

Évolution de l'occupation du sol dans les zones périphériques de la forêt classée des Trois Rivières (Bénin) entre 1949 et 1986

Inoussa Toko Mouhamadou, géographe aménagiste environnementaliste

André Ozer, géographe, télédétection et géomorphologie littorale

Introduction

L'accroissement démographique, la baisse de fertilité des sols et le développement des activités pastorales conduisent les populations riveraines à exercer une forte pression sur la forêt classée des Trois Rivières, comme sur beaucoup d'autres aires protégées du Bénin. Notre étude vise à prendre la mesure de cette pression anthropique en s'appuyant sur l'interprétation de photographies aériennes de 1949 et 1986 et des enquêtes dans les terroirs villageois et campements de Bessassi, Lou et Nassikonsi (commune de Kalalé), riverains à l'aire protégée.

Environnement du milieu d'étude

La forêt classée des Trois Rivières avec une superficie d'environ 270 000 ha, est localisée dans le nord-est du Bénin (département du Borgou) entre 10°20' et 10°50' de latitude nord et entre 2°45' et 3°40' de longitude est. Elle tire son nom des rivières Bouli, Tassiné et Sota, qui font d'elle un site privilégié de transhumance des troupeaux pendant la saison sèche. Le substratum géologique est constitué par les roches du socle précambrien et du bassin sédimentaire de Kandi. Le climat, de type soudanien, présente une période humide de mi-mai à mi-octobre et une période sèche de novembre à mi-mai. Les sols sont favorables aux cultures annuelles comme l'arachide, l'igname, le

coton, le maïs, le sorgho, etc. La végétation est une savane arborée de type soudanais, la faune sauvage comporte des ongulés, des primates, des rongeurs, des oiseaux et des reptiles.

Les deux groupes socio-culturels dominants sont les Boo et les Baatombu, auxquels s'ajoutent les Fulbe, les Gando, les Nagot, les Djerma et les Haoussa.

Matériels et méthodes

L'enquête de terrain a été faite auprès des agriculteurs, chasseurs, éleveurs, agents techniques du développement rural (vulgarisateurs agricoles, vétérinaires, forestiers), artisans, groupements villageois, chefs de village et maires (actuels chefs d'arrondissement). Elle a été orientée vers les chefs de ménage, les actifs agricoles et les femmes.

Le choix des ménages a été fait de façon aléatoire.

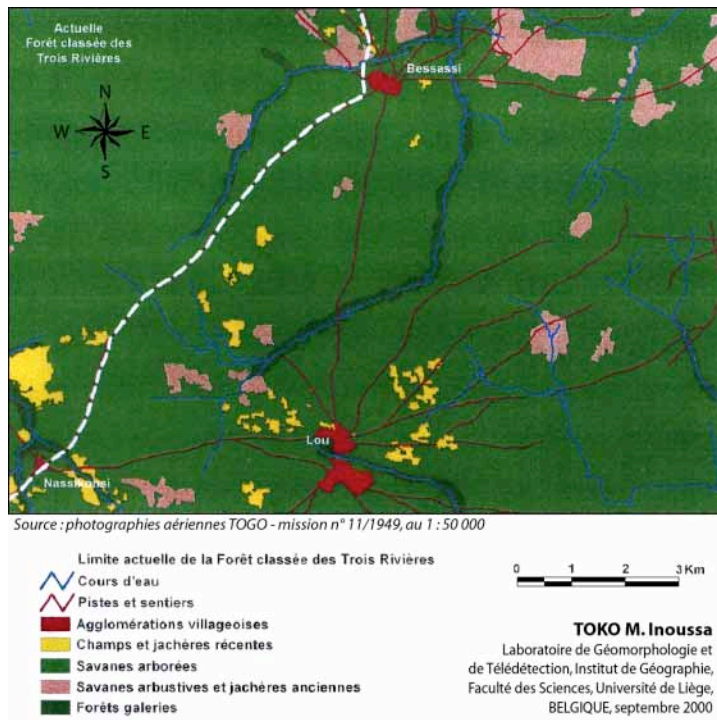
Les photographies aériennes utilisées sont celles des missions IGN-France de 1949 (Togo-Mission n°011 à 1/50 000) et de 1986 (Mission 86 BEN 41/250 à 1/25 000). Leur interprétation a conduit à deux mosaïques géoréférencées (en UTM) qui ont été intégrées dans un système d'information géographique (Arcinfo), à l'aide du logiciel Erdas Imagine 8.3. pour comparaison.

