui porte sur les représentations de la population. Ainsi, d'un point de vue méthodologique la petite taille de l'échantillon d'étude ne remet pas en cause les résultats. Le tableau 1 a révélé que l'apport en pâturage représente de loin le principal bénéfice que les populations riveraines déclarent tirer de la Réserve. Préservée au départ de toutes activités pastorales et de chasses par l'arrêté 3120/SE du 25 avril 1955 portant classement de la forêt et Réserve Totale de Faune de Gadabédji, l'activité pastorale a par la suite fait l'objet d'une convention locale dénommée « accord de gestion de pâturage » depuis le mois de septembre 1991 dans le cadre du projet d'aménagement de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji. L'initiative et la signature de cette convention font suite à la sécheresse des années 1983-1984 qui s'était caractérisée par un grand déficit fourrager avec la décimation du cheptel dans l'ensemble de la zone sahélienne.

La Réserve fait dorénavant l'objet d'une convention de régulation saisonnière en ce qui concerne l'exploitation de la ressource fourragère : elle est ouverte tous les jours de 8 à 18 heures pendant les mois de janvier à mai et fermée pour le reste de l'année. Mais les populations ne respectent pas en réalité les règles déterminant cette convention à laquelle elles sont censées avoir participé et dont les différents actes et décisions renferment par ailleurs les signatures de leurs représentants. Nos observations révèlent que la Réserve est transformée en un site pourvoyeur permanent en ressources fourragères pour leurs bétails. Les animaux des communautés riveraines y sont ainsi introduits

frauduleusement toute l'année, de jour comme de nuit. Cette population locale s'en cache d'ailleurs à peine : « sans la Réserve, nous ne pouvons pas vivre. Elle est notre seule voie de recours en cas de déficit fourrager ».

Tableau 1. Classement des domaines d'apport de la Réserve selon les représentations de la population enquêtée (N= 51)

Domaines d'apports	Effectifs (n)	Proportions (n/51 en %)
Pâturage	48	94,1*
Alimentation	32	62,8
Pharmacopée	25	49,0
Emplois divers	12	23,5
Coupe de pailles	10	19,6
Bois de service	4	7,8
Services culturels	1	2,0

*Différence très significative : Chi2 = 91, ddl = 7, 1-p =>99%

Note de lecture : Selon les représentations de la population interrogée, le pâturage est considéré comme le premier domaine d'apport : 94% le citent. Vient ensuite l'alimentation : ce domaine d'apport est cité par 63% des personnes interrogées...

Source : Données d'enquêtes, 2014

Contribution de la Réserve aux besoins alimentaires et nutritionnels humains

La Réserve Totale de Faune de Gadabédji, compte tenu de sa grande biodiversité floristique, contribue de manière importante et variée à l'alimentation des populations riveraines, notamment à travers les produits forestiers non ligneux. Ainsi plusieurs espèces végétales sont exploitées, soit comme compléments alimentaires ou tout simplement comme nourriture principale. Les produits alimentaires les plus cités et qui sont régulièrement disponibles sont les fruits de certains ligneux comme *Zuziphus mauritiana*, *Zuziphus spina christii*, *Balanites aegyptiaca*, *Sclerocarya birrea* et *Boscia senegalensis*. Réputée résistante aux aléas climatiques, cette dernière espèce est diversement consommée et regorge d'importantes vertus nutritionnelles. Les populations y ont recours pendant les périodes de disette, récurrentes au sahel. Elles en consomment les feuilles ainsi que les graines après un procédé assez complexe de cuisson et de lessivage. Toutefois, cette espèce qui prospérait beaucoup dans la Réserve a tendance à se raréfier avec l'effet cumulé des déficits pluviométriques et des actions anthropiques.

Par ailleurs, plusieurs herbacées et lianes font aussi l'objet de consommation tantôt comme aliments de pointe pendant la période de soudure qui précède l'arrivée de nouvelles récoltes, tantôt comme compléments alimentaires sources de carbone nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme. C'est l'exemple de *Leptadenia hastata*, de *Senna obtusifolia* *Cassia tora* et des feuilles de *Sclerocarya birrea*. Aussi, la Réserve est-elle pourvoyeuse de petits gibiers issus de la petite chasse comme le hérisson, les rats, le varan, l'écureuil, le lièvre, les pintades sauvages. Ces animaux constituent des sources de protéines animales pour la population locale.

