

Projet régional UNESCO/MAB-UNEP/GEF 213RAF2001 sur le Renforcement
des capacités scientifiques et techniques pour une gestion efficace et une
utilisation durable de la diversité biologique dans les réserves de
biosphère des zones arides d'Afrique de l'Ouest

Etudiante : Rokhaya FAYE / DIEDHIOU

Niveau : Thèse de Troisième Cycle

Intitulé de la proposition de recherche

**LA DIVERSITE DE LA FLORE ET DE LA VEGETATION DANS LA ZONE
PERIPHERIQUE DE LA RESERVE DE BIOSPHERE DU NIOKOLO Koba (SUD -
EST DU SENEGAL)**

Encadreurs :

- Prof. Amadou Tidiane Bâ
- Dr Bienvenu Sambou

Résumé

La dégradation des ressources naturelles végétales des aires protégées dont dépendent fortement les populations rurales riveraines risque de compromettre le développement durable de celles-ci. Conscients de cette problématique, les organisations internationales soucieuses de la conservation des ressources naturelles et de la biodiversité comme l'UNESCO ont mis en place des programmes pour promouvoir une utilisation durable des ressources végétales et de la biodiversité. La création du programme MAB et des Réserves de Biosphère dans certains pays répond à ce souci de développement durable des communautés de base. Cependant, la mise en œuvre de cet ambitieux programme est limitée par un certain nombre de contraintes fortes dont le déficit d'informations scientifiques. Cette proposition de recherche a pour objectif de contribuer à une meilleure connaissance des ressources naturelles végétales et de la biodiversité de la zone tampon/périphérique de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba (Sénégal) en vue d'une utilisation durable de ces ressources. Cet objectif devrait être atteint à travers une bonne connaissance des biotopes, de la flore et de la végétation de la zone tampon/périphérique. L'acquisition d'informations sur ces composantes de l'écosystème nécessite une bonne documentation, une collecte de données sur le terrain et une analyse de ces données. Ces informations seront mises à la disposition des institutions chargées de la gestion de la Réserve de Biosphère et des différents acteurs de développement qui interviennent dans la zone tampon/périphérique. L'étude sera menée en 27 mois par une étudiante chercheuse du Département de Biologie Végétale en collaboration avec des chercheurs de l'Institut des Sciences de l'Environnement et du Département de Géographie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

Mots clés : UNESCO/MAB, réserve de biosphère, zones tampon et périphérique, diversité floristique, végétation.

Justification

La végétation naturelle est une importante source pour l'alimentation, la santé et la satisfaction des besoins énergétiques des populations dans les pays du Sahel. Au cours de ces dernières décennies, l'accroissement des besoins des populations et la péjoration climatique ont entraîné une dégradation sensible de cette végétation. L'impact de ces contraintes s'est manifesté d'une part par une réduction sensible des superficies boisées, et d'autre part par une modification de la structure des formations végétales et une raréfaction voire une disparition de certaines espèces (Barral *et al.* 1983, Sambou 2004). A certains endroits, ces facteurs ont presque compromis les possibilités de reconstitution de la végétation. Au Sénégal, cette dégradation n'a pas épargné les formations végétales des aires protégées (Poupon 1980, Richard 1990, Diédhiou 1994, Anonyme 2005, Anonyme 1992).

Face à l'ampleur de ce processus de dégradation, des organisations internationales de conservation des ressources végétales et de la biodiversité ont apporté des appuis aux Etats dans leurs efforts d'élaboration de stratégies pour une utilisation rationnelle et durable de ces ressources et de la biodiversité. La stratégie du programme MAB basée sur une approche scientifique adaptée et une participation des communautés locales participe à cet effort de promotion d'une utilisation durable des ressources naturelles et de la biodiversité (Kane 2001). Les Réserves de Biosphère comme celle du Niokolo Koba constituent en effet des lieux privilégiés pour expérimenter et illustrer des pratiques de développement durable. Cependant, l'insuffisance de données scientifiques notamment au niveau de la zone tampon (prévue pour les pratiques écologiques) et de la zone périphérique ou de transition (destinée aux activités socio-économiques à caractère durable) est une contrainte forte qui limite la mise en œuvre des plans d'aménagement et de gestion indispensables à l'utilisation rationnelle des ressources et de la biodiversité (UNESCO 1996).

Objectif général

L'objectif général de cette activité de recherche est de contribuer à une meilleure connaissance de la zone tampon/périphérique de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba pour une utilisation plus rationnelle et durable des ressources naturelles et de la biodiversité.

Objectifs spécifiques

La réalisation de l'objectif global nécessite :

- 1/ une bonne connaissance des caractéristiques du milieu écologique ;
- 2/ une bonne connaissance de la composition floristique ;
- 3/ une bonne connaissance de la végétation.

Résultats attendus

Les résultats attendus au terme de cette activité de recherche sont les suivants :

- 1/ des informations sur les caractéristiques du milieu écologique (pluviométrie, température, humidité relative, topographie, types de sol).
- 2/ une liste des espèces herbacées et ligneuses ;
- 3/ les différents types de végétation et leurs caractéristiques (espèces principales et structure) ;
- 4/ l'état de régénération naturelle des espèces ligneuses ;

Activités

L'obtention des résultats indiqués ci-dessus nécessite la réalisation des activités suivantes :

1/ une revue documentaire

Il s'agira de procéder à une synthèse bibliographique des nombreux travaux réalisés dans la réserve de Biosphère du Niokolo Koba et de documents traitant des méthodes de collecte et de traitement des données. Le travail consistera à consulter les différents types de documents disponibles dans les centres de documentation de différentes institutions et dans les bases de données sur Internet.