Résultats et discussion

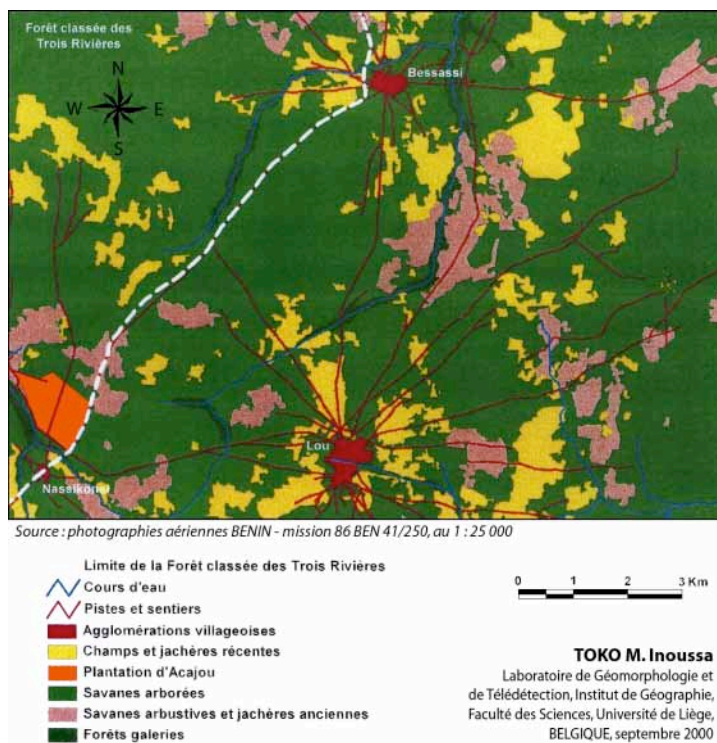
Extension des surfaces cultivées et recul de la forêt

En 40 ans environ, on a assisté, surtout autour des villages de Bessassi, Nassikonsi et Lou, à un accroissement des jachères et des zones cultivées (cartes 1 et 2) selon des techniques extensives d'agriculture itinérante sur brûlis, d'assolement, de rotation et d'association des cultures. Une augmentation des champs et jachères (1 à 18 %), mais aussi des savanes arbustives (6 à 12 %), s'est faite au détriment des savanes arborées qui ont connu une régression de 89 à 65 %. Ces changements sont imputables à l'accroissement de la population, passée de 38 000 habitants en 1979 à 65 805 habitants en 1992 (Insaé/Bénin), puis à 86 117 habitants en 1999 (recensement agricole), soit une augmentation de 55,87 % en 20 ans.

Les cultures sont essentiellement de l'igname, du coton, de maïs, du sorgho, de l'arachide, de l'acajou et du niébé (Toko Mouhamadou, 2000). Le coton est de nos jours la seule source importante de revenu monétaire dans les villages. L'igname, le maïs et le sorgho sont destinés à la consommation des ménages, seuls les excédents en sont vendus.



Carte 1 : Occupation du sol dans les terroirs des villages de Bessassi, Nassikonsiet Lou. Sous-préfecture de Kalalé, 1949.



Carte 2 : Occupation du sol dans les terroirs des villages de Bessassi, Nassikonsiet Lou. Sous-préfecture de Kalalé, 1986.