Contribution de la Réserve à la pharmacopée traditionnelle

La Réserve Totale de Faune de Gadabédji représente un «*dépôt pharmaceutique pour la population environnante*», nous affirme un enquêté du groupe ethnique *peulh Bororo*. En effet, en dépit de la présence d'un dispensaire à Gadabédji, la population riveraine de la Réserve se tourne avant tout vers la médecine traditionnelle, à travers les plantes et les animaux sauvages pour soigner les malades. Le recours à la médecine moderne est secondaire et ne se réalise qu'en cas d'inefficacité des méthodes traditionnelles. Plusieurs espèces végétales et animales font l'objet d'usages médicinaux et sont commercialisées par des tradithérapeutes appelés également guérisseurs. Cette médecine traditionnelle est utilisée aussi bien au profit des hommes que des animaux. Les tableaux 2 et 3 présentent les usages locaux de quelques espèces floristiques et fauniques issues de la Réserve.

Tableau 2. Quelques espèces floristiques et leurs usages locaux en pharmacopée

Appellations en français	Noms scientifiques	Usages médicaux	Partie (s) de la plante utilisée
Dattier du désert	<i>Balanites aegyptiaca</i>	Cicatrisation des plaies	Feuilles
Géloki	<i>Guiera senegalensis</i>	Hémorroïdes	Feuilles
Le faux kinkéliba	<i>Cassia accidentalis</i>	Paludisme	Feuilles
Myrrhe africaine	<i>Commiphora africana</i>	Maux de ventre	Ecorce
Gommier rouge	<i>Acacia nilotica</i>	Hémorroïdes	Fruits et feuilles
Boscia du Sénégal	<i>Boscia Senegalensis</i>	Rhume des animaux	Fruits et feuilles

Sources : Données d'enquêtes, 2014

Tableau 3. Quelques espèces fauniques et leurs usages locaux en pharmacopée

Appellations en français	Noms scientifiques	Usages médicaux	Partie (s) de la plante utilisée
Girafe	<i>Giraffa cameleo pardadis</i>	Certaines infections	Graisse
Autruche	<i>Struthio camelus</i>	Hématie	Graisse
Gazelle dama	<i>Gazella dama</i>	Maux de ventre	urine
Outarde	<i>Otis arabs</i>	Rhumatisme	Moelle épinière
Lion	<i>Leo Panthera panthera</i>	Hématie	Graisse
Margouillat	<i>Agama agama</i>	Tuberculose	viande

Sources : Données d'enquêtes, 2014

Contribution de la Réserve aux activités artisanales

L'artisanat fait partie intégrante de la culture des nomades au Niger. Il se développe par l'exploitation et l'utilisation des produits et sous-produits de la forêt. A ce titre, la Réserve Totale de Faune de Gadabédji n'échappe pas à une exploitation frauduleuse. Une grande variété de matériels agricoles et domestiques sont en effet conçus à partir des bois issus de la Réserve : mortiers, poulies, pilons, haches, selles, cuillères, etc. Une bonne partie de ces produits sont vendus sur les marchés locaux, Wirsena et Gadabédji, ce qui représente une source de revenus importante pour ces artisans locaux. Toutefois, cet apport de la Réserve, à l'instar des autres activités, n'est pas sans conséquence sur son équilibre floristique. La forte monétarisation de l'activité de fabrication des instruments aratoires induit une pression singulière sur la végétation ligneuse (PNFC, 2012a). Selon le Directeur Départemental de l'Environnement de Bermo, le fonçage d'un puits traditionnel consomme en moyenne 20 stères de bois, c'est-à-dire 20 m³. Par ailleurs, une étude récente sur l'état des lieux des infrastructures des aires protégées centrales (PNFC, 2012b) a dénombré plus de 150 puits pastoraux ceinturant la Réserve Totale de Faune de Gadabédji. Ces puits périphériques ont ainsi consommé à eux seuls en moyenne 3000 m³ de bois. Il va sans dire que l'ensemble de ces activités artisanales influe sensiblement sur l'équilibre floristique de la Réserve.