2/ un inventaire de la flore et de la végétation

Compte tenu de l'étendue de la zone tampon/périphérique et du caractère hétérogène de la végétation, il est envisagé de choisir une zone bien définie et de procéder à un échantillonnage aléatoire stratifié de la végétation. La méthode consiste à subdiviser la zone d'étude en sous-

zones plus homogènes appelées strates et à procéder à un sondage séparé des différentes strates. Elle combine donc un choix de type raisonné pour la détermination des strates et un choix de type aléatoire pour la détermination des unités d'échantillonnage. Un support cartographique pour l'inventaire sera élaboré à partir de cartes d'occupation des sols ou d'images satellitaires. Le dispositif de collecte des données sur le terrain sera défini sur la base d'une connaissance du milieu. Cette procédure permettra de prospecter les différentes parties des formations végétales et d'optimiser la précision des estimations tout en réduisant les travaux de terrain (effort d'échantillonnage). Différents paramètres seront mesurés ou estimés dans les unités d'échantillonnage : composition floristique, taux de recouvrement du sol par les couronnes des individus des espèces ligneuses, densité des individus de ces espèces, hauteur totale et diamètre à 1,30 m des individus de ces espèces, régénération naturelle).

3/ un traitement et une analyse des données collectées

Le traitement des données collectées se fera essentiellement à l'aide de logiciels de statistique. L'installation aléatoire des unités d'échantillonnage garantit l'indépendance des erreurs liées à l'échantillonnage et permet donc l'utilisation des tests statistiques. Les résultats seront présentés à l'aide de graphiques et de tableaux.

Bénéficiaires

Parmi les bénéficiaires directs ou indirects des résultats de cette recherche on peut citer les institutions étatiques chargées de la gestion des ressources (Direction des Parcs Nationaux, Direction des Eaux Forêts Chasse et de la Conservation des sols), les institutions de recherches, les projets de développement intervenant dans la gestion des ressources naturelles de la zone comme le PGIES, les ONG intervenants dans la gestion des ressources naturelles, les collectivités locales de la zone.

Structure de mise en œuvre

Ce travail sera réalisé dans un cadre inter-institutionnel et universitaire comprenant le Département de Biologie Végétale et l'Institut des Sciences de l'Environnement (Faculté des Sciences et Techniques) d'une part, et le Département de Géographie (Faculté des Lettres et

Sciences Humaines) d'autre part.

Références bibliographiques

Anonyme 2005. Politique Forestière du Sénégal - Résumé exécutif. Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Direction des Eaux Forêts Chasse et de la Conservation des Sols, République du Sénégal, 37 p.

Anonyme 1992. Plan d'action forestier du Sénégal (Projet PNUD-FAO SEN-89-002). Volume II, Document de synthèse Ministère du Développement rural et de l'hydraulique, Dakar, 134 p.

Barral H., Benefice E., Boudet G., 1983. Systèmes de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo. Synthèse de fin d'études d'une équipe de recherches pluridisciplinaire : ISRA, ORANA, OCCGE, GERDAT- ORSTOM, Paris, 172 p.

Diédhiou, I. 1994. Importance des légumineuses dans les systèmes écologiques arides et semi-aride du Sénégal. Mémoire de DEA, Faculté des Sciences et Techniques, UCAD, 56p.

Kane L. 2001. Proposition d'une méthode de suivi et d'évaluation de la dynamique de la flore et de la végétation ligneuse dans la périphérie de la réserve de la biosphère du Niokolo-koba (sud-est du Sénégal). Mémoire de DEA, Faculté des Sciences et Techniques, UCAD, 65p.

Poupon H. 1980. Structure et dynamique de la strate ligneuse dans une steppe sahélienne au nord du Sénégal. ORSTOM, 115 p.

Richard J. F. 1990. La dégradation des paysages en Afrique de l'Ouest. AUPELF/UICN/OSRTOM/ENDA, Dakar, 310 p.

Sambou B. 2004. Evaluation de l'Etat, de la dynamique et des tendances évolutives de la flore et de la végétation ligneuses dans les domaines soudanien et sub-guinéen du Sénégal. Thèse de Doctorat d'Etat, Institut des Sciences de l'Environnement, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, 210 p.

UNESCO 1996. Les réserves de la biosphère. La Stratégie de Séville et le cadre statutaire du réseau mondial.

Planning des activités

Activités	Durée (en nombre de mois)								
	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	24-27
Revue documentaire	+	+							
Prospection de la zone d'étude			+						
Inventaire de la flore et de la végétation				+	+				
Traitement et analyse des données						+	+		
Elaboration du rapport final								+	+

Budget estimatif (en FCFA)

Activités	Montant (en FCFA)
Documentation	65 000
Transport	92 000
Hébergement et restauration	191 000
Main d'œuvre	837 500
Photocopie du rapport final	45 000
Reliure des rapports	15000
Total	1 244 000

Notes au budget

Documentation : 2 000 photocopies x 20 F CFA la page
25 000 F CFA transport pour aller dans les institutions

Transport : 23 500 F CFA le billet (aller retour) x 4 missions

Hébergement et restauration : 3 000 F CFA x 67 jours de terrain

Main d'œuvre : 2 500 F CFA x 5 manoeuvres x 67 jours de terrain

Photocopie du rapport final : 20 F CFA x 150 pages x 15 documents

Reliure des rapports : 1000 F CFA x 15 documents