Élevage et la transhumance

Au Nord-Bénin, on rencontre un système d'élevage lié à l'habitation et un autre, extensif (Toko Mouhamadou, 1994) ; tous deux reposent sur la race bovine « Borgou », choisie pour son lait, sa viande et sa capacité de traction. Le premier système traduit une forme d'intensification et une gestion plus individualisée des animaux. Le système extensif comprend un mode sédentaire et un mode transhumant. Le premier, associé aux cultures, occupe les alentours des villages. Le second se caractérise par une grande mobilité et un faible lien avec l'agriculture, il se présente sous deux formes : la grande et la petite transhumance (Dehoux, 1993). Dès le mois de décembre, la grande transhumance conduit les troupeaux, par étapes de 2 ou 3 jours, vers la forêt classée des Trois Rivières ou vers le Nigéria. La petite transhumance s'organise au moment des cultures (juillet-août), dans un rayon de 5 à 15 km du campement permanent. Cependant, grâce à la création de 5 micro-barrages (projet de développement de l'élevage bovin dans le Borgou-est), le taux de grande transhumance a chuté de 80 % à 55 %. L'élevage cause cependant d'importantes dégradations à la végétation et au sol dans les zones de passage des transhumants et sur les cultures lors de leur voyage aller.

Sinsin *et al.* (1992) distinguent trois sources de fourrage : les savanes, les jachères et, accessoirement, les résidus de récolte. Dehoux (1993) a décrit le cycle alimentaire des troupeaux de l'élevage bovin en quatre périodes.

De l'installation des pluies avril-mai jusqu'à la fin de juin, les animaux consomment les repousses herbacées abondantes en savane. Leur temps de pâture est suffisant et c'est la meilleure période du point de vue nutritionnel.

De juillet à fin octobre, de nombreux parcours se ferment, les repousses ne sont disponibles que sur les parcours exploités auparavant. Les animaux sont surveillés en raison des cultures et leur temps de pâturage diminue nettement.

De novembre à mi-février, des problèmes d'abreuvement se posent et les animaux sont obligés de consommer des plantes à un stade végétatif de plus en plus avancé si bien que la qualité du fourrage diminue fortement. Heureusement, la mise à disposition des résidus de récolte et les repousses consécutives aux feux ouvrent de nouveaux parcours. Sur ceux-ci, les animaux trouvent une nourriture riche en énergie et en azote.

De mi-février aux premières pluies, s'installe une période extrêmement variable sur le plan alimentaire. Si les pluies sont précoces, la repousse herbacée reprend dès avril, sinon, une période de disette affecte les animaux. Les problèmes d'abreuvement limitent la dispersion des animaux. La majeure partie du fourrage disponible provient alors des ligneux (*Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus* et *Azizelia africana*), qui peuvent constituer jusqu'à 30 % de la ration.

Utilisation du bois d'œuvre et de feu

Les espèces ligneuses les plus exploitées sont *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinaceus*, *Isobertinia doka*. Trois exploitants forestiers produisent du bois d'œuvre sous forme de madriers qui entrent dans la fabrication des meubles et charpentes des habitations aux toits de tôles ondulées. Ces dernières sont maintenant plus fréquentes que les maisons couvertes de paille, car les cultures commerciales (surtout le coton)

améliorent les revenus monétaires des ménages qui se livrent à une compétition pour construire des maisons « exemplaires ». Chez les populations rurales, l'utilisation du bois mort comme source d'énergie reste pourtant très fréquente.

Quelques pistes pour une amélioration

La baisse des rendements des sols cultivés suscite chez les agriculteurs le besoin impérieux en moyens peu coûteux pour faire face à l'érosion et fertiliser leurs terres. Quelques éléments d'aménagement tirés des travaux de Dugué *et al.*, (1993) peuvent être proposés. Pour limiter le ruissellement en rigole ou en ravine, on peut installer divers dispositifs (cordons pierreux, murets, digue filtrante). Pour ralentir le ruissellement sans créer une accumulation d'eau, des bandes enherbées avec *Andropogon gayanus* et des andains de paille peuvent être expérimentés.

Un bilan des ressources pastorales et un diagnostic de son utilisation actuelle et potentielle sont indispensables (Geny *et al.*, 1992), ils peuvent être établis à partir de la cartographie des ressources pastorales. La mise à disposition de ressources supplémentaires en eau - si possible pérennes- pour les troupeaux est nécessaire et devrait permettre de limiter leurs déplacements. Mais la gestion d'équipements collectifs comme les barrages nécessite la mise en place de comités de gestion chez les agriculteurs comme chez les éleveurs peuls qui veilleront ensemble à éviter les conflits autour de l'accès des troupeaux à l'eau.