Ressources financières tirées des transactions forestières issues de la Réserve

La Réserve, en dépit des interdictions officielles, a été de tout temps l'objet de transactions forestières illégales. De par les verbalisations et les amendes, cette exploitation frauduleuse des ressources forestières procure, à différents échelons, des recettes à l'administration dont la municipalité de Gadabédji. Selon l'article 7 de la Loi 98-07 du 29 avril 1998, fixant le régime de la chasse et de la protection de la faune, les recettes issues des amendes, transactions, ventes et saisies [...] sont réparties comme suit : Trésor public, 30% ; Fonds d'aménagement de la faune, 30% ; Agents des Eaux et Forêts, 25% et Collectivités, 15%. Le tableau 4 présente à titre indicatif la part de la Commune de Gadabédji dans les ressources financières liées aux transactions forestières issues de la Réserve pendant les cinq dernières années. Si les recettes liées aux transactions forestières s'avèrent irrégulières d'une année à l'autre, la part communale de 15% fixée par la loi est restée en

revanche presque constante, avec une moyenne annuelle de 430 892,85 FCFA sur les cinq dernières années. En effet, selon le Maire de la Commune de Gadabédji, la Réserve participe à plus de 60% au budget communal. Toutefois, il faut relever, en dépit de cette importante participation à l'économie locale, que ces recettes ne sont que le produit des infractions et autres manquements relatifs à la faune et à la flore de la Réserve. De fait, les niveaux de recettes communales sont proportionnels aux actions de dégradation de la Réserve.

Tableau 4. Part de la Commune de Gadabédji dans les ressources financières tirées des transactions forestières issues de la Réserve.

Année	Montant des transactions (en FCFA)	Part de la Commune (en FCFA)
2009	1.060.720	159.108
2010	4.003.880	600.582
2011	2.788.511	417.767,25
2012	1.780.714	890.357,25
2013	577.665	86.649,75
Total	10.211.490	2.154.464,25
Moyenne annuelle de la part communale sur cinq (05) ans		430.892,25

Source : Enquêtes au Service Communal de l'Environnement de Gadabédji, 2014

La Réserve comme source de création d'emplois

Les actions de conservation, de protection et d'aménagement, initiées par l'Etat et les partenaires au développement sont sources d'emplois et de revenus pour la communauté locale. Selon la Direction Régionale de l'Environnement de Maradi, 1 190 kilomètre linéaire (kml) de bandes pare-feu ont été réalisées de 2011 à 2014 par l'Etat nigérien autour de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji. Ces activités préventives contre les feux de végétation contribuent à l'amélioration des conditions de vie des populations qui y participent. En effet, un 1 kml de bande pare-feu est réalisé à hauteur de 50.000 FCFA par une équipe d'en moyenne 10 personnes en 4 jours ; ce qui rapporte aux bénéficiaires un revenu journalier de 1 250 FCFA (environ 2 dollars) par jour/personne dégageant un effort de 5.10^{-2} Kml/j/homme. Ce montant représente plus du double du revenu moyen actuel d'un nigérien qui est de moins d'un dollar par jour.

Certaines Organisation Non Gouvernementales (ONG), nationales et internationales, organisent également dans le même cadre des activités rémunérées en «*Food for Works*» c'est-à-dire « travail contre nourriture ». Environ 1500 personnes sont directement touchées chaque année dans la commune de Gadabédji par l'ensemble de ces activités de conservation et de protection initiées par l'Etat nigérien et les partenaires au développement, ce qui contribue de manière importante à lutte contre le chômage et l'exode rural dans les villages riverains de la Réserve, et donc à la réduction de la pauvreté. Ces activités rémunérées contribuent par ailleurs à réduire la pression exercée sur les ressources de la Réserve.