Conclusion

L'emprise des activités humaines sur le milieu est très importante, menaçant la pérennité des systèmes agricoles et pastoraux des périphéries et dégradant les aires protégées dont la végétation et la faune sont menacées. Il est donc urgent pour l'État béninois de trouver des solutions adéquates pour faire face à la situation que subissent la plupart de nos aires protégées.

Bibliographie

DEHOUX J.-P., 1993 – *Production de la race bovine Borgou en milieu traditionnel au nord-est du Bénin*, maîtrise Production animale, Institut de médecine tropicale Prince Léopold, département de Production et de Santé animales, Antwerpen, Belgique, 92 p.

DUGUE P., ROOSE E., RODRIGUEZ L., 1993 – L'aménagement de terroirs villageois et l'amélioration de la production agricole au Yatenga (Burkina Faso). Une expérience de recherche-développement, *Cahiers Orstom, série Pédologie*, 28 : 385-402

GENY P., WAECHTER P., YATCHINOVSKY A., 1992 – *Environnement et développement rural. Guide de la gestion des ressources naturelles* », BDPA-Sectagri, ministère de la Coopération et du Développement, agence de Coopération culturelle et technique, Frison-Roche, Paris, 418 p.

SINSIN B., DAOUDA I., AHOKPE E., TEHOU A., TOKO MOUHAMADOU I., COUBEOU P., FANDOHAN S., 1997 – « *Faune sauvage des forêts classées de Goungoun, de la Sota et des environs* », guide de terrain, Projet Unso/Ben/93/G31. DFRN/MDR, Cotonou, Bénin, 158 p.

TOKO MOUHAMADOU I., 1994 – *Gestion du terroir dans la sous-préfecture de Banikoara*, maîtrise de Géographie et Aménagement du territoire, faculté des Lettres, Arts et Sciences humaines, université nationale du Bénin, Cotonou, 84 p. + 2 cartes d'occupation du sol

TOKO MOUHAMADOU I., 2000 – *Dynamique du milieu naturel en périphérie des aires protégées : cas de la forêt classée des Trois Rivières (Bénin), étude par télédétection*, diplôme d'études spécialisées interuniversitaire en Sciences naturelles de la Terre et de la Vie, orientation Sciences naturelles appliquées et Écodéveloppement, université de Liège, 80 p.

Ouvrage issu du séminaire de Parakou (Bénin), 14-19 avril 2003,
organisé avec le soutien du gouvernement du Bénin, de l'Unesco, de la FAO, de l'IRD,
de la région Centre (France) et de la Banque mondiale

Quelles aires protégées pour l'Afrique de l'Ouest ?

Conservation de la biodiversité
et développement

Éditeurs scientifiques
Anne Fournier, Brice Sinsin et Guy Apollinaire Mensah

IRD Éditions
INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT

collection Colloques et séminaires

Paris, 2007

Secrétariat et mise en forme du texte

Nathalie Claudé
Neza Penet
Anne Mouvet
Catherine Noll-Colletaz
Carole Marie

Traduction

Deborah Taylor

Reprise des illustrations

Christine Chauviat

Fabrication

Catherine Plasse

Maquette de couverture

Michelle Saint-Léger

Photo de couverture

© Julien Marchais, programme Enfants et éléphants d'Afrique – Des éléphants et des hommes « Groupe d'enfants de Boromo en classe Nature, réserve naturelle des Deux Balés, Burkina Faso »

Photo page 2 de couverture

© IRD / Jean-Jacques Lemasson – Sénégal. Vol de Sarcelles d'été (Famille: Anatidés, *Annas querquedula*). Première zone humide d'importance au sud du sahara, le parc national des Oiseaux du Djoudj (12 000 ha) est essentiel pour l'hivernage des migrateurs d'Europe du Nord et d'Afrique de l'Ouest (environ 3 millions d'oiseaux transitent, plus de 400 espèces dénombrées). Classé au patrimoine mondial de l'Unesco (1971) le parc national des Oiseaux du Djoudj compte parmi les premiers parcs ornithologiques du monde.

La loi du 1er juillet 1992 (code de la propriété intellectuelle, première partie) n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1er de l'article L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon passible des peines prévues au titre III de la loi précitée.

© IRD, 2007

ISSN : 0767-2896

ISBN : 978-2-7099-1634-9