CONCLUSION

La Réserve Totale de Faune de Gadabédji contribue sous de multiples aspects et de façon concrète à l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines. Il convient toutefois de s'interroger quant à la pérennité et au rendement du modèle participatif actuel qui, en dépit des diverses mesures de conservation et de protection mises en œuvre, semble se réaliser au détriment de l'équilibre écosystémique de la Réserve et des populations bénéficiaires elles-mêmes. En effet, que ce soient sur les plans de l'alimentation humaine ou animale, de l'artisanat ou des ressources financières, les divers apports de la Réserve Totale de Faune de Gadabédji, laissent apparaître en creux le problème critique de l'exploitation frauduleuse et illégale des ressources de cette aire protégée. Cela se traduit par l'amenuisement drastique de ces ressources naturelles qui a été également constaté par d'autres études (DFC/AP, 2012 ; Tim, 2010).

Des recherches fines sur les déterminants et les conséquences de cette dégradation des ressources doivent être entreprises, afin d'en déduire les démarches d'intervention pertinentes pour la protection et la préservation de la Réserve. Il faut, du reste, noter l'absence remarquable des apports liés aux

services éco-touristiques pour une aire protégée de cette envergure. Il va sans dire que pour l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion et la régulation de cette Réserve, l'attention ne s'est jusque là focalisée que sur les retombées directement utilisables ou monnayables à très court terme. Au regard de nos observations, et en guise d'hypothèses pour des études ultérieures, l'écotourisme, qui permettra de préserver la biodiversité tout en constituant une source d'emploi et de revenus pour l'administration et les populations locales, ferait partie des meilleures approches envisageables.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aubertin, C., 2008 : L'actualité des conventions sur le climat et la biodiversité. Convergences et blocages : 47-75. *In*: Aubertin, C., Vivien, F.-D., (eds). Le développement durable (nouvelle édition 2010). La Documentation française. Paris.
- Dagnélie, N., 1973 : Théorie et méthodes statistiques. Applications agronomiques. Volume 1. 2^e édition. Presses agronomiques de Gembloux, Gembloux, Belgique.
- DFC/AP (Direction de la Faune, de la Chasse et des Aires protégées), 2012 : Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation et la valorisation de la faune sauvage au Niger. Direction de la Faune, de la Chasse et des Aires protégées, Niamey, Niger.
- UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), 2008 : Restauration écologique pour les aires protégées. Principes, lignes directrices et bonnes pratiques, Union Internationale pour la Conservation de la Nature, Gland, Suisse. Disponible sur <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/PAG-018-Fr.pdf>, consulté le 10-03-2014 à 17h25 min.
- Fortin, J., 2008 : Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données. *In*: ABC des méthodes d'échantillonnage (partie 2). Disponible sur <http://blogue.som.ca/l-abc-des-methodes-d-echantillonnage-partie-2/>, consulté le 10-03-2014 à 14 h.
- MCG (Monographie de la Commune de Gadabédji), 2012 : Monographie de la commune rurale de Gadabédji, Région de Maradi, Département de Bermo, Niger.
- PDC (Plan de développement communal), 2011 : Plan de développement de la commune rurale de Gadabédji. Commune de Gadabédji, Niger.
- PNFC (Projet Niger Fauna Corridors), 2012a : Elaboration d'un programme de structuration et d'autonomisation des communautés/groupes d'utilisateurs dans le corridor de faune pour leur permettre de gérer/cogérer les terres et les ressources naturelles, MH/E/, DGE/EF, PNUD, GEF, Niger.
- PNFC (Projet Niger Fauna Corridors), 2012b : Etat des lieux des infrastructures des aires protégées centrales (Gadabédji et Termit-Tin Toumma), MH/E/, DGE/EF, PNUD, GEF, Niger.
- Sournia, G., 1990 : Les aires de conservation en Afrique francophone : aujourd'hui et demain espaces à protéger ou espaces à partager ? *Cahier d'Outre-mer*, 42(172), 451-464.
- Tim, W., 2010 : Evaluation de la faune et de l'utilisation des terres dans la réserve de faune de Gadabédji. Rapport de mission. Sahara Conservation Found, Zoological Society of London, Royaume Uni.
- Triplet, P., 2009 : Manuel de gestion des aires protégées d' Afrique Francophone. Awely, Paris.
- Tsayem, D. M., 2010 : Eviter ou réduire la déforestation pour atténuer le changement climatique : le pari de la REDD. *Annales de Géographie*, 674, 338-358.
- UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), 2005 : Bénéfices par delà les frontières. Procès-verbaux du Ve congrès mondial sur les parcs de